

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

Специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

Квалификация выпускника: специалист по работе с искусственным
интеллектом

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ И ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5

1

4

4.2.1. Варианты контрольной работы по теме 2.1. Операторы языка Pascal (линейное программирование и операторы разветвления).....	18
4.2.2. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.1. Операторы языка Pascal (операторы циклов)	27
4.2.3. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.2. Структурированные типы в языке Pascal (массивы).....	30
4.2.4. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.2. Структурированные типы в языке Pascal (строки).....	31
4.2.5. Вопросы для контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по темам 2.3. Процедуры и функции и 2.4. Динамическое программирование в Pascal.....	32
4.2.6. Варианты контрольной работы Раздела 3. «Введение в язык C#» по теме 3.1. Интегрированная среда разработки.....	33
4.2.7. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.1. Операторы и операции языка C# (линейное программирование и операторы разветвления)	37
4.2.8. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.1. Операторы и операции языка C# (операторы циклов).....	40
4.2.9. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.2. Структурированные типы в C# (массивы)	40
4.2.10. Варианты контрольной работы Раздела 5. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) по теме 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП), Раздела 6. Визуальное событийно-управляемое программирование по темам: 6.1 Введение в WPF, 6.2. Компоновка WPF, 6.3 Элементы управления WPF, 6.4. Стили WPF.....	41
4.3.1. Тестовые задания для дифференцированного зачета (Раздел 1. «Введение в программирование», Раздел 2. «Основы программирования на языке Pascal»)	44
4.3.2. Варианты итоговой контрольной работы по дифференцированному зачету	59
4.3.2.1. По языку Pascal	59
4.3.2.2. По языку C#	81
4.3.3. Тестовые задания для контрольной работы по Разделу 3 (Введение в язык C#).....	84
4.3.4. Перечень экзаменационных вопросов.....	88
4.3.5. Варианты практических заданий на экзамен.....	90

я

я

д

л

я

д

и

1

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в первом семестре и в форме экзамена во втором семестре второго курса.

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."

Освоение дисциплины должно способствовать овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей;
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;
- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- Определять сложность работы алгоритмов;
- Работать в среде программирования;
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- Выполнять проверку, отладку кода программы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

В результате текущей аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Форма контроля и оценивания
Умения:		
У 01 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	Соответствие алгоритма решаемой задаче	Проверка выполнения и защита лабораторных и самостоятельных работ
У 02 Использовать программы для графического отображения алгоритмов	Графическое представление алгоритма программными средствами	
У 03 Определять сложность работы алгоритмов	Вычисление сложности работы составленного алгоритма	
У 04 Работать в среде программирования	Оптимизация работы в среде Pascal ABC.net/C#	
У 05 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	Соответствие программы на языке Pascal ABC.net /C# алгоритму	
У 06 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	Соответствие разработанной программы стандартам кодирования	
У 07 Выполнять проверку, отладку кода программы	Соответствие результатов работы программы тестовым наборам	
Знания:		
З 01 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	Построение алгоритма решаемой задачи в соответствии с общепринятыми принципами построения алгоритмов	Устный опрос. Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Тестирование. Оценка выполненной аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы Экзамен по дисциплине.
З 02 Эволюция языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	Видеть различия в структурах языков программирования и системах программирования	
З 03 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	Построение программы на языке Pascal ABC.net/C# с использованием операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов, классов памяти	
З 04 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	Создание пользовательских подпрограмм и библиотек подпрограмм	
З 05 Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения	Создание классов и объектов, применение их свойств и методов, использование инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения на языке Pascal ABC.net /C#	

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ И ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Элемент учебной дисциплины	Коды ПК, ОК	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Текущий контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Введение в программирование	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>			
Тема 1.1. Языки программирования		<i>У 03, 3 01, 3 02, 3 03</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>Контрольная работа по темам: 1.1-1.2</i>
Тема 1.2. Типы данных		<i>У 03, 3 01, 3 03</i>	<i>Устный опрос</i>	
Раздел 2. Основы программирования на языке Pascal	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>			
Тема 2.1. Операторы языка Pascal		<i>У 01 - У 07, 3 01, 3 03</i>	<i>Устный опрос Тестирование *Аудиторная самостоятельная работа **Внеаудиторная самостоятельная работа Составление блок-схем линейных алгоритмов. Программирование алгоритмов линейной структуры. Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Составление блок-схем циклических алгоритмов. Программирование алгоритмов циклической структуры.</i>	<i>Контрольная работа по теме: 2.1 (линейное программирование и операторы ветвления) Контрольная работа по теме: 2.1 (операторы циклов)</i>
Тема 2.2. Структурированные типы в языке Pascal		<i>У 01, У03 - У 07, 3 01, 3 03</i>	<i>Устный опрос Тестирование Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа Составление блок-схем для одномерных массивов. Обработка одномерных массивов. Составление блок-схем для двумерных массивов. Обработка двумерных массивов</i>	<i>Контрольная работа по теме: 2.2 (массивы)</i>

			<i>Работа со строками</i>	<i>Контрольная работа по теме: 2.2(строки)</i>
Тема 2.3. Процедуры и функции		<i>У 01, У03 - У 07, 3 01, 3 03, 3 04</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Создание пользовательских подпрограмм Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>Контрольная работа по темам: 2.3-2.4</i>
Тема 2.4. Динамическое программирование в Pascal		<i>У 01, У03 - У 07, 3 01, 3 03, 3 04</i>	<i>Составление программ с применением указателей Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	
Раздел 3. Введение в язык С#	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,</i>			
Тема 3.1. Интегрированная среда разработки	<i>ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>	<i>У 03, У 04, У 07, 3 01, 3 02, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Знакомство со средой Visual Studio.NET. Создание нового проекта.</i>	<i>Контрольная работа по теме 3.1</i>
Раздел 4. Основы программирования на языке С#	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10,</i>			
Тема 4.1. Операторы и операции языка С#	<i>ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>	<i>У 01 - У 07, 3 01, 3 03 - 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа Составление блок-схем линейных алгоритмов. Программирование алгоритмов линейной структуры. Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Составление блок-схем циклических алгоритмов. Программирование алгоритмов циклической структуры.</i>	<i>Контрольная работа по теме: 4.1 (линейное программирование и операторы ветвления) Контрольная работа по теме: 4.1 (операторы циклов)</i>
Тема 4.2. Структурированные типы в С#		<i>У 01, У03 - У 07, 3 01, 3 03 -, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа Составление блок-схем для одномерных массивов. Обработка одномерных массивов. Составление блок-схем для двумерных массивов. Обработка двумерных массивов</i>	<i>Контрольная работа по теме: 4.2 (массивы)</i>
Промежуточная аттестация				Дифференцированный зачёт

Раздел 5. 2 СЕМ. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>			
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)		<i>У 01, У04 - У 07, 3 01 – 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>Контрольная работа по темам: 5.1, 6.1-6.4</i>
Раздел 6. Визуальное событийно-управляемое программирование. Технология WPF (Windows Presentation Foundation)	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5</i>			
Тема 6.1. Введение в WPF		<i>У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа</i>	
Тема 6.2. Компоновка WPF		<i>У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа</i>	
Тема 6.3. Элементы управления WPF		<i>У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа</i>	
Тема 6.4. Стили в WPF		<i>У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа</i>	
Раздел 7. Модульное программирование				
Тема 7.1. Понятие модульного программирования	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</i>	<i>У 01, У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>Контрольная работа по теме 7.1</i>
Тема 7.2. Разработка приложений	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6</i>	<i>У 01, У04 - У 07, 3 03, 3 05</i>	<i>Устный опрос Аудиторная самостоятельная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>Контрольная работа по теме 7.2</i>
Промежуточная аттестация				Экзамен

*Аудиторная самостоятельная работа включает работу студента в аудитории по заданиям из курса лекций и методических указаний для проведения лабораторных работ по общепрофессиональной дисциплине ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования»

**Внеаудиторная самостоятельная работа включает работу студента в аудитории по заданиям методических указаний к выполнению самостоятельной работы по общепрофессиональной дисциплине ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования»

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Вопросы для устного опроса по темам

Вопросы по разделу 1 «Введение в программирование»

Тема 1.1. Языки программирования

1. Дайте классификацию языков программирования.
2. Перечислите основные отличия машинного языка, Ассемблера и языков высокого уровня.
3. Перечислите известные вам языки программирования высокого уровня.
4. Почему языки высокого уровня так называются?
5. Дайте характеристику самым популярным языкам высокого уровня.
6. Что такое интегрированная среда разработки?
7. Перечислите элементы, входящие в состав языка программирования.
8. Перечислите состав типовой системы программирования. Каково ее назначение?
9. Что такое синтаксис и семантика языка?
10. На что в первую очередь надо обратить внимание при изучении языка? Почему?
11. Что такое компилятор и чем он отличается от интерпретатора?
12. В каких случаях удобно использовать интерпретатор? Компилятор?
13. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
14. Что такое программный продукт?
15. В чем разница между ПП при индивидуальной разработке и для массового распространения среди пользователей?
16. Каковы этапы жизненного цикла программного продукта?
17. Что собой представляет документирование программного продукта?
18. Перечислите показатели качества ПП.
19. Почему важна характеристика учет человеческого фактора?
20. Какие характеристики необходимо учитывать в условиях существования рынка ПП? В чем их специфика?
21. Каковы этапы решения задачи на компьютере с использованием программирования? Охарактеризуйте их.
22. Расскажите, чем отличается этап формализации задачи от постановки задачи?
23. Поясните на примере следующей задачи этапы постановки и формализации: требуется вычислить время движения моторной лодки по реке между двумя пунктами.
24. Какие этапы выполняются на компьютере, а какие без его участия?

Тема 1.2. Типы данных

1. Какие свойства имеет величина?
2. Что такое тип? Какие свойства с ним связаны?
3. По структуре данные подразделяются на..?
4. Значение, операция и внутреннее представление целых и вещественных типов данных.
5. Значение, операция и внутреннее представление символьных и логических типов данных.
6. Какие типы данных относятся к сложным? Расскажите о них подробнее.

Вопросы по разделу 2 «Основы программирования на языке Pascal»

Тема 2.1. Операторы языка Pascal

1. Из чего состоит алфавит языка?
2. Что такое разделитель? Какие разделители вы знаете?
3. В чем отличие зарезервированных слов от стандартных идентификаторов?
4. Перечислите правила написания идентификаторов пользователя.
5. Чем отличаются друг от друга описательная и исполнительная части программы?
6. Напишите структуру программы Pascal в развернутом виде и в сокращенном. Поясните в чем отличие.
 7. Как операторы отделяются друг от друга?
 8. Какова цель использования раздела `uses`?
 9. Как описывается метка и для чего она используется?
 10. Как опознается тип констант?
 11. Как объявляются типы и переменные в языке Pascal?
 12. Чем вызвана необходимость использования раздела описания процедур и функций?
 13. Как оформляется раздел операторов?
 14. В чем состоит различие представления данных с фиксированной и плавающей точкой?
 15. Всегда ли арифметические операции над целыми числами выполняются абсолютно точно?
 16. Объясните, почему вещественные числа нельзя сравнивать на точное равенство?
 17. В чем состоит различие между представлением множества вещественных чисел в математике и вычислительной технике?
 18. Что такое тип?
 19. Чем вызвана необходимость описания данных?
 20. Чем отличаются друг от друга порядковые и вещественные типы?
 21. Где применяется булевский тип данных, какие принимает значения и сколько места требуется для его размещения в памяти?
 22. Как выполняется запись строк символов в программе?
 23. Что такое пользовательские типы данных, чем они отличаются от стандартных?
 24. Приведите примеры перечисляемого и интервального типов.
 25. Из чего состоит выражение?
 26. Что такое разделитель? Какие разделители вы знаете?
 27. Каков приоритет выполнения арифметических действий?
 28. Как возвести число в произвольную степень?
 29. Как записать в ТР логарифм с произвольным основанием?
 30. Как записать в ТР тригонометрические функции?
 31. Что такое ввод и вывод данных?
 32. Почему инструкция `readln` предпочтительнее `read`? Почему?
 33. Что произойдет, если при вводе числовых данных произойдет ошибка?
 34. Чем отличается `write` от `writeln`?
 35. Зачем используется формат вывода?
 36. Какие типы выражений, используемых в операторе, присваивания вы знаете?
 37. В каких случаях при выполнении присваивания возникает несоответствие типов?
 38. Приведите структуру условного оператора.
 39. Чем отличаются друг от друга конструкции ветвления и обхода? Приведите примеры блок - схем.

40. Что произойдет если условие – ложно, а часть оператора, расположенная после *else*, отсутствует?
41. Что такое составной оператор? Каковы причины его использования?
42. В чем состоит особенность расстановки точек с запятой при записи составного оператора?
43. В каком случае условные операторы называют вложенными?
44. Что такое уровень вложенности?
45. Почему возникла необходимость использования оператора выбора *Case*?
46. Можно ли обойтись вообще без оператора *Case*?
47. Перечислите основные особенности использования оператора *Case*.
48. Что представляет собой оператор безусловного перехода?
49. Укажите его назначение и особенности применения.
50. Почему рекомендуется избегать применение этого оператора?
51. Что представляет собой оператор цикла с предусловием?
52. Какие особенности он имеет?
53. Опишите работу оператора с помощью блок – схемы.
54. В чем отличие операторов *Repeat* и *While*? Приведите примеры.
55. Что представляет собой оператор цикла с предусловием?
56. Какие особенности он имеет?
57. Опишите работу оператора с помощью блок – схемы.

Тема 2.2. Структурированные типы в языке Pascal

1. Что такое массив? В каких случаях его применение оправдано?
2. Сохранятся ли данные в массиве после окончания работы программы?
3. В чем состоит разница между вектором и матрицей?
4. Как расположены элементы массива, в т.ч. многомерного, в памяти компьютера?
5. Что такое индекс? Каким требованиям он должен удовлетворять?
6. В чем разница между индексом и индексированной переменной?
7. В каких целях используется описание массива, каким образом оно выполняется и что в нем указывается?
8. Перечислите способы задания значений элементов массива.
9. Может ли реальное количество элементов в массиве быть меньше, чем указано при описании? Больше? Почему?
10. Перечислите способы задания значений элементов массива.
11. Какие типы данных используются для обработки текста?
12. Почему символьный тип относится к порядковым?
13. Как отдельные символы представляются в памяти компьютера?
14. Поясните, что означает высказывание: «Любая буква латинского алфавита всегда меньше любой буквы русского алфавита».
15. Что такое строка?
16. Какова максимально возможная длина строки? Как определить текущую длину строки?
17. Как можно обратиться к отдельным символам строки?
18. Как можно организовать ее вывод?
19. Какие операции допустимы над строковыми данными?
20. Что произойдет, если значение строковой переменной после выполнения оператора присваивания превысит по длине максимальный размер, указанный при ее объявлении? Почему?
21. Какой порядок называется лексикографическим?
22. На что программист должен обязательно обращать внимание при вставке символов? Почему?

23. Перечислите функции для работы со строками. Приведите примеры их использования.
24. Перечислите процедуры преобразования типов. Приведите примеры их использования.
25. Что такое множество?
26. Можно ли обратиться к отдельному элементу множества по индексу? Почему?
27. Что такое базовый тип множества? Как он задается?
28. Каким требованиям должны удовлетворять элементы множества?
29. Как задается описание множественного типа?
30. Каким образом множества представлены в памяти?
31. Какие операции допустимы над множествами?
32. Какие множества считаются равными, неравными?
33. Понятие записи в Pascal.
34. Что называют комбинированным типом данных?
35. Как описывается комбинированный тип данных?
36. Назовите основные типы операций работы с записями.
37. С помощью какой процедуры производится прямой доступ к записям файла?
38. Что такое файл?
39. Что собой представляет файловая переменная. Назовите виды файлов.
40. Как осуществляется доступ к файлам?
41. Расскажите общую схему работы с файлами.

Тема 2.3. Процедуры и функции

1. Что такое подпрограммы?
2. В каких случаях имеет смысл использовать подпрограммы?
3. Какие разновидности подпрограмм существуют?
4. Процедура – это..?
5. Из чего состоит заголовок процедуры?
6. Что включает оператор вызова процедуры?
7. На какие виды подразделяются все процедуры и функции? Чем они отличаются?
8. Как описать и вызвать на выполнение процедуру?
9. В каких случаях список параметров отсутствует?
10. Чем отличаются параметры – значения от параметров – переменных?
11. Что такое глобальные переменные?
12. Что такое локальные переменные?
13. Какие различия у процедур и функций при вызове их в основной программе?
14. Какие различия у процедур и функций при описании результатов их работы?

Тема 2.4. Динамическое программирование в Pascal

1. Почему динамические переменные называются переменными с управляемым временем жизни?
2. Что такое указатели? Какие значения они могут принимать? Какие операции возможны над указателями?
3. Чем отличаются типизированные и нетипизированные указатели?
4. Расскажите, какие стандартные процедуры и функции для работы с указателями вы знаете.
5. Какие функции используются в указателях?
6. Какими особенностями характеризуются динамические структуры данных?
7. Что такое связанный список? Как называются его элементы?
8. В чем состоит разница между односвязными и двусвязными списками?
9. Каково назначение указателя nil?
10. Для чего применяется и как задается операция получения указателя?

11. Что такое разыменование указателя? Каково правило разыменования?
12. Зачем нужны динамически формируемые массивы?

Вопросы по разделу 3 «Введение в язык C#»

Тема 3.1. Интегрированная среда разработки

1. Что называется средой разработки или оболочкой?
2. Что собой представляет платформа .NET? Каковы её преимущества?
3. Назовите основные преимущества/плюсы .NET технологии.
4. Какие задачи при создании программ становятся важными?
5. Поясните схему выполнения программы в .NET
6. Какие функции выполняет среда CLR?
7. Что входит в интегрированную среду разработки (IDE) программных приложений для Windows на платформе .NET Framework?
8. Какие проекты позволяет создавать .NET?
9. Что такое консольные приложения?
10. Основные рабочие окна Visual Studio.
11. Перечислите инструменты платформы .NET Framework.
12. Назовите основные компоненты платформы .NET Framework.
13. Назовите основные окна, которые используются для работы в Visual Studio. Расскажите о них.
14. Что такое консольные приложения?
15. Где находится обозреватель решений. Для чего он используется?
16. Что такое компиляция? Как ее запустить?
17. Что такое отладка, как она происходит? Какие функциональные клавиши используются для отладки?
18. Как сохранить проект с заданным именем?
19. Как загрузить проект?
20. Как просмотреть результаты выполнения программы?
21. Как создать и запустить приложение?

Вопросы по разделу 4 «Основы программирования на языке C#»

Тема 4.1. Операторы и операции языка C#

1. Что включает алфавит языка C#?
2. Как задать идентификатор?
3. Правила записи идентификаторов в C#?
4. Что такое лексема? Какие существуют виды лексем?
5. Что такое константы и для чего они нужны?
6. 4. Что такое переменные?
7. Перечислите знаки операций и разделители.
8. Как можно оформить комментарии в коде программы?
9. Опишите структуру программы на C#.
10. Какие основные типы данных используются в C#?
11. Расскажите о целочисленных типах данных. Приведите примеры.
12. Расскажите о вещественных типах данных. Приведите примеры.
13. Расскажите о логическом типе данных. Приведите примеры.
14. Расскажите о символьном типе данных. Приведите примеры.
15. Расскажите о строковом типе данных. Приведите примеры.
16. В чем разница между знаковым и беззнаковым типом данных?
17. Для чего необходимо преобразование встроенных типов данных?
18. Как происходит автоматическое преобразование типов данных?

19. Для чего необходимо приведение несовместимых типов данных?
20. Приведите пример объявления переменной.
21. Что такое идентификатор?
22. Что такое класс?
23. Перечислите методы ввода данных. Приведите примеры такого ввода.
24. Перечислите методы вывода данных. Приведите примеры вывода.
25. Что значит ключевое слово var?
26. Дайте определение операции.
27. Расскажите о некоторых методах класса Math.
28. Что означают операции инкремента и декремента?
29. Какие операции отношения вы знаете?
30. Расскажите, что такое линейная программа и как она выглядит?
31. Напишите синтаксис оператора ветвления.
32. Что произойдет если условие – ложно, а часть оператора, расположенная после else, отсутствует?
33. Что такое составной оператор? Каковы причины его использования?
34. В каком случае условные операторы называют вложенными?
35. Для чего необходим оператор выбора switch?
36. Перечислите основные особенности использования оператора switch.
37. Расскажите о таблицах истинности. Приведите примеры.
38. Что представляет собой оператор цикла с предусловием?
39. Какие особенности он имеет?
40. Опишите работу оператора с помощью блок – схемы.
41. В чем отличие операторов while..do и do.. while? Приведите примеры.
42. Что представляет собой оператор цикла for? Какие особенности он имеет?
43. Опишите работу оператора с помощью блок – схемы.
44. Опишите работу оператора foreach.

Тема 4.2. Структурированные типы в C#

1. Что такое массив? В каких случаях его применяют?
2. Сохранятся ли данные в массиве после окончания работы программы?
3. В чем состоит разница между вектором и матрицей?
4. Что такое индекс? Каким требованиям он должен удовлетворять?
5. В чем разница между индексом и индексированной переменной?
6. В каких целях используется описание массива, каким образом оно выполняется и что в нем указывается?
7. Перечислите способы задания значений элементов массива.
8. Может ли реальное количество элементов в массиве быть меньше, чем указано при описании? Больше? Почему?
9. Перечислите способы задания значений элементов массива.
10. Какие типы данных используются для обработки текста?
11. Что такое строка?
12. Какова максимально возможная длина строки? Как определить текущую длину строки?
13. Как можно обратиться к отдельным символам строки?
14. Как можно организовать ее вывод?
15. Какие операции допустимы над строковыми данными?
16. Что произойдет, если значение строковой переменной после выполнения оператора присваивания превысит по длине максимальный размер, указанный при ее объявлении? Почему?

Вопросы по разделу 5 «Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)»

Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)

1. Объясните понятие ООП.
2. Что такое методология ООП?
3. Расскажите историю развития ООП.
4. Что означает процедурное программирование?
5. Дайте определения класса и классов объектов.
6. Что такое объект в программировании?
7. Как методы предоставляют интерфейс?
8. Перечислите принципы ООП.
9. Что называется абстрагированием, абстракцией?
10. Что такое инкапсуляция и наследование?
11. Что из себя представляет родительский объект и потомок?
12. Расскажите о достоинствах ООП
13. Классы – это.. расскажите, приведите примеры.
14. Напишите форму записи класса.
15. Где определяется класс?
16. Расскажите о специальных методах в C#.
17. Что произойдет, если в классе не определено ни одного конструктора?
18. Что подразумевается под XAML? Его преимущества?
19. Расскажите о структуре и пространства имен XAML.
20. Что собой представляет пространства имен XAML?
21. Элементы и их атрибуты. Примеры.
22. Специальные символы, какие они?

Вопросы по разделу 6 «Визуальное событийно-управляемое программирование. Технология WPF (Windows Presentation Foundation)»

Тема 6.1. Введение в WPF

1. Расскажите о технологии WPF
2. Какие преимущества у технологии WPF?
3. Поясните рисунок «Архитектура WPF»
4. Из каких компонентов состоит основной функционал платформы WPF
5. Опишите начало работы с WPF.
6. Что такое структура проекта?
7. Опишите объект Window. Расскажите о его свойствах.
8. Опишите объект Frame. Расскажите о его свойствах.
9. Как осуществляется управление видом приложения?

Тема 6.2. Компоновка WPF

1. Чего можно добиться, благодаря компоновке?
2. В WPF компоновка осуществляется при помощи специальных контейнеров. Каких?
3. Что собой представляет процесс компоновки?
4. Компонент Grid. Его свойства и возможности.
5. Пропорциональные размеры компонента Grid.
6. Что собой представляет UniformGrid?
7. Для чего предназначен элемент управления StackPanel?

8. Как StackPanel реализует интерфейс?
9. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel?
10. Какой элемент поддерживает возможность переноса в следующий столбец или строку?
11. Расскажите о свойствах компоновки элементов.
12. Как задавать ширину и высоту?
13. Расскажите, как выравнивать по горизонтали и вертикали?
14. Для чего предназначен элемент управления Margin?
15. Для чего предназначен элемент управления Canvas?
16. Для чего предназначен элемент управления ZIndex?

Тема 6.3. Элементы управления WPF

1. На какие подгруппы разделены все элементы управления?
2. Расскажите про взаимосвязь элементов управления.
3. Назовите основные свойства, которые наследуются элементами управления.
4. Это свойство устанавливает параметры видимости элемента и может принимать одно из трех значений. Какое?
 5. Как установить свойства настройки шрифтов?
 6. Как установить цвета фона и шрифта?
7. Какие элементы представляют элементы управления содержимым (content controls)?
 8. Если надо вложить в элемент управления содержимым несколько элементов, как это можно сделать?
 9. Поясните как позиционировать контент.
 10. Какие свойства отвечают за это?
 11. Какое свойство используется, если со всех четырех сторон предполагается один и тот же отступ?
 12. Для чего служит элемент CheckBox?
 13. Для чего служит элемент GroupBox?
 14. Для чего служит элемент RadioButton?
 15. Для чего служит элемент Expander?
 16. Что осуществляет свойство IsChecked?
 17. Что будет, если поместить три элемента RadioButton в панель StackPanel?
 18. Что будет, если поместить комбинацию переключателей в две разных панели StackPanel?
 19. Что делает свойствоGroupName элемента RadioButton?
 20. Для чего служит элемент ToolTip?
 21. Для чего служит элемент ToolTipService?
 22. В чем различие между ToolTip и ToolTipService?
 23. Какие атрибуты имеет ToolTip?
 24. Что собой представляет элемент Popup?
 25. Что имеет общего Popup с элементом ToolTip?
 26. Какие различия существуют между элементами Popup и ToolTip?
 27. Для чего служит элемент ScrollViewer?
 28. Что значит программная прокрутка?
 29. Что значит специальные способы прокрутки?
 30. Как установить положение прокрутки ScrollViewer?
 31. Как определить, когда панель прокрутки списка WPF находится внизу?
 32. Как увеличить ширину полосы прокрутки в WPF ScrollViewer?
 33. Как осуществляется работа с большими строками в TextBlock?
 34. Для чего служит элемент элемент TextBox?
 35. Как работать с однострочным TextBox?

36. Как работать с многострочным TextBox?
37. Для чего служит элемент Label?
38. Label vs. TextBlock
39. Для чего необходим элемент ItemsControl?
40. Расскажите про ItemsControl с привязкой данных
41. Что делает свойство ItemsPanelTemplate? Его преимущества?
42. Как можно использовать элемент ItemsControl с панелью WrapPanel в качестве шаблона?
43. Как можно использовать элемент ItemsControl с панелью UniformGrid?
44. Как сделать ItemsControl с прокруткой?
45. Для чего необходим элемент ListBox?
46. Можно ли помещать объекты прямо внутрь элемента ListBox?
47. Что делает свойство IsSelected?
48. Для чего необходим элемент ComboBox?
49. Для чего необходим элемент ListView?
50. Расскажите преимущества ListView.
51. Как создавать вкладки?
52. Как использовать TabControl?
53. Что делает свойство Header?
54. Для чего необходим элемент меню?
55. Допускается ли размещать объекты, отличные от MenuItem? Для чего?
56. Какие проблемы возникают при создании пользовательского интерфейса?
57. Для чего необходим элемент ContextMenu?
58. Для чего необходим элемент управления Toolbar?
59. Возможность ли вручную установить свойство ButtonStyle и получить собственную специальную кнопку?
60. Какие странности связаны с элементом управления Toolbar?
61. Расскажите о свойстве Orientation.
62. Для чего необходим элемент DataGrid?
63. Какой метод вызывается для нестроковых свойств в элементе управления DataGrid?
64. Для чего необходим элемент Slider?
65. Какие свойства определяет RangeBase?
66. Для чего необходим элемент Slider?
67. Расскажите о свойствах класса Slider.
68. Для чего необходим элемент Calendar?
69. Для чего необходим элемент DatePicker?
70. Расскажите о свойствах классов Calendar и DatePicker?
71. Для чего необходимо свойство DisplayDate?
72. Для чего необходимо свойство SelectedDateFormat (только DatePicker)?
73. Для чего необходимо свойство BlackoutDates?
74. Для чего необходимо свойство SelectedDate?
75. Для чего необходим элемент InkCanvas?
76. Какое главное предназначение InkCanvas?
77. На основании какого свойства может быть позиционирован каждый элемент?
78. Какие возможные значения перечислены свойства EditingMode?
79. Что можно делать, используя режим Select элемент InkCanvas?

Тема 6.4. Стили в WPF

1. Что называется стилем?
2. Можно ли установить свойства шрифта?
3. Может ли элемент WPF использовать одиночный стиль?

4. Как задают стили?
5. Что делает коллекция Setters?
6. Перечислите пять ключевых свойств класса Style.
7. С помощью какого свойства можно более точно определять направленные стили?
8. Что собой представляет триггеры?
9. Сколько может иметь триггеров каждый стиль?
10. Что собой представляет простой триггер?
11. Что собой представляет триггер свойства?
12. Что собой представляет триггер данных?
13. Что собой представляет триггер событий?

Вопросы по разделу 7 «Модульное программирование»

Тема 7.1. Понятие модульного программирования

1. Что такое программный модуль?
2. Назовите критерии приемлемости выделенного модуля по Хольту и по Майерсу.
3. Назовите характеристики программного модуля.
4. Что такое прочность модуля?
5. Что такое сцепление модуля?
6. Что такое рутинность модуля?
7. Расскажите об этапах проектирования модульных приложений.
8. Что собой представляет технология reflection?
9. В чем особенность динамического подключения модулей, специфичные для .Net Framework?
10. Расскажите о структуре классов.
11. Расскажите о порядке разработки программного модуля.
12. Что собой представляет конструкция try..catch..finally?
13. Расскажите об обработке исключений и условные конструкции.

Тема 7.2. Разработка приложений

1. Какие виды приложений вы знаете? Расскажите о них
2. Перечислите свойства класса Window
3. С помощью каких свойств можно изменить размеры окна?
4. С помощью каких свойств можно установить позицию окна?
5. Жизненный цикл окна в WPF.
6. Как создать новый проект в WPF?
7. Где можно посмотреть сколько пространств имен и свойств создано?
8. С помощью какого метода можно вызвать новое окно?
9. За что отвечает свойство Owner?
10. Как можно получить информацию обо всех открытых окнах приложения?

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- полно раскрыл содержание вопроса;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя;

оценка «хорошо», если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно», если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание вопросов билета, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;

оценка «неудовлетворительно», если:

- не раскрыто основное содержание программного материала;

- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части программного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

4.2. Варианты контрольных работ

4.2.1. Варианты контрольной работы по теме 2.1. Операторы языка Pascal (линейное программирование и операторы разветвления)

Критерии оценки:

Номер вопроса	Количество %
4	40
3	30
2	15
1	15

В зависимости от полученных баллов выставляется оценка:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
31 - 60 %	удовлетворительно
0 – 30 %	неудовлетворительно

Вариант №1

1. Что такое символы и операторы языка

2. Вещественные типы

3. Найти ошибки в задаче:

```
Program Z7;  
Var  
    x: real;  
    y: char;  
Begin  
    read (x);  
    y := sin(x) / cos(x) + arctan (x / sqrt(1 - sqr(x)))  
    writeln ("функция y =", y:5:2);  
End.
```

4. Решить задачу:

Даны три числа. Вывести на экран то из них, которое больше.

Вариант №2

1. Что такое выражения и лексемы языка

2. Целые типы

3. Найти ошибки в задаче:

```
Program 111fynk;  
Var  
    x, y: real;  
Begin  
    read (x);  
    y := sin(x) / cos(x) + arctg (x / sqrt(1 - sqr(x)));  
    writeln (' функция y =', y:4:4);  
End.
```

4. Решить задачу:

Даны два числа. Вывести на экран то из них, которое больше

Вариант №3

1. Синтаксис и семантика языка

2. Логический тип

3. Найти ошибки в задаче:

```
Program fynkkkk;  
Var  
    x y: real;  
Begin  
    read (x);  
    y = sin(x) / cos(x) + arctan (x / sqrt(1 - sqrx));  
    writeln (' функция y =', y:4:2);  
End.
```

4. Решить задачу:

Дана следующая функция $y=f(x)$:

$$y = 2x - 10, \text{ если } x > 0$$

$$y = 0, \text{ если } x = 0$$

$$y = 2 * |x| - 1, \text{ если } x < 0$$

Требуется найти значение функции по переданному x .

Вывести значение y на экран.

Вариант №4

1. Что такое компилятор языка

2. Символьный тип. Строки символов

3. Найти ошибки в задаче:

```
Program kkk;
```

```

x, y: real;
Begin
  read (x)
  y := sin(x) / cos(x) + arctg (x / sqrt(1 - sqr(x)));
  writeln (' функция y =', y:5:2);
End.

```

4. Решить задачу: $2ab(x^2-x1)+\frac{1}{a}$;

Вариант №5

1. Что такое интерпретатор языка
2. Вещественные типы
3. Найти ошибки в задаче:

```

Program kkk;
Var
  a, b c: integer;
Begin
  Readln (b, c);
  a = = ln(c)/ln(b);
  writln (a);
End.

```

4. Решить задачу: $\frac{b_m + d_n}{a + b} \ln(a^b)$

Вариант №6

1. Классификация типов данных в языке Pascal
2. Перечисляемый и интервальный тип
3. Найти ошибки в задаче:

```

Program 2kkk
Var
  x, y, exp: integer;
Begin
  Readln (x);
  y:= exp(100*ln(x));
  writeln (y);
End.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{8a_1}{a_2} + \frac{1}{2}\right) \cdot 5a^2$

Вариант №7

1. Что такое символы и лексемы языка
2. Типы данных, определяемые программистом
3. Найти ошибки в задаче:

```

Program ttr;
Var
  x, y; integer;
Begin
  Readln (x);
  y:=x^5;
  writeln (y)
End.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{8a}{g} + \frac{1}{k}\right) \cdot \ln(a)^2$

Вариант №8

1. Что такое выражения и операторы языка
2. Алфавит и лексика языка
3. Найти ошибки в задаче:

For i:=1 to 10 do

Begin

```
writeln ('Введите ',i,' - е значение);  
if x>0 then p:= p*x;  
if x<0 then ;  
begin
```

```
    s:= s+x;
```

```
    k:= k+1;
```

end;

4. Решить задачу: $\left(\frac{9a}{av} + \frac{1}{v}\right) \cdot m^2 - 1$

Вариант №9

1. Внутреннее представление данных в памяти компьютера
2. Идентификаторы пользователя, правила написания
3. Найти ошибки в задаче:

```
writeln('Введите три целых числа');
```

```
readln(x,y,z);
```

```
if (x>=1) and (x<=3) then writeln('Первое число принадлежит заданному интервалу')
```

```
    else writeln('Первое число не принадлежит заданному интервалу');
```

```
if (y>=1) and (y<=3) then writeln('Второе число принадлежит заданному интервалу');
```

```
    else writeln('Второе число не принадлежит заданному интервалу');
```

```
if (z>=1) and (z<=3) then writeln('Третье число принадлежит заданному интервалу')
```

```
    else writeln('Третье число не принадлежит заданному интервалу');
```

and.

4. Решить задачу: $\frac{b_m}{a+b} \arcsin(a^b)$

Вариант №10

1. Хранение чисел с фиксированной точкой
2. Примеры неправильной записи имен
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program ttr;
```

```
Var
```

```
    x, y: char;
```

```
Begin
```

```
    Readln (x);
```

```
    y:=arcsinx;
```

```
    writeln (y)
```

```
End.
```

4. Решить задачу:

Вывести на экран три введенных с клавиатуры числа в порядке, обратном их вводу.

Вариант №11

1. Представление чисел с плавающей точкой
2. Структура программы. Написать самый общий вид. Написать, что такое заголовок программы и раздел uses.
3. Найти ошибки в задаче:

```

Begin
  ClrScr;
  writeln('Введите число');
  readln(R);
  if R MOD 2 = 0 then writeln('Число не четное') ;
    else writeln('Число четное');
END.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{9a}{a} + \frac{1}{b}\right) \cdot m^6 - k^8$

Вариант №12

1. Сравнение способов представления с фиксированной и плавающей точкой
2. Раздел описания меток и констант
3. Найти ошибки в задаче:

```

WriteLn(,Введите три числа,);
ReadLn(A,B,C);
IF (A+B>C) AND (A+C>B) AND (B+C>A) Then WriteLn('Треугольник построить можно')
  Else WriteLn('Треугольник построить нельзя')
AND.

```

4. Решить задачу: $\frac{b}{a+b} \arcsin(a^b) + \arccos(b^d)$

Вариант №13

1. Что такое интерпретатор языка
2. Раздел описания переменных и типов данных
3. Найти ошибки в задаче:

```

var a,b,c: integer;
begin
  readln(b);
  readln(c);
  writeln('a=',a,'; b=' b);
  c := a;
  a := b;
  b := c;
  writeln('a=',a,'; b=',b);
and.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{\cos(a)}{a^2 + \sin(a)} + \frac{1}{d}\right) \cdot d^{-3} - 1$

Вариант №14

1. Синтаксис и семантика языка
2. Раздел описания процедур и функций
3. Найти ошибки в задаче:

```

begin
  readln(a,b);
  if a > b then
    if a > c to writeln(a)
    else writeln(c)
  else
    if b > c to writeln(b);
    else writeln(c);
end.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{9^7 a^5}{e^{at}} + \frac{1}{t} \right) \cdot m^2 - 1$

Вариант №15

1. Что такое компилятор языка
2. Структура программы общий вид и раздел описания операторов
3. Найти ошибки в задаче:

```

var x,y: integer;
begin
  readln(x);
  if x >: 0 then y := 2*x-10
  else if x := 0 then y = 0;
    else y := 2*abs(x)-1;
  writeln(y);
end.

```

4. Решить задачу: Даны два числа: А, В. Вычислить их сумму и произведение

Вариант №16

1. Внутреннее представление данных в памяти компьютера
2. Ввод данных. Инструкция ввода с клавиатуры
3. Найти ошибку в задаче:

```

var
  n, sum: word;
  mult: bongint;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  mult := 1;
  while n >> 0 do begin
    sum := sum + n mod 10;

```

4. Решить задачу: Вычислить среднее арифметическое пяти чисел

Вариант №17

1. Классификация типов данных в языке Pascal
2. Вывод данных. Инструкция вывода на экран
3. Найти ошибку в задаче:

```

write('Число: ');
readln(n);
write('Перевести в байты(b) или килобайты(k): ');
readln(c,b);
if c = 'b' then begin
  writeln(n,'Кб = ', n*1024, 'Б');
else if c = 'k' then

```

```
writeln(n,'Б = ', n/1024:3:2, 'Кб'); end.
```

4. Решить задачу: Вычислить стоимость поездки на дачу, если известно: расстояние до дачи и расход бензина на 100 км пробега (8,5 л), цена бензина.

Вариант №18

1. Хранение чисел с фиксированной точкой

2. Оператор присваивания

3. Найти ошибку в задаче:

```
write('Число: ');
readln(n);
write('Перевести в байты(b) или килобайты(k): ');
readln(c);
case c of then
    'b': writeln(n,'Кб = ', n*1024, 'Б');
    'k': writeln(n,'Б = ', n/1024:3:2, 'Кб');
endcase;
```

4. Решить задачу: Сравнить два числа и вывести наименьшее

Вариант №19

1. Представление чисел с плавающей точкой

2. Оператор *if* (два способа записи)

3. Найти ошибку в задаче:

```
read(a);
if (a:= 0) then
begin
    writeln('YES');
    k = 6;
    break;
end;
if else (k <> 6) then writeln('NO');
```

4. Решить задачу: Составить программу вычисления значения выражения $\frac{5x + 7y}{0,5 - (a - x)}$ при некоторых значениях a и x

Вариант №20

1. Что такое символы и лексемы языка

2. Оператор Case. Форма записи и пример интервального типа

3. Найти ошибку в задаче:

```
var
    n, s, i, a: integer
begin
    read(n);
    s := 0;
    for i := 1 then n do
    begin
        read(a);
        s := s + a;
    end;
    writeln(s);
end.
```

4. Решить задачу: $\frac{\arccos(x) + \arcsin(y)}{a^3 + b^2}$

Вариант №21

1. Что такое выражения и операторы языка
2. Оператор Case. Форма записи и пример целочисленного типа
3. Найти ошибку в задаче:

```
begin
  read(a);
  if (a = 0) then k := k + 1;
  if (a > 0) then l := l + 1;
  if (a < 0) to m += m + 1;
end;
writeln(k, ' ', l, ' ', m, ' ');
```

4. Решить задачу: $\left(\frac{8b}{\arctg(a)} + \ln(b) \right) \cdot 5a^7$

Вариант №22

1. Сравнение способов представления с фиксированной и плавающей точкой
2. Составной оператор. Пустой оператор
3. Найти ошибку в задаче:

```
var
  a b: read;
  i k: integer;
begin
  read(a, b);
  k := 1;
  for i := 1 to 100 do
  begin
    if a >= b to the
    begin
      writeln(k);
      break;
    end;
  end;
```

4. Решить задачу:

Вычислить площадь и периметр прямоугольника по данным ширине и высоте
Длины сторон вводятся пользователем.

Площади и периметры фигур можно найти по следующим формулам.

Периметр прямоугольника: $P = 2(a + b)$

Площадь прямоугольника: $S = ab$

Вариант №23

1. Что такое компилятор языка
2. Оператор безусловного перехода GoTo
3. Найти ошибку в задаче:

```
var
  a, s: integer;
begin
  s := 0;
  read (a);
  while a <> 0 do
  begin
    s := s + a;
    read(a);
  end;
  writeln(s);
```

end.

4. Решить задачу:

Вывести название дня недели по его номеру.

Вариант №24

1. Внутреннее представление данных в памяти компьютера
2. Цикл с постусловием Repeat..Until
3. Найти ошибку в задаче:

```
var
    n, sum: int;
    mult: longint;
begin
    readln(n);
    sum := 0;
    mult := 1;
    while n > 0 do sum := sum + n mod (10);
```

4. Решить задачу:

Вычислить площадь и периметр треугольника по данным трем сторонам.

Длины сторон вводятся пользователем.

Площади и периметры фигур можно найти по следующим формулам.

Периметр треугольника: $P = a + b + c$

Площадь треугольника: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = P/2$

Вариант №25

1. Что такое символы и операторы языка
2. Цикл со счетчиком For..to..do
3. Найти ошибку в задаче:

```
var
    a, b: real;
    i, k: integer;
begin
    real(a, b);
    k := 1;
    for i := 1 to 100 do
        begin
            if a >= b then
                begin
                    writeln(k);
                    breakfast;
                end;
        end;
```

4. Решить задачу:

Вычислить площадь и периметр круга по заданному радиусу.

Радиус вводятся пользователем.

Площади и периметры фигур можно найти по следующим формулам.

Периметр круга: $P = 2\pi r$

Площадь круга: $S = \pi r^2$

Вариант №26

1. Что такое выражения и лексемы языка
2. Вложенные циклы
3. Найти ошибку в задаче:

```
var
    n, s, i, a; integer;
begin
    writeread(n);
    s := 0;
    for i := 1 to n do
```

```

begin
    read(a);
    s := s + a;
end;
writeln(s);
end.

```

4. Решить задачу: $\left(\frac{R^5 \operatorname{tg}(b)}{R + e^{2t}} + \frac{1}{t} \right) \cdot b^2 - 1$

4.2.2. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.1. Операторы языка Pascal (операторы циклов)

Критерии оценки:

Номер вопроса	Количество %
4	40
3	30
2	15
1	15

В зависимости от полученных баллов выставляется оценка:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
31 - 60 %	удовлетворительно
0 – 30 %	неудовлетворительно

Вариант №1

1. Что представляет собой оператор цикла с предусловием while do? Его особенности.
2. Что такое строка? Какова максимально возможная длина строки? Как определить текущую длину строки?
3. Найти ошибки в задаче:

```

Program Z7;
Var
    x: real;
    y: char;
Begin
    read (x);
    y := sin(x) / cos(x) + arctan (x / sqrt(1 - sqr(x)))
    writeln ("функция y =", y:5:2);
End.

```

4. Решить задачу:

Вариант №2

1. В чем отличие операторов Repeat и while? Приведите примеры.
2. Перечислите функции для работы со строками. Приведите примеры их использования.
3. Найти ошибки в задаче:

```

Program 111fynk;
Var
    x, y: real;
Begin
    read (x);
    y := sin(x) / cos(x) + arctg (x / sqrt(1 - sqr(x)));
    writeln (' функция y =', y:4:4);

```

End.

4. Решить задачу:

Вариант №3

1. Что представляет собой оператор цикла с постусловием repeat? Его особенности.
2. Назовите общие и отличительные черты одномерных, двумерных и многомерных массивов.
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program funkkkk;
```

```
Var
```

```
    x y: real;
```

```
Begin
```

```
    read (x);
```

```
    y = sin(x) / cos(x) + arctan (x / sqrt(1 - sqr(x)));
```

```
    writeln (' функция y =', y:4:2);
```

```
End.
```

4. Решить задачу:

Вариант №4

1. Что представляет собой оператор цикла с параметром for? Его особенности.
2. Опишите работу оператора цикла с параметром с помощью блок – схемы.
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program kkk;
```

```
    x, y: real;
```

```
Begin
```

```
    read (x)
```

```
    y := sin(x) / cos(x) + arctg (x / sqrt(1 - sqr(x)));
```

```
    writeln (' функция y =', y:5:2);
```

```
End.
```

4. Решить задачу:

Вариант №5

1. Что такое массив? В чем состоит разница между вектором и матрицей? Приведите примеры записи обоих.
2. Как расположены элементы массива, в т.ч. многомерного, в памяти компьютера?
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program kkk;
```

```
Var
```

```
    a, b c: integer;
```

```
Begin
```

```
    Readln (b, c);
```

```
    a = = ln(c)/ln(b);
```

```
    writln (a);
```

```
End.
```

4. Решить задачу:

Вариант №6

1. Как описывают массив, каким образом выполняется ввод и вывод и что в нем указывается?
2. Какие операции допустимы над строковыми данными?
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program 2kkk
```

```
Var
```

```
    x, y, exp: integer;
```

```
Begin
```

```
    Readln (x);
```

```
    y:= exp(100*ln(x));
```

```
writeln (y);  
End.  
4. Решить задачу:
```

Вариант №7

1. Опишите работу оператора цикла с предусловием с помощью блок – схемы.
2. Перечислите способы задания значений элементов массива.
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program ttr;  
Var  
    x, y; integer;  
Begin  
    Readln (x);  
    y:=x^5;  
    writeln (y)  
End.
```

4. Решить задачу:

Вариант №8

1. Опишите работу оператора цикла с постусловием с помощью блок – схемы.
2. Как можно обратиться к отдельным символам строки? Как можно организовать ее вывод?
3. Найти ошибки в задаче:

```
For i:=1 to 10 do  
Begin  
    writeln ('Введите ',i,' - е значение);  
    if x>0 then p:= p*x;  
    if x<0 then ;  
    begin  
        s:= s+x;  
        k:= k+1;  
    end;  
end;
```

4. Решить задачу:

Вариант №9

1. В чем отличие операторов Repeat, While и for? Приведите примеры.
2. Что такое множество? Что такое базовый тип множества? Как он задается? Каким требованиям должны удовлетворять элементы множества?
3. Найти ошибки в задаче:

```
writeln('Введите три целых числа');  
readln(x,y,z);  
if (x>=1) and (x<=3) then writeln('Первое число принадлежит заданному интервалу')  
    else writeln('Первое число не принадлежит заданному интервалу');  
if (y>=1) and (y<=3) then writeln('Второе число принадлежит заданному интервалу') ;  
    else writeln('Второе число не принадлежит заданному интервалу');  
if (z>=1) and (z<=3) then writeln('Третье число принадлежит заданному интервалу')  
    else writeln('Третье число не принадлежит заданному интервалу');  
and.
```

4. Решить задачу:

Вариант №10

1. Хранение чисел с фиксированной точкой
2. Примеры неправильной записи имен
3. Найти ошибки в задаче:

```
Program ttr;  
Var
```

```

x, y: char;
Begin
  Readln (x);
  y:=arcsinx;
  writeln (y)
End.
4. Решить задачу:

```

4.2.3. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.2. Структурированные типы в языке Pascal (массивы)

Одномерные массивы

1. Дан массив $B(8)$, найти среднюю арифметическую нулевых элементов массива.
2. Вычислить среднее арифметическое элементов массива $A(10)$, удовлетворяющих условию $0 < a_i \leq 4$.
3. В массиве $D(15)$ ненулевые элементы заменить на 9 и найти произведение элементов вновь полученного массива.
4. В массиве $P(12)$ найти количество положительных элементов и произведение отрицательных элементов.
5. В массиве $M(8)$ найти количество отрицательных элементов и произведение положительных элементов.
6. Элементы целочисленного массива $M(15)$, кратные 2, переписать в обратном порядке в одномерный массив K .
7. Найти сумму и количество элементов массива $B(12)$ таких, что $a < x_i < b$.
8. Вычислить $a_i = 4x_i \sin x_i$. Найти все i , при которых $a_i < 3$, и их переписать в массив B . ($i=1,2,3,\dots,12$).
9. Найти индекс последнего из элементов массива $A(15)$, для которого выполняется условие $|X_i| > C$. Подсчитать количество положительных элементов в массиве.
10. Вычислить среднее арифметическое элементов целочисленного массива $K(10)$, кратных 3.
11. Индексы элементов целочисленного массива $M(10)$, кратных 4, переписать в массив K подряд.
12. Найти сумму элементов массива $A(10)$, имеющих четный индекс, а элементы с нечетным индексом записать в массив B .
13. Вычислить среднее арифметическое положительных элементов массива $N(12)$, стоящих на четных местах.
14. Дан массив $A(16)$, найти среднее арифметическое положительных и отрицательных элементов отдельно.
15. Для массивов $M(12)$ и $N(12)$ найти наибольшее значение $(x_i - y_i)$.
16. Максимальный элемент в массиве $H(20)$ заменить числом 0, а минимальный элемент заменить числом 2.
17. Найти разность между максимальным и минимальным элементами массива $A(15)$.
18. Сформировать массив F из порядковых номеров элементов массива K , не совпадающих с максимальным элементом массива A .
19. В массиве $A(10)$ найти сумму элементов больших 9 и определить номер максимального элемента.
20. Найти наименьший элемент массива $A(12)$ и его порядковый номер. Переставить местами этот наименьший и первый элементы.
21. Найти максимальный элемент массива $P(15)$. Переставить местами этот максимальный элемент и элемент с индексом 6.
22. Найти наибольшее значение среди элементов с четными индексами и вычислить произведение всех отрицательных элементов массива $M(13)$.
23. Найти два наибольших элемента массива $B(15)$.

24. Введите с клавиатуры в массив пять целочисленных значений. Выведите их в одну строку через запятую. Получите для массива среднее арифметическое.

25. Введите с клавиатуры пять целочисленных элементов массива X. Выведите на экран значения корней и квадратов каждого из элементов массива.

Двумерные массивы

1. Переставить первый и последний столбец местами в матрице A(5,6).
2. Вычислить сумму элементов главной диагонали матрицы A(4,4) и произведение элементов вне главной диагонали.
3. Найти координаты максимальных элементов матрицы A(3,4).
4. Найти количество нулевых элементов матрицы A(5,6) и вывести их индексы.
5. Найти координаты минимальных элементов матрицы A(5,4).
6. Найти количество элементов в матрице A(5,6), удовлетворяющих условию $0,1 < a_i < 0,9$ и заменить эти элементы числом 8.
7. Переставить первый и последний столбец местами в матрице R(3,4).
8. Вычислить сумму положительных элементов матрицы A(4,5), разделить на нее каждый элемент. Полученную матрицу вывести.
9. Выбрать наибольший элемент матрицы A(5,7). Разделить на него элементы первой и третьей строк. Полученную матрицу вывести.
10. Выбрать наименьший элемент матрицы A(5,5), разделить на него элементы на главной диагонали. Полученную матрицу вывести.
11. Вычислить сумму отрицательных элементов матрицы A(5,6), умножить на нее элементы первой строки. Полученную матрицу вывести.
12. В первой строке матрицы A(5,6) выбрать наибольший элемент. Поменять местами столбец, содержащий этот наибольший элемент с первым столбцом. Полученную матрицу вывести.
13. Выбрать наибольший элемент вне главной диагонали матрицы A(4,4) и определить его координаты.
14. Вычислить номер строки матрицы A(2,3), сумма элементов которой по абсолютной величине минимальна. Переставить местами эту и третью строки.
15. Найти наибольшие элементы каждой строки матрицы A(4,3) и записать их массив Y.
16. Найти среднее арифметическое положительных элементов каждого столбца матрицы A(3,4).
17. Определить количество положительных элементов каждого столбца матрицы A(5,6) и запомнить их в массиве M.
18. Вычислить $C=A*B$, где A – матрица размерности 2×3 , B – вектор размерности 3.
19. В матрице A(4,4) выбрать наибольший элемент в каждой строке и найти сумму этих наибольших элементов.
20. Найти наименьшие элементы каждого столбца матрицы F(4,4) и записать их в массив MIN.
21. Дан двумерный массив. Определить максимальный номер строки, состоящей только из элементов, кратных числу a.
22. Определить, есть ли в двумерном массиве столбец, в котором равное количество положительных и отрицательных элементов.
23. Определить, является ли квадратный массив симметричным относительно своей главной диагонали.
24. Дан двумерный массив. Найти номера двух соседних столбцов, сумма элементов в которых минимальна.
25. Для каждой строки двумерного массива выяснить количество элементов, последняя цифра которых равна a.

4.2.4. Варианты контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по теме 2.2. Структурированные типы в языке Pascal (строки)

1. Определить, как часто встречается определенный символ в строке.
2. Удалить из строки ее часть с заданной позиции и заданной длины.
3. Оставить в строке только один экземпляр каждого встречающегося символа.

4. Вводится десятичное число и система счисления (СС), вывести это число в данной системе счисления.
5. Вводится строка слов. Вывести слова в обратном порядке.
6. Дана строка слов, разделенных пробелами. Между словами может быть несколько пробелов, в начале и конце строки также могут быть пробелы. Требуется преобразовать строку так, чтобы в ее начале и конце пробелов не было, а слова были разделены одиночным символом «*» (звездочка).
7. Найти слово, стоящее в тексте под определенным номером, и вывести его первую букву.
8. Дана строка символов. Группы символов, разделенные одним или несколькими пробелами и не содержащие пробелов внутри себя, будем называть словами. В самом длинном слове заменить все буквы «а» на «b».
9. Дана строка, состоящая из слов, разделенных пробелами и знаками препинания. Определить длину самого короткого слова.
10. Добавить в строку пробелы после знаков препинания, если они там отсутствуют.
11. Дана строка. Определите, какой символ в ней встречается раньше: 'x' или 'w'. Если какого-то из символов нет, вывести сообщение об этом.
12. Даны две строки. Вывести большую по длине строку столько раз, на сколько символов отличаются строки.
13. Дана строка. Если она начинается на 'abc', то заменить их на 'www', иначе добавить в конец строки 'zzz'.
14. Дана строка. Если ее длина больше 10, то оставить в строке только первые 6 символов, иначе дополнить строку символами 'o' до длины 12.
15. Дана строка. Разделить строку на фрагменты по три подряд идущих символа. В каждом фрагменте средний символ заменить на случайный символ, не совпадающий ни с одним из символов этого фрагмента. Показать фрагменты, упорядоченные по алфавиту.
16. Дана строка. Заменить каждый четный символ или на 'a', если символ не равен 'a' или 'b', или на 'c' в противном случае.
17. В данной строке найти количество цифр.
18. Дана строка. Определить, содержит ли строка только символы 'a', 'b', 'c' или нет.
19. Замените в строке все вхождения 'word' на 'letter'.
20. Удалите в строке все буквы 'x'. за которыми следует 'abc'.
21. Дана строка. Вывести первые три символа и последний три символа, если длина строки больше 5. Иначе вывести первый символ столько раз, какова длина строки.
22. Сформировать строку из 10 символов. На четных позициях должны находиться четные цифры, на нечетных позициях - буквы.
23. Дана строка. Показать номера символов, совпадающих с последним символом строки.
24. Дана строка. Показать третий, шестой, девятый и так далее символы.
25. Дана строка. Определите общее количество символов '+' и '-' в ней. А также сколько таких символов, после которых следует цифра ноль.

4.2.5. Вопросы для контрольной работы Раздела 2. «Основы программирования на языке Pascal» по темам 2.3. Процедуры и функции и 2.4 Динамическое программирование в Pascal

1. Что такое подпрограммы?
2. В каких случаях имеет смысл использовать подпрограммы?
3. Какие разновидности подпрограмм существуют?
4. Процедура – это..?
5. Из чего состоит заголовок процедуры?
6. Что включает оператор вызова процедуры?
7. На какие виды подразделяются все процедуры и функции? Чем они отличаются?
8. Как описать и вызвать на выполнение процедуру?
9. В каких случаях список параметров отсутствует?
10. Чем отличаются параметры – значения от параметров – переменных?

11. Что такое глобальные переменные?
12. Что такое локальные переменные?
13. Какие различия у процедур и функций при вызове их в основной программе?
14. Какие различия у процедур и функций при описании результатов их работы?
15. Почему динамические переменные называются переменными с управляемым временем жизни?
16. Что такое указатели? Какие значения они могут принимать? Какие операции возможны над указателями?
17. Чем отличаются типизированные и нетипизированные указатели?
18. Каково назначение указателя `nil` ?
19. Расскажите, какие стандартные процедуры и функции для работы с указателями вы знаете.
20. Какие функции используются в указателях?
21. Какими особенностями характеризуются динамические структуры данных?
22. Что такое связанный список? Как называются его элементы?
23. В чем состоит разница между односвязными и двусвязным списками?
24. Каково назначение указателя `nil`?
25. Для чего применяется и как задается операция получения указателя?
26. Что такое разыменование указателя? Каково правило разыменования?
27. Зачем нужны динамически формируемые массивы?

4.2.6. Варианты контрольной работы Раздела 3. «Введение в язык C#» по теме 3.1. Интегрированная среда разработки

Вариант 1

1. Что называется средой разработки или оболочкой?
2. Что такое консольные приложения?
3. Перечислите знаки операций и разделители.
4. Напишите синтаксис оператора ветвления.

Вариант 2

1. Что собой представляет платформа .NET? Каковы её преимущества?
2. Как загрузить проект?
3. Что такое лексема? Какие существуют виды лексем?
4. В чем разница между знаковым и беззнаковым типом данных?

Вариант 3

1. Назовите основные преимущества/плюсы .NET технологии.
2. Как создать и запустить приложение?
3. Что включает алфавит языка C#?
4. Какие операции отношения вы знаете?

Вариант 4

1. Какие задачи при создании программ становятся важными?
2. Назовите основные компоненты платформы .NET Framework.
3. Что такое константы и для чего они нужны?
4. Расскажите о логическом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 5

1. Поясните схему выполнения программы в .NET
2. Назовите основные окна, которые используются для работы в Visual Studio. Расскажите о них.
3. Что такое идентификатор? Как задать идентификатор?

4. Что произойдет если условие – ложно, а часть оператора, расположенная после else, отсутствует?

Вариант 6

1. Какие функции выполняет среда CLR?
2. Где находится обозреватель решений. Для чего он используется?
3. Что такое переменные? Приведите пример объявления переменной.
4. В каком случае условные операторы называют вложенными?

Вариант 7

1. Что входит в интегрированную среду разработки (IDE) программных приложений для Windows на платформе .NET Framework?
2. Основные рабочие окна Visual Studio.
3. Опишите структуру программы на C#.
4. Расскажите о строковом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 8

1. Какие проекты позволяет создавать .NET?
2. Что такое компиляция? Как ее запустить?
3. Правила записи идентификаторов в C#?
4. Расскажите о символьном типе данных. Приведите примеры.

Вариант 9

1. Что такое консольные приложения?
2. Что такое отладка, как она происходит? Какие функциональные клавиши используются для отладки?
3. Как можно оформить комментарии в коде программы?
4. Расскажите о целочисленных типах данных. Приведите примеры.

Вариант 10

1. Основные рабочие окна Visual Studio.
2. Как сохранить проект с заданным именем?
3. Какие основные типы данных используются в C#?
4. Что такое составной оператор? Каковы причины его использования?

Вариант 11

1. Перечислите инструменты платформы .NET Framework.
2. Как посмотреть результаты выполнения программы?
3. Расскажите, что такое линейная программа и как она выглядит?
4. Напишите синтаксис оператора ветвления.

Вариант 12

1. Какие проекты позволяет создавать .NET?
2. Что такое консольные приложения?
3. Что означают операции инкремента и декремента?
4. Расскажите о вещественных типах данных. Приведите примеры.

Вариант 13

1. Что называется средой разработки или оболочкой?
2. Что такое консольные приложения?
3. Перечислите знаки операций и разделители.
4. Напишите синтаксис оператора ветвления.

Вариант 14

1. Что собой представляет платформа .NET? Каковы её преимущества?
2. Как загрузить проект?
3. Что такое лексема? Какие существуют виды лексем?

4. В чем разница между знаковым и беззнаковым типом данных?

Вариант 15

1. Назовите основные преимущества/плюсы .NET технологии.
2. Как создать и запустить приложение?
3. Что включает алфавит языка C#?
4. Какие операции отношения вы знаете?

Вариант 16

1. Какие задачи при создании программ становятся важными?
2. Назовите основные компоненты платформы .NET Framework.
3. Что такое константы и для чего они нужны?
4. Расскажите о логическом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 17

1. Поясните схему выполнения программы в .NET
2. Назовите основные окна, которые используются для работы в Visual Studio. Расскажите о них.
3. Что такое идентификатор? Как задать идентификатор?
4. Что произойдет если условие – ложно, а часть оператора, расположенная после else, отсутствует?

Вариант 18

1. Какие функции выполняет среда CLR?
2. Где находится обозреватель решений. Для чего он используется?
3. Что такое переменные? Приведите пример объявления переменной.
4. В каком случае условные операторы называют вложенными?

Вариант 19

1. Что входит в интегрированную среду разработки (IDE) программных приложений для Windows на платформе .NET Framework?
2. Основные рабочие окна Visual Studio.
3. Опишите структуру программы на C#.
4. Расскажите о строковом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 20

1. Какие проекты позволяет создавать .NET?
2. Что такое компиляция? Как ее запустить?
3. Правила записи идентификаторов в C#?
4. Расскажите о символьном типе данных. Приведите примеры.

Вариант 21

1. Что такое консольные приложения?
2. Что такое отладка, как она происходит? Какие функциональные клавиши используются для отладки?
3. Как можно оформить комментарии в коде программы?
4. Расскажите о целочисленных типах данных. Приведите примеры.

Вариант 22

1. Основные рабочие окна Visual Studio.
2. Как сохранить проект с заданным именем?
3. Какие основные типы данных используются в C#?
4. Что такое составной оператор? Каковы причины его использования?

Вариант 23

1. Перечислите инструменты платформы .NET Framework.
2. Как посмотреть результаты выполнения программы?

3. Расскажите, что такое линейная программа и как она выглядит?
4. Напишите синтаксис оператора ветвления

Вариант 24

1. Какие проекты позволяет создавать .NET?
2. Что такое консольные приложения?
3. Что означают операции инкремента и декремента?
4. Расскажите о вещественных типах данных. Приведите примеры.

Вариант 25

1. Что называется средой разработки или оболочкой?
2. Что такое консольные приложения?
3. Перечислите знаки операций и разделители.
4. Напишите синтаксис оператора ветвления.

Вариант 26

1. Что собой представляет платформа .NET? Каковы её преимущества?
2. Как загрузить проект?
3. Что такое лексема? Какие существуют виды лексем?
4. В чем разница между знаковым и беззнаковым типом данных?

Вариант 27

1. Назовите основные преимущества/плюсы .NET технологии.
2. Как создать и запустить приложение?
3. Что включает алфавит языка C#?
4. Какие операции отношения вы знаете?

Вариант 28

1. Какие задачи при создании программ становятся важными?
2. Назовите основные компоненты платформы .NET Framework.
3. Что такое константы и для чего они нужны?
4. Расскажите о логическом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 29

1. Поясните схему выполнения программы в .NET
2. Назовите основные окна, которые используются для работы в Visual Studio. Расскажите о них.
3. Что такое идентификатор? Как задать идентификатор?
4. Что произойдет если условие – ложно, а часть оператора, расположенная после else, отсутствует?

Вариант 30

1. Какие функции выполняет среда CLR?
2. Где находится обозреватель решений. Для чего он используется?
3. Что такое переменные? Приведите пример объявления переменной.
4. В каком случае условные операторы называют вложенными?

Вариант 31

1. Что входит в интегрированную среду разработки (IDE) программных приложений для Windows на платформе .NET Framework?
2. Основные рабочие окна Visual Studio.
3. Опишите структуру программы на C#.
4. Расскажите о строковом типе данных. Приведите примеры.

Вариант 32

1. Какие проекты позволяет создавать .NET?
2. Что такое компиляция? Как ее запустить?

3. Правила записи идентификаторов в C#?
 4. Расскажите о символьном типе данных. Приведите примеры.

4.2.7. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.1. Операторы и операции языка C# (линейное программирование и операторы разветвления)

Вариант 1

А) Введено трехзначное число. Найти сумму четных цифр.

$$Б) y = \begin{cases} 2a + b, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \\ 2a - b, & \text{если } x < 0 \\ a + b, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

Вариант 2

А) Введено трехзначное число. Если в записи числа встречается цифра 5, то записать число в зеркальном отображении.

$$Б) y = \begin{cases} x^2, & \text{если } 0 \leq x \leq 3; x < -10 \\ 1/x, & \text{если } -10 \leq x < 0; x > 10 \\ 2 - x^2, & \text{если } 3 < x \leq 10 \end{cases}$$

Вариант 3

А) Введено трехзначное число. Если сумма его цифр нечетна, то увеличить число вдвое.

$$Б) y = \begin{cases} e^x + 10, & \text{если } -10 \leq x < 0 \\ e^x - \sin x, & \text{если } x = 0 \\ \ln|x|, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Вариант 4

А) Вводятся X и Y. Если хотя бы одно из этих чисел положительно, то найти их произведение. Иначе – найти их сумму.

$$Б) y = \begin{cases} \cos^2(x^2 - 1), & \text{если } x \geq 1 \\ 2x, & \text{если } 0 \leq x < 1 \\ x^4 + 0,5 \sin x, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

Вариант 5

А) Вводятся X и Y. Если X больше Y, то произвести их обмен.

$$Б) y = \begin{cases} \tan x, & \text{если } -\pi/2 < x < \pi/2 \\ 2x + 1, & \text{если } x \leq -\pi/2 \\ 2x - 1, & \text{если } x \geq \pi/2 \end{cases}$$

Вариант 6

А) Из чисел A, B, C, D выбрать максимальное

$$Б) y = \begin{cases} \cos x * e^x, & \text{если } 0 \leq x < 3 \\ \ln x, & \text{если } x \geq 3 \\ |x|, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

Вариант 7

А) Вводятся X и Y. Заменить большее из этих чисел разностью большего и меньшего

$$Б) y = \begin{cases} e^x + e^{-x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 5 \\ a + b, & \text{если } x < 0 \\ a - b, & \text{если } x > 5 \end{cases}$$

Вариант 8

А) Вводятся A, B, C, D. Найти среднее арифметическое максимального и минимального.

$$Б) y = \begin{cases} \ln x, & \text{если } 1 \leq x \leq 10 \\ 5, & \text{если } x < 1 \\ \cos x, & \text{если } x > 10 \end{cases}$$

Вариант 9

А) Определить, какие из чисел А, В, С, D. принадлежат интервалу (-10, 15).

$$Б) y = \begin{cases} 4x^2, & \text{если } 0 \leq x \leq 15; x > 20 \\ 5 \cos x, & \text{если } 15 < x \leq 20 \\ 10 \ln|x|, & \text{если } x > 5 \end{cases}$$

Вариант 10

А) Определить, есть ли среди цифр заданного трехзначного числа одинаковые.

$$Б) y = \begin{cases} 10 + 5x, & \text{если } 0 < x \leq 10 \\ 0, & \text{если } x = 0 \\ 10 - 5x, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Вариант 11

А) Составить программу, определяющую является ли билет с 6-значным номером счастливым (счастливым является билет, у которого сумма первых 3 десятичных цифр равна сумме 3 последних).

$$Б) y = \begin{cases} \ln x, & \text{если } x > 1 \\ e^x, & \text{если } 0 \leq x \leq 1 \\ 2x^2, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

Вариант 12

А) Даны три действительных числа. Возвести в квадрат неотрицательные из этих чисел и в четвертую степень — отрицательные.

$$Б) y = \begin{cases} \sin^2 x + 5, & \text{если } x < 10 \\ \cos^2(x-5), & \text{если } x > 12 \\ e^{-x}, & \text{если } 10 \leq x \leq 12 \end{cases}$$

Вариант 13

А) Даны действительные числа x и y , не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее — их удвоенным произведением.

$$Б) y = \begin{cases} e^x + 4, & \text{если } 3 \leq x \leq 10 \\ e^{-10} + 4, & \text{если } x > 10 \\ \cos x, & \text{если } x < 3 \end{cases}$$

Вариант 14

А) Составить программу, проверяющую знание таблицы умножения. В программе выбираются случайным образом целые числа X ($1 \leq X \leq 9$) и Y ($1 \leq Y \leq 9$) и предлагается пользователю ввести ответ. Результат выполнения программы: 'Правильно' или 'Неправильно'

$$Б) y = \begin{cases} x^2 + 4, & \text{если } x > 1 \\ x^3 - 2, & \text{если } 0 \leq x \leq 1 \\ x^4 + 2, & \text{если } x < 2 \end{cases}$$

Вариант 15

А) Даны целые числа m , n . Если эти числа не равны, заменить меньшее из них большим исходных числом, а если равны, то заменить оба исходных числа нулями.

$$Б) y = \begin{cases} \sin x + \cos x, & \text{если } 3 \leq x \leq 12 \\ e^{-x} + \sin x, & \text{если } x > 12 \\ 2x + 1, & \text{если } x < 3 \end{cases}$$

Вариант 16

А) Найти количество отрицательных чисел в заданных числах a , b , c

$$\text{Б) } y = \begin{cases} a/b, & \text{если } x \geq 2 \\ 0, & \text{если } x < 0 \\ 2a + 3b, & \text{если } 0 \leq x < 2 \end{cases}$$

Вариант 17

А) Определить количество положительных чисел в заданных числах a , b , c .

$$\text{Б) } y = \begin{cases} \sin x + a, & \text{если } \leq x \leq 1 \\ \sin x, & \text{если } x > 1 \\ \cos x, & \text{если } x > 0 \end{cases}$$

Вариант 18

А) Подсчитать количество целых чисел в заданных числах a , b , c

$$\text{Б) } y = \begin{cases} 2ax, & \text{если } x < 5 \\ 3x + b, & \text{если } x = 5 \\ 9x + c, & \text{если } x > 5 \end{cases}$$

Вариант 19

А) Определить результат гадания на ромашке: любит — не любит, взяв за исходное заданное число лепестков n .

$$\text{Б) } y = \begin{cases} 21x, & \text{если } a^2 + b^2 = 1 \\ 25x, & \text{если } a^2 + b^2 > 1 \\ \cos x, & \text{если } a^2 + b^2 < 1 \end{cases}$$

Вариант 20

А) Составить программу, которая по введенной начальной букве выводит название цветов радуги (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый).

$$\text{Б) } y = \begin{cases} x^{1/2}, & \text{если } x = 2 \\ x^2, & \text{если } 0 \leq x < 2 \\ 2x, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Вариант 21

А) Переменные Q , R и S могут быть положительными и отрицательными. Присвоить переменной W значение той из переменных, которая больше по абсолютной величине.

$$\text{Б) } y = \begin{cases} a + b, & \text{если } a > b \\ a - b, & \text{если } a < b \\ ab, & \text{если } a = b \end{cases}$$

Вариант 22

А) Выяснить лежит ли точка (x, y) внутри круга радиуса R с центром в начале координат, или вне круга, или на окружности.

$$\text{Б) } y = \begin{cases} (2c + b^2)x, & \text{если } x \leq 0; x > 10 \\ 2c + x, & \text{если } 0 < x \leq 5 \\ (2c - b^2)x, & \text{если } 5 < x \leq 10 \end{cases}$$

Вариант 23

А) Даны действительные числа a , b , c . Удвоить эти числа, если $a \geq b \geq c$, и заменить их абсолютными значениями, если это не так.

$$\text{Б) } y = \begin{cases} 15 - 2x, & \text{если } x > 10 \\ 2x, & \text{если } 0 \leq x \leq 10 \\ 15 = 2x, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

Вариант 24

А) На оси OX расположены три точки a , b , c . Определить, какая точка b или c расположена ближе к точке a .

$$\text{Б) } y = \begin{cases} 5x + 6, & \text{если } 6 < x < 7 \\ 2, & \text{если } 7 \leq x \leq 10 \\ 9, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

Вариант 25

А) Даны три числа a, b, c . Определить, какое из них равно d . Если ни одно из них не равно d , то найти $\max(d - a, d - b, d - c)$.

$$Б) y = \begin{cases} 2x, & \text{если } 2 \leq x \leq 3 \\ 2a - b, & \text{если } x < 0 \\ a + b, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

4.2.8. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.1. Операторы и операции языка C# (операторы циклов)

Вариант 1

- 1) $1 + 3 + 5 + \dots + n$
- 2) $1 / (1*2*3) + 1 / (2*3*4) + 1 / (3*4*5) + \dots + 1 / (n(n+1)(n+2))$

Вариант 2

- 1) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$
- 2) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

Вариант 3

- 1) $1^2 + 1^2 + 1^2 + \dots + (2n - 1)^2$
- 2) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{(2n-1)}$

Вариант 4

- 1) $1 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$
- 2) $1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$

Вариант 5

- 1) $1^3 + 3^3 + 5^3 + \dots + (2-1)^3$
- 2) $1 / (1*2*3) + 1 / (2*3*4) + 1 / (3*4*5) + \dots + 1 / (n(n+1)(n+2))$

Вариант 6

- 1) $2 + 4 + 6 + \dots + 2n$
- 2) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

Вариант 7

- 1) $1 / (1*2) + 1 / (2*3) + 1 / (3*4) + \dots + 1 / (n(n+1))$
- 2) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{(2n-1)}$

Вариант 8

- 1) $1 / (1*2) + 1 / (2*3) + 1 / (3*4) + \dots + 1 / (n(n+1))$
- 2) $1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$

4.2.9. Варианты контрольной работы Раздела 4. «Основы программирования на языке C#» по теме 4.2. Структурированные типы в C# (массивы)

1. В массиве $X(15)$ нулевые элементы заменить на 1 и найти произведение элементов вновь полученного массива.
2. В массиве $X(16)$ найти количество положительных элементов и сумму отрицательных элементов.
3. Элементы целочисленного массива $M(20)$, кратные 2, переписать подряд в одномерный массив Y .
4. Найти сумму и количество элементов массива $X(10)$ таких, что $a < x_i < b$.
5. Вычислить $a_i = 2x_i \sin x_i$. Найти все i , при которых $a_i < 5$, и их переписать в массив B . ($i=1,2,3,\dots,12$).
6. Найти индекс последнего из элементов массива $X(15)$, для которого выполняется условие $|X_i| > C$. Подсчитать количество положительных элементов в массиве.
7. Вычислить среднее арифметическое элементов целочисленного массива $N(10)$, кратных 5.

8. Индексы элементов целочисленного массива $M(10)$, кратных 7, переписать в массив X подряд.
9. Найти сумму элементов массива $X(10)$, имеющих нечетный индекс, а элементы с четным индексом записать в массив A .
10. Вычислить среднее арифметическое положительных элементов массива $X(10)$, стоящих на четных местах.
11. Дан массив $X(10)$, найти среднее арифметическое положительных и отрицательных элементов отдельно.
12. Для массивов $X(12)$ и $Y(12)$ найти наибольшее значение $(x_i + y_i)$.
13. Максимальный элемент в массиве $X(20)$ заменить числом 1, а минимальный элемент заменить числом -1.
14. Найти разность между максимальным и минимальным элементами массива $X(15)$.
15. Сформировать массив N из порядковых номеров элементов массива A , не совпадающих с максимальным элементом массива A .
16. В массиве $X(10)$ найти сумму элементов больших 5 и определить номер максимального элемента.
17. Найти наименьший элемент массива $X(12)$ и его порядковый номер. Переставить местами этот наименьший и первый элементы.
18. Найти максимальный элемент массива $X(15)$. Переставить местами этот максимальный элемент и элемент с индексом 4.
19. Найти наибольшее значение среди элементов с четными индексами и вычислить произведение всех отрицательных элементов массива $X(9)$.
20. Найти два наибольших элемента массива $A(14)$.
21. Для массивов $X(10)$ и $Y(10)$ найти наибольшее значение $(x_i + y_i)^2 - x_i y_i$ и значение i при этом.
22. Найти максимальный и минимальный элементы массива $X(10)$ и поменять их местами.
23. Максимальный элемент массива $Q(15)$ заменить числом 100, а минимальный элемент обнулить.
24. Определить количество элементов массива $X(12)$, предшествующих максимальному элементу массива. Вычислить произведение квадратов элементов массива.
25. Найти наименьший среди положительных элементов массива $X(20)$.

4.2.10. Варианты контрольной работы Раздела 5. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) по теме 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП), Раздела 6. Визуальное событийно-управляемое программирование по темам: 6.1 Введение в WPF, 6.2. Компоновка WPF, 6.3 Элементы управления WPF, 6.4. Стили WPF

Вариант №1

1. Объясните понятие ООП. Что такое методология ООП?
2. Что из себя представляет родительский объект и потомок?
3. Нарисуйте архитектуру WPF. Поясните ее

Вариант №2

1. Расскажите историю развития ООП.
2. Классы – это.. расскажите, приведите примеры.
3. Расскажите о технологии WPF. Какие преимущества у технологии WPF?

Вариант №3

1. Что означает процедурное программирование?
2. Напишите форму записи класса. Где определяется класс?
3. Опишите начало работы с WPF. Что такое структура проекта?

Вариант №4

1. Дайте определения класса и классов объектов.

2. Из каких компонентов состоит основной функционал платформы WPF
3. Чего можно добиться, благодаря компоновке? Что собой представляет процесс компоновки?

Вариант №5

1. Что такое объект в программировании?
2. Расскажите о достоинствах ООП
3. В WPF компоновка осуществляется при помощи специальных контейнеров. Каких?

Вариант №6

1. Как методы предоставляют интерфейс?
2. Что произойдет, если в классе не определено ни одного конструктора?
3. Компонент Grid. Его свойства и возможности.

Вариант №7

1. Перечислите принципы ООП.
2. Расскажите о специальных методах в C#.
3. Опишите объект Window. Расскажите о его свойствах.

Вариант №8

1. Что называется абстрагированием, абстракцией?
2. Опишите объект Frame. Расскажите о его свойствах.
3. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel?

Вариант №9

1. Что такое инкапсуляция и наследование?
2. Для чего предназначен элемент управления StackPanel? Как StackPanel реализует интерфейс?

Вариант №10

1. Что из себя представляет родительский объект и потомок?
2. Расскажите о достоинствах ООП
3. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel? Какой элемент поддерживает возможность переноса в следующий столбец или строку?

Вариант №11

1. Как методы предоставляют интерфейс?
2. Из каких компонентов состоит основной функционал платформы WPF
3. Для чего предназначен элемент управления Margin? Canvas? ZIndex?

Вариант №12

1. Классы – это.. расскажите, приведите примеры.
2. Архитектура WPF
3. Компонент Grid. Его свойства и возможности.

Вариант №13

1. Объясните понятие ООП. Что такое методология ООП?
2. Что из себя представляет родительский объект и потомок?
3. Нарисуйте архитектуру WPF. Поясните ее

Вариант №14

1. Расскажите историю раз вития ООП.
2. Классы – это.. расскажите, приведите примеры.
3. Расскажите о технологии WPF. Какие преимущества у технологии WPF?

Вариант №15

1. Что означает процедурное программирование?

2. Напишите форму записи класса. Где определяется класс?
3. Опишите начало работы с WPF. Что такое структура проекта?

Вариант №16

1. Дайте определения класса и классов объектов.
2. Из каких компонентов состоит основной функционал платформы WPF
3. Чего можно добиться, благодаря компоновке? Что собой представляет процесс компоновки?

Вариант №17

1. Что такое объект в программировании?
2. Расскажите о достоинствах ООП
3. В WPF компоновка осуществляется при помощи специальных контейнеров. Каких?

Вариант №18

1. Как методы предоставляют интерфейс?
2. Что произойдет, если в классе не определено ни одного конструктора?
3. Компонент Grid. Его свойства и возможности.

Вариант №19

1. Перечислите принципы ООП.
2. Расскажите о специальных методах в C#.
3. Опишите объект Window. Расскажите о его свойствах.

Вариант №20

1. Что называется абстрагированием, абстракцией?
2. Опишите объект Frame. Расскажите о его свойствах.
3. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel?

Вариант №21

1. Что такое инкапсуляция и наследование?
2. Для чего предназначен элемент управления StackPanel?
3. Как StackPanel реализует интерфейс?

Вариант №22

1. Что из себя представляет родительский объект и потомок?
2. Расскажите о достоинствах ООП
3. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel? Какой элемент поддерживает возможность переноса в следующий столбец или строку?

Вариант №23

1. Как методы предоставляют интерфейс?
2. Из каких компонентов состоит основной функционал платформы WPF
3. Для чего предназначен элемент управления Margin? Canvas? ZIndex?

Вариант №24

1. Классы – это.. расскажите, приведите примеры.
2. Архитектура WPF
3. Компонент Grid. Его свойства и возможности.

Вариант №25

1. Как методы предоставляют интерфейс?
2. Что произойдет, если в классе не определено ни одного конструктора?
3. Для чего предназначен элемент управления WrapPanel?

Задания для дифференцированного зачета

Критерии оценки:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
41 - 60 %	удовлетворительно
0 – 40 %	неудовлетворительно

4.3.1. Тестовые задания для дифференцированного зачета (Раздел 1. «Введение в программирование», Раздел 2. «Основы программирования на языке Pascal»)

Вопрос 1. Как Вы думаете: какая процедура обеспечивает ввод данных в Pascal?

Ответы:

- 1) begin
- 2) input
- 3) **read или readln**
- 4) print

Эталон ответа: 3

Вопрос 2. Как Вы думаете: что означает FV в команде read (FV, x1, x2, ..., xn) в Pascal ?

Ответы:

- 1) формат ввода
- 2) **переменную, связанную с файлом, откуда берется информация**
- 3) фиксированную величину
- 4) первую переменную величину для ввода информации

Эталон ответа: 2

Вопрос 3. Как Вы думаете: правильно ли вводится информация: L 121.34 23, если вводимые величины должны иметь следующие типы: integer, real и char ?

Ответы:

- 1) правильно
- 2) первая величина неправильно
- 3) третья величина неправильно
- 4) **неправильно**

Эталон ответа: 4

Вопрос 4. Как Вы думаете: какой символ проставляется между вводимыми величинами как конец одной и начало следующей?

Ответы:

- 1) запятая
- 2) **пробел**
- 3) точка с запятой
- 4) наклонная черта /

Эталон ответа: 2

Вопрос 5. Как Вы думаете: какая клавиша нажимается после набора последнего данного в операторе read ?

Ответы:

- 1) **Enter**
- 2) точка с запятой
- 3) пробел
- 4) Ctrl

Эталон ответа: 1

Вопрос 6. Как Вы думаете: чем отличается readln от read?

Ответы:

- 1) ничем
- 2) **переводом курсора в readln к началу следующей строки**
- 3) в readln все данные набираются в одной строке
- 4) в read все данные набираются в отдельной строке

Эталон ответа: 2

Вопрос 7. Какая процедура выводит числовые данные, символы, строки и булевские значения?

Ответы:

- 1) **write** или **writeln**
- 2) **print**
- 3) **read** или **readln**
- 4) **output**

Эталон ответа: 1

Вопрос 8. Как Вы думаете: что обозначает спецификация I при выводе информации в операторе write и writeln в Pascal?

Ответы:

- 1) вывод с того места, где находится курсор
- 2) **вывод десятичного представления величины, начиная с позиции расположения курсора**
- 3) интервал между данными
- 4) вывод одной цифры числа

Эталон ответа:2

Вопрос 9. Как Вы думаете: что обозначает спецификация R при выводе информации в операторе write и writeln в Pascal ?

Ответы:

- 1) вывод по правому полю экрана
- 2) **в поле шириной 18 символов выводится десятичное представление величины в форме с плавающей точкой**
- 3) вывод числовой величины с округлением
- 4) вывод результата расчетов

Эталон ответа:2

Вопрос 10. Как Вы думаете: что обозначает спецификация S при выводе информации в операторе write и writeln в Pascal ?

Ответы:

- 1) **вывод строки или массива символов, начиная с позиции курсора**
- 2) суммирование при выводе
- 3) строку пробелов при выводе
- 4) сообщение при выводе

Эталон ответа: 1

Вопрос 11. Как Вы думаете: что обозначает спецификация Ch при выводе информации в операторе write и writeln в Pascal ?

Ответы:

- 1) строку символов при выводе
- 2) **вывод символа, начиная с позиции курсора**
- 3) символ пробела при выводе
- 4) символ-разделитель данных при выводе

Эталон ответа:2

Вопрос 12. Как Вы думаете: какой оператор позволяет выводить пустую строку в документе?

Ответы:

- 1) **writeln без параметров**
- 2) **print**
- 3) **output**
- 4) **readln без параметров**

5) **Эталон ответа:1**

Вопрос 13. Как Вы думаете: выберите операторы ввода-вывода в Pascal.

Ответы: выберите несколько ответов

- 1) **print**
- 2) **read**
- 3) **output**
- 4) **readln**
- 5) **clrscr**

- 6) write
- 7) writeln

Эталон ответа:2,4,6,7

Вопрос 14. Как Вы думаете: какая спецификация в Pascal обеспечивает вывод true или false?

Ответы:

- 1) спецификация R
- 2) спецификация R:p
- 3) **B**
- 4) I:p

Эталон ответа:3

Вопрос 15. Оператор в Pascal.

Ответы:

- 1) человек, работающий в должности оператора ЭВМ
- 2) **предложение языка программирования, задающее полное описание некоторого действия, которое может выполнить компьютер**
- 3) знак действия: + - / * ^
- 4) команда ввода (вывода) информации: read или write

Эталон ответа: 2

Вопрос 16. "Операнды" в Pascal.

Ответы:

- 1) открывающая или закрывающая скобки: (...)
- 2) **данные, необходимые для выполнения оператора в Pascal**
- 3) операторные скобки: begin...end
- 4) точка с запятой в конце строки, содержащей оператор

Эталон ответа:2

Вопрос 17. Символ-разделитель операторов в Pascal.

Ответы:

- 1) **точка**
- 2) точка с запятой
- 3) запятая
- 4) пробел

Эталон ответа:1

Вопрос 18. Простые операторы в Pascal.

Ответы:

- 1) **операторы, не содержащие никаких других операторов, называются простыми**
- 2) оператор, выдающий пустую строку: writeln
- 3) операторы описания типа данных: integer, real, char и т.д.
- 4) функция "clrscr", которая только очищает экран и больше ничего не делает.

Эталон ответа:1

Вопрос 19. Группы операторов языка Паскаль:

Ответы:

- 1) **простые и структурные**
- 2) простые и сложные
- 3) простые и составные
- 4) простые, составные и пустые

Эталон ответа:1

Вопрос 20. К простым операторам относятся:

Ответы:

- 1) **операторы присваивания, безусловный оператор, оператор вызова процедуры, пустой оператор**
- 2) арифметические операторы, математические функции, clrscr, halt(1) и т.д.
- 3) операторы ввода/вывода информации, оператор присваивания и вычисления по формулам
- 4) пустой оператор и оператор "end".

Эталон ответа:1

Вопрос 21. Структурные операторы это:

Ответы:

- 1) конструкции, построенные из других операторов по строго определенным правилам
- 2) операторы для работы с такими сложными структурами языка, как "запись", "множество", "массив" и т.д.
- 3) операторы, позволяющие работать с процедурами и функциями языка и создавать более сложные структуры, чем простой оператор
- 4) операторы var, label, constant, procedure, function, которые позволяют соблюдать общепринятую структуру программы, состоящую из разделов: переменных, меток, констант, процедур, функций, включая заголовок программы, конструкцию begin...end и т. д.

Эталон ответа:1

Вопрос 22. Группы структурных операторов языка Паскаль:

Ответы:

- 1) составные, условные, повторения
- 2) ввода-вывода, присвоения и другие сложные операторы
- 3) procedure, function, операторы вложенных циклов и вложенных условий
- 4) операторы работы с записями, множествами, массивами

Эталон ответа:1

Вопрос 23. Составной оператор в Pascal это:

Ответы:

- 1) группа из произвольного числа операторов, отделенных друг от друга точкой с запятой, и ограниченная операторными скобками begin...end
- 2) оператор условного перехода, использующий несколько операторов if
- 3) это вложенные друг в друга циклы
- 4) оператор write или writeln, в котором можно одновременно выводить числовую и символьную информацию на экран монитора

Эталон ответа:1

Вопрос 24. В каком месте программы может находиться составной оператор?

Ответы:

- 1) в начале или в конце программы
- 2) в любом месте программы, где синтаксис языка допускает наличие оператора
- 3) после служебного слова then в операторе условного перехода if
- 4) после служебного слова for в операторе цикла со счетчиком

Эталон ответа:2

Вопрос 25. Оператор присваивания в Pascal

Ответы:

- 1) Обозначается как (:=) и предписывает выполнить выражение, заданное в его правой части, и присвоить результат переменной, идентификатор которой расположен в левой части
- 2) Заносит в память и запоминает значение любой величины
- 3) Вычисляет значение величины, указанной в левой части оператора
- 4) отождествляет значения нескольких переменных значению, указанному в правой части оператора

Эталон ответа:1

Вопрос 26. В каком месте программы может находиться оператор присвоения?

Ответы:

- 1) в начале строки
- 2) в любом месте программы, где синтаксис языка допускает наличие оператора
- 3) после служебного слова then в операторе условного перехода if
- 4) после оператора ввода информации read или readln

Эталон ответа: 2

Вопрос 27. Порядок выполнения оператора присваивания

Ответы:

- 1) вначале вычисляется значение выражения в правой части оператора присваивания, а затем результат записывается (присваивается) переменной, идентификатор которой указан в левой части оператора
- 2) выполняются вычисления согласно принятому порядку действий и с учетом наличия скобок
- 3) вначале вычисляются значения функций с учетом наличия скобок, а затем вычисления продолжаются согласно принятому в языке порядку действий

4) Значение из одной ячейки памяти переписывается в другую ячейку

Эталон ответа:1

Вопрос 28. Есть ли ошибка в использовании знака присвоения ":"=" в представленном фрагменте программы:

```
x:=100;
if x=100 then y:=x*x;
```

Ответы:

- 1) неправильно использован знак присвоения ":"=" в операторе "if x=100 then y:=x*x;" после слова if надо писать не "x=100", а "x:=100"
- 2) **ошибки нет**
- 3) в операторе "if x=100 then y:=x*x;" после then необходимо писать "y=x*x" вместо "y:=x*x"
- 4) затрудняюсь сказать

Эталон ответа:2

Вопрос 29. В каких случаях применяется оператор безусловного перехода goto: "перейти к"?

Ответы:

- 1) если нужно продолжить работу программы дальше
- 2) **применяется в случаях, когда после выполнения некоторого оператора надо выполнить не следующий по порядку, а какой-либо другой, отмеченный меткой оператор**
- 3) если нужно выйти из цикла
- 4) если в программе использовался оператор if

Эталон ответа: 2

Вопрос 30. Что представляет из себя метка в операторе условного перехода goto?

Ответы:

- 1) метка — это условный символ начала блока или подпрограммы
- 2) **метка объявляется в разделе описания меток и может содержать как цифровые, так и буквенные символы**
- 3) метка — это натуральное число
- 4) метка — это обозначение некоторого выделенного блока программы

Эталон ответа: 2

Вопрос 31. Областью действия метки является

Ответы:

- 1) в целом вся программа
- 2) только те блоки программы, которые помечены этой меткой
- 3) любой блок программы, отмеченный данной меткой
- 4) **только тот блок, в котором она описана; передача управления в другой блок запрещена**

Эталон ответа: 4

Вопрос 32. Почему использование безусловных передач управления в программе считается плохим стилем и подвергается серьезной критике?

Ответы:

- 1) потому, что часто программируются возвраты в верхнюю часть программы
- 2) **потому, что это способствует созданию малопонятных и трудномодифицируемых программ, которые вызывают большие сложности при их отладке и сопровождении**
- 3) потому, что можно обойтись без этого оператора в программе
- 4) потому, что прерывается естественный ход вычислительного процесса

Эталон ответа: 2

Вопрос 33. К простым операторам относятся:

Ответы:

- 1) **операторы присваивания, безусловный оператор, оператор вызова процедуры, пустой оператор**
- 2) арифметические операторы, математические функции, clrscr, halt(1) и т.д.
- 3) операторы ввода/вывода информации, оператор присваивания и вычисления по формулам
- 4) пустой оператор и оператор "end".

Эталон ответа: 1

Вопрос 34. Какой оператор называется пустым?

Ответы:

- 1) **который не содержит никаких символов и не выполняет никаких действий**

- 2) который выводит на экран пустую строку
- 3) который выполняет роль «заглушки» при отладке программы
- 4) который очищает экран компьютера или буфер при выводе информации

Эталон ответа: 1

Вопрос 35. Для чего используется пустой оператор?

Ответы:

- 1) если нужно задержать на некоторое время выполнение программы, то есть выполнить паузу в программе
- 2) для организации перехода к концу локального или глобального блока в тех случаях, если необходимо пропустить несколько операторов, но не выходить из блока
- 3) для пропуска строк на экране
- 4) для приостановки работы компьютера

Эталон ответа: 2

Вопрос 36. Какой символ записывается после метки для обозначения помеченного блока программы

Ответы:

1. двоеточие
2. точка
3. пробел и точка
4. точка с запятой

Эталон ответа: 1

Вопрос 37. Выберите согласно теореме о структуризации базисные структуры, из которых можно построить любую программу

Ответы: выберите несколько вариантов

1. структуры: составной блок, пустой блок, блок вычислений, блок графики
2. структура "следование", "ветвление"
3. структура "цикл"
4. структуры: procedure и function

Эталон ответа: 2, 3

Вопрос 38. Какие дополнительные структуры, из которых строится программа, введены в Pascal

Ответы:

- 1) структура: пустой блок
- 2) структура: составной блок
- 3) сокращенная запись разветвления, структура варианта, структура повторения или цикла с параметром, структура цикла с постусловием
- 4) структура: графический блок

Эталон ответа: 3

Вопрос 39. Назначение условных операторов в языке Паскаль

Ответы:

- 1) выбор к исполнению одного из возможных действий (операторов) в зависимости от некоторого условия (при этом одно из действий может быть пустым, то есть отсутствовать).
- 2) переход к некоторой метке по условию
- 3) анализ логического условия перед переходом
- 4) вычисление значения логического условия

Эталон ответа: 1

Вопрос 40. Что используется в качестве условия для выбора в операторе условного перехода?

Ответы:

- 1) равенство или неравенство
- 2) значение логического выражения: true или false
- 3) операции отношения
- 4) логические операции

Эталон ответа: 2

Вопрос 41. Какие два условных оператора имеются в языке Паскаль?

Ответы:

- 1) if <условие> then "оператор" или if <условие> then "оператор1" else "оператор2"
- 2) **операторы: if и case**
- 3) краткая и полная формы условного оператора if
- 4) оператор выполнения цикла по условию и оператор if

Эталон ответа: 2

Вопрос 42. Могут ли операторы if быть вложенными?

Ответы:

- 1) **да, могут; в этом случае последнее "else" относится к ближайшему незакрытому "if"**
- 2) нет, не могут
- 3) не уверен
- 4) не знаю

Эталон ответа: 1

Вопрос 43. Какое по типу выражение вычисляется в условии оператора if?

Ответы:

- 1) числовое
- 2) **логическое выражение; тип boolean; имеет значения: true или false**
- 3) неравенство
- 4) равенство

Эталон ответа: 2

Вопрос 44. В каком из условных операторов допущена синтаксическая ошибка?

Ответы:

- 1) if a > b then max := a else max := b;
- 2) if (a>b) and (b>0) then c:=a+b;
- 3) **if a < b then min := a; else min := b;**
- 4) if a < b then min := a else if b > a max := b;

Эталон ответа: 3

Вопрос 45. Оператор цикла с предусловием в Паскале имеет следующий формат:

Ответы:

- 1) Write<выражение>do<оператор>;
- 2) Writeln<выражение>go<оператор>;
- 3) **While<выражение>do<оператор>;**
- 4) Do<выражение>while<оператор>;

Эталон ответа: 3

Вопрос 46. Что определяет индекс массива?

Ответы:

- 1) Положение элемента массива данных относительно друг друга
- 2) Положение элемента массива данных относительно его конца
- 3) **Положение элемента массива данных относительно его начала.**
- 4) Размер массива

Эталон ответа: 3

Вопрос 47. Значения переменных A и B после выполнения фрагмента программы

A:=1; B:=10;

A:=A+B; B:=A-B; A:=A-B;

Ответы:

- 1) Останутся прежними;
- 2) Будут равны друг другу;
- 3) Станут равными соответственно сумме и разности прежних своих значений;
- 4) Поменяются местами.

Эталон ответа: 4

Вопрос 48. Что такое массив?

Ответы:

- 1) **ограниченная упорядоченная совокупность однотипных величин**
- 2) ограниченная совокупность различных элементов
- 3) совокупность ограниченного числа логически связанных компонент, принадлежащих к разным типам
- 4) данные, необходимые для выполнения оператора

Эталон ответа: 1

Вопрос 49. Логическое выражение

$(N \bmod 10 \bmod 2) \text{ Or } (N \text{ Div } 10 \bmod 10 \bmod 2 = 0) \text{ Or } (N \text{ Div } 100 \bmod 2 = 0)$

должно принимать значение TRUE тогда и только тогда, когда истинно высказывание

Ответы:

- 1) в трёхзначном натуральном числе все цифры чётные;
- 2) в трёхзначном натуральном числе одна чётная цифра;
- 3) в трёхзначном натуральном числе две чётных цифры;
- 4) в трёхзначном натуральном числе хотя бы одна чётная цифра;**
- 5) в трёхзначном натуральном числе нет чётных цифр.

Эталон ответа: 4

Вопрос 50. Ошибку "Structure too large" (структура превышает максимально допустимый объём статической памяти) вызовет описание

Ответы:

- 1) Type Vector = Array[Byte] Of Integer; Var C : Array[1..10] Of Vector;
- 2) Var T : File Of String;
- 3) Type A = Record S : String; A, B, C : Array[10..20] Of Real End;
Var M : Array[1..5, 1..8] Of A;
- 4) Var K : Array [Byte, Byte] Of String[6];**
- 5) Var S : Array[-10000..10000] Of Sring[2].

Эталон ответа: 4

Вопрос 51. К процедурам для работы с динамическими переменными не относится

Ответы:

- 1) Mark;
- 2) New;
- 3) Release;
- 4) Seek;**
- 5) Dispose.

Эталон ответа: 4

Вопрос 52. Имеется описание

Type A = Array[0..100] Of Real; B = ^A; Var M : Array[1..5] Of B;

Для хранения массива M необходим объём памяти (байт)

Ответы:

- 1) 606;
- 2) 4;**
- 3) 20;
- 4) 12120;
- 5) 6.

Эталон ответа: 2

Вопрос 53. Фрагмент программы

```
K := 0;
```

```
While Not Eof(F) Do
```

```
Begin ReadLn(F, S); I := 1;
```

```
While I <= Length(S) Do
```

```
Begin If S[I] In ['А'..'Я', 'а'..'я', 'п', 'р']
```

```
Then Begin K := K + 1;
```

```
Delete(S, I, 1); I := I - 1
```

```
End;
```

```
I := I + 1
```

```
End
```

```
End;
```

выполняет следующее действие:

Ответы:

- 1) удаляет из текстового файла F все русские буквы;
- 2) определяет в текстовом файле количество символов, являющихся русскими буквами;**
- 3) определяет в текстовом файле количество символов, не являющихся русскими буквами;
- 4) определяет в текстовом файле количество символов;

5) удаляет из текстового файла F все символы, не являющиеся русскими буквами.

Эталон ответа: 2

Вопрос 54. В фрагменте программы (здесь Var F : File Of Integer; I, K, Vsp : Integer;)
Reset(F); K := FileSize(F) - 1;
For I := 0 To K Do
Begin Seek(F, I); Read(F, Vsp); Seek(F, FileSize(F)); Write(F, Vsp) End;

Выполняется

Ответы:

- 1) сортировка файла;
- 2) изменение порядка следования элементов на обратный;
- 3) дописывание в конец исходного файла полную его копию с сохранением порядка следования элементов;
- 4) дописывание в конец исходного файла полную его копию с изменением порядка следования элементов на противоположный;
- 5) не выполняется никаких действий по изменению файла.

Эталон ответа: 3

Вопрос 55. Имеется описание

Type Dn = (pn, vt, sr, cht, ptn, sb, vs); Mn = Set Of Dn; Var V : Mn;

и фрагмент программы

V := [pn..ptn] * [sr, ptn..vs] - [sb];

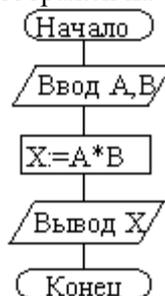
После исполнения этого фрагмента переменная V имеет значение

Ответы:

- 1) [pn..vs];
- 2) [sr, ptn];
- 3) [sb];
- 4) [pn..ptn].

Эталон ответа: 2

Вопрос 56. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме?

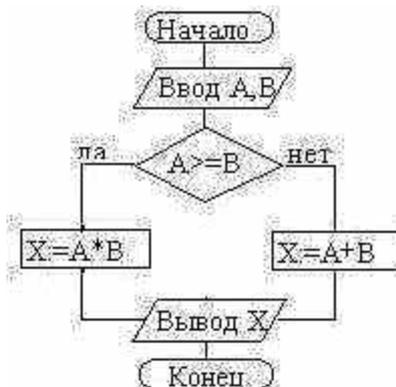


Ответы:

- 1) циклический;
- 2) разветвляющийся;
- 3) вспомогательный;
- 4) линейный;
- 5) комбинация развилки и цикла.

Эталон ответа: 4

Вопрос 57. После исполнения фрагмента программы, изображенного на блок-схеме, при A = 5, B = 4 значение X будет равно



Ответы:

- 1) 20;
- 2) 9;
- 3) 5;
- 4) 4;
- 5) 1.

Эталон ответа: 1

Вопрос 58. В приведенном фрагменте программы (N типа LongInt, $N > 0$)

```
P := 1;
```

```
While P <= N Do
```

```
Begin
```

```
    Left := N Div (P * 10) * (P * 10);
```

```
    Right := N Mod P;
```

```
    K := ((N Mod (P * 10) Div P + 1) Mod 10) * P;
```

```
    N := Left + K + Right; P := P * 10
```

```
End;
```

натуральное число N изменяется по следующему правилу

Ответы:

- 1) не изменяется;
- 2) в каждый разряд прибавляется 1;
- 3) из каждого разряда вычитается 1;
- 4) **в каждый разряд прибавляется 1, если значение в разряде — не девять, иначе заменяется на нуль;**
- 5) каждая девятка в десятичной записи числа заменяется на нуль.

Эталон ответа: 4

Вопрос 59. Цикл с предусловием выполняется так:

Ответы:

- 1) выполняется тело цикла, изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла;
- 2) изменяется параметр цикла, проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;
- 3) **проверяется условие продолжения выполнения цикла, выполняется тело цикла;**
- 4) тело цикла выполняется N раз (N — натуральное);
- 5) определяется, сколько раз должен быть выполнен цикл, и далее цикл с предусловием сводится к циклу с параметром.

Эталон ответа: 3

Вопрос 60. В текстовом файле каждая строка заканчивается

Ответы:

- 1) числами 10 и 13;
- 2) **символами с кодами 10 и 13;**
- 3) символом с кодом 13;
- 4) числом 0;
- 5) символом с кодом 10.

Эталон ответа: 2

Вопрос 61. Процедуры ReadLn и WriteLn можно использовать при работе с

Ответы:

- 1) типизированными файлами;
- 2) нетипизированными файлами;
- 3) типизированными и нетипизированными файлами;
- 4) **текстовыми файлами;**
- 5) любыми файлами.

Эталон ответа: 4

Вопрос 62. Значение выражения

$$\text{Ord}(x > y) + \text{Ord}(\text{Ord}(z = 'F'))$$

при $x = 7$, $y = 0$, $z = 'F'$ равно

Ответы:

- 1) TRUE;

- 2) FALSE;
- 3) 0;
- 4) 1;
- 5) **2.**

Эталон ответа: 5

Вопрос 63. Идентификатор в Turbo Pascal не может начинаться с

Ответы:

- 1) латинской буквы;
- 2) заглавной латинской буквы;
- 3) **цифры;**
- 4) знака подчёркивания;
- 5) латинской буквы, а затем знака подчёркивания.

Эталон ответа: 3

Вопрос 64. В приведенном фрагменте программы (First — ссылка на первый элемент списка; список объявлен следующим образом: Type SS = ^List; List = Record A : LongInt; Next : SS End;)

```
P := First; S := 0; While Not (P = Nil) Do Begin S := S + 1; P := P^.Next End;
```

Определяется

Ответы:

- 1) первый элемент списка;
- 2) сумма элементов списка;
- 3) сумма первого и последнего элементов списка;
- 4) **количество элементов списка;**
- 5) количество звеньев списка, где указатель на следующее звено не Nil.

Эталон ответа: 4

Вопрос 65. При выполнении фрагмента программы

```
Var C : Integer;
```

```
Procedure R1(Var A : Integer; C : Boolean);
```

```
Procedure R2;
```

```
Var C : String;
```

```
Begin A := 1 End;
```

```
Begin C := True; R2 End;
```

```
Begin C := 100; R1(C, False); WriteLn(C) End.
```

будет напечатано значение переменной C

Ответы:

- 1) True;
- 2) **1;**
- 3) 100;
- 4) неизвестно что, поскольку значение переменной C не определено;
- 5) False.

Эталон ответа: 2

Вопрос 66. Цикл в фрагменте программы

```
P := 4; Repeat P := P * 0.1 Until P < 0.0001;
```

будет исполнен

Ответы:

- 1) 0 раз;
- 2) 1 раз;
- 3) 4 раза;
- 4) **5 раз;**
- 5) бесконечное число раз.

Эталон ответа: 4

Вопрос 67. Кодировается шестнадцатитрибитовое целое со знаком (тип Integer).

11111111111100002 — это код числа

Ответы:

- 1) -15;
- 2) 15;
- 3) **16;**

- 4) –16;
- 5) –30000.

Эталон ответа: 4

Вопрос 68. Свойством алгоритма является

Ответы:

- 1) **результативность;**
- 2) цикличность;
- 3) возможность изменения последовательности выполнения команд;
- 4) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке;
- 5) простота при записи на языках программирования.

Эталон ответа: 1

Вопрос 69. Из перечисленных ниже в программе обязательен

Ответы:

- 1) раздел Var;
- 2) раздел Const;
- 3) раздел Type;
- 4) раздел Label;
- 5) **раздел Begin ... End.**

Эталон ответа: 5

Вопрос 70. Ввод данных — это

Ответы:

- 1) процесс передачи данных из оперативной памяти на внешний носитель;
- 2) процесс ввода с клавиатуры каких-либо значений;
- 3) **передача данных от внешнего носителя в оперативную память для обработки;**
- 4) присваивание конкретных значений переменным, которые используются в программе; 5) запись файла на диск.

Эталон ответа: 3

Вопрос 71. Значение R после выполнения операции логического присваивания

$R := \text{Not} (A \text{ Or } B \text{ Or } (X > 2) \text{ And } (Y < 0))$

при $A = \text{False}$, $B = \text{False}$, $X = 3$, $Y = 2$ будет равно

Ответы:

- 1) –1;
- 2) False;
- 3) **True;**
- 4) 0;
- 5) 1.

Эталон ответа: 3

Вопрос 72. Во фрагмент алгоритма

```
For K := 10 To 99 Do
  Begin P1 := K Div 10;
        P2 := K Mod 10;
        S := P1 + P2;
        If ____ Then WriteLn(K)
```

End;

печатающий все двузначные числа, в записи которых есть цифра N или сумма цифр которых равна самим числам, нужно вписать логическое выражение

Ответы:

- 1) $(P1 = N) \text{ Or } (P2 = N) \text{ And } (S = K)$;
- 2) **$(P1 = N) \text{ Or } (P2 = N) \text{ Or } (S = K)$;**
- 3) $(P1 = N) \text{ And } (P2 = N) \text{ Or } (S = K)$;
- 4) $((P1 = N) \text{ Or } (P2 = N)) \text{ And } (S = K)$;
- 5) $(P1 = N) \text{ And } (P2 = N) \text{ And } (S = N)$.

Эталон ответа: 2

Вопрос 73. Значения переменных p и d после выполнения фрагмента алгоритма

$k := 47$; Case k Mod 9 Of

5: Begin d := k; p := True End;

0..2: Begin d := 2; p := False End;

```
8: Begin d := 1; p := False End
Else Begin d := 1; p := True End
```

End;

Равны

Ответы:

- 1) p = True, d = 1;
- 2) **p = False, d = 2;**
- 3) p = False, d = 3;
- 4) p = True, d = 47;
- 5) p = True, d = 2.

Эталон ответа: 2

Вопрос 74. Тело цикла в программе

```
a := 1; b := 1; While a + b < 8 Do begin a := a + 1; b := b + 2 end;
```

выполнится

Ответы:

- 1) 1 раз;
- 2) **2 раза;**
- 3) 3 раза;
- 4) ни разу;
- 5) бесконечное число раз.

Эталон ответа: 2

Вопрос 75. Элементы массива p[1..5] равны соответственно 1, -1, 5, 2, 4. Значение выражения

$$p[1] * p[3] - p[2 * p[2] + p[p[5] - p[2]]]$$

равно

Ответы:

- 1) 8;
- 2) -8;
- 3) 12;
- 4) -12;
- 5) **6.**

Эталон ответа: 5

Вопрос 76. Задана строка St. Фрагмент алгоритма

```
S := 0;
```

```
For I := 1 To Length (St) Do
```

```
Begin
```

```
Val(St[I], d, k);
```

```
If K = 0 Then S := S + d
```

```
End;
```

Ответы:

- 1) определяет количество цифр в строке;
- 2) подсчитывает количество нулей в строке;
- 3) определяет сумму номеров позиций в строке, где стоят цифры;
- 4) **подсчитывает сумму цифр в строке;**
- 5) определяет сумму номеров позиций в строке, где стоят нули.

Эталон ответа: 4

Вопрос 77. Какая из приведенных серий операторов определяет и печатает индекс последнего отрицательного элемента в линейном массиве из n элементов?

а) i := n; While (i >= 1) And (m[i] > 0) Do Dec (i); If i < 1 Then WriteLn ('i = 0') Else WriteLn ('i = ', i);

б) k := 0; For i := 1 To n Do If m[i] < 0 Then k := i; WriteLn ('i = ', k);

в) i := n; Repeat i := i - 1 Until (m[i] < 0); WriteLn ('i = ', i);

Ответы:

- 1) **а, б;**
- 2) б, в;
- 3) а, б, в;
- 4) б;

5) ни один из ответов 1–4 не верен.

Эталон ответа: 1

Вопрос 78. Задан линейный массив $M[1..n]$.
Function Control (M: Myarray): Boolean;
Var I : Integer;
Begin I := 1;
 While (I <= n) And (M[I] > 0) Do Inc(I);
 Control := (I <= n);
End;

Если в данном массиве все элементы положительные, приведенная функция возвращает значение

Ответы:

- 1) n;
- 2) True;
- 3) False;**
- 4) $I \leq n$;
- 5) ни один из ответов 1–4 не верен.

Эталон ответа: 3

Вопрос 79. Задан двумерный массив $X[1..n, 1..m]$. Процедура
Procedure Sub (Var X: Myarray);
Var i, j: Integer;
Begin For i := 1 To n Do
 For j := 1 To m Div 2 Do $X[i, 2 * j] := X[i, 2 * j] + X[i, 1]$;
End;

Ответы:

- 1) к элементам столбцов в первой половине матрицы прибавляет элементы первого столбца соответствующей строки;
- 2) добавляет к матрице еще M столбцов с элементами, равными соответствующим элементам первого столбца;
- 3) к элементам четных столбцов прибавляет элементы первого столбца соответствующей строки;**
- 4) к элементам четных строк прибавляет элементы первой строки соответствующего столбца;
- 5) меняет порядок столбцов таблицы.

Эталон ответа: 3

Вопрос 80. Задан двумерный массив $X[1..n, 1..m]$. Функция
Function Check (X: Myarray): Boolean;
Var i, j : Integer; t : Boolean;
Begin t := True; i := 1;
 While t And (i <= n) Do
Begin j := 1; While (j <= m) And ($X[i, j] \neq 0$) Do Inc (j);
t := (j = m + 1); Inc (i)
End;
Check := Not t

End;

возвращает значение

Ответы:

- 1) True, если все элементы массива ненулевые;
- 2) True, если в массиве есть элемент, равный нулю;**
- 3) False, если в массиве есть элемент, равный нулю;
- 4) Not t;
- 5) ни один из ответов 1–4 не верен.

Эталон ответа: 2

Вопрос 81. Среди перечисленных соответствий, которые необходимо соблюдать между формальными и фактическими параметрами

- а) соответствие по типу параметров;
- б) соответствие по количеству параметров;
- в) соответствие по типу используемых вспомогательных переменных;
- г) соответствие по порядку перечисления;

лишним является

Ответы:

- 1) а;
- 2) б;
- 3) в;**
- 4) г;
- 5) ни один из ответов 1–4 не верен.

Эталон ответа: 3

Вопрос 82. Определите тип выражения (здесь $A : \text{Array}[1..20] \text{ Of Real}$; $B : \text{Boolean}$; $C : \text{Integer}$)

$C + \text{Ord}(\text{Round}(A[7])) + \text{Ord}(B) - \text{Trunc}(A[1])$

Ответы:

- 1) Real;
- 2) Integer;**
- 3) Boolean;
- 4) Byte;
- 5) среди ответов 1–4 нет верного.

Эталон ответа: 2

Вопрос 83. Список объявлен следующим образом

```
Type Ukaz = ^Zveno; Zveno = Record X : String; N : Ukaz End;
Var First : Ukaz; {ссылка на начало списка}
```

В следующем фрагменте программы

```
P := First;
While P^.N <> Nil Do
Begin B := P; M := P;
While B <> Nil Do Begin If B^.X < M^.X Then M := B; B := B^.N End;
S := P^.X; P^.X := M^.X; M^.X := S; P := P^.N
End;
```

Выполняется

Ответы:

- 1) перемещение компонента к началу списка;
- 2) сортировка компонентов списка в порядке возрастания;**
- 3) сортировка компонентов списка в порядке убывания;
- 4) перестановка соседних компонентов списка;
- 5) добавление в список нескольких новых компонент.

Эталон ответа: 2

Вопрос 84. Фрагмент программы

```
S := A; A := B; B := S;
```

Выполняет

Ответы:

- 1) обмен значений переменных A, B;**
- 2) присваивание переменным A, B значения S;
- 3) замена значения переменной A значением переменной B;
- 4) во фрагменте не выполняется никаких действий;
- 5) замена значения переменной B значением переменной A.

Эталон ответа: 1

Вопрос 85. Имеется следующее описание

```
Type U = ^Zveno; Zveno = Record X, Y : Boolean; Pred, Next : U End;
Var Logic : Boolean; A, B : Pointer; X, Y : U;
```

К ошибке компиляции "Несовместимость типов" приведет следующее присваивание

Ответы:

- 1) $A := X^.Next^.Next$;
- 2) $X := Y$;
- 3) $Logic := X^.X$;
- 4) $X^.Next := A$;
- 5) $X^ := Y^.Next$.**

Эталон ответа: 5

Вопрос 86. При присваивании изменяется

Ответы:

- 1) алгоритм;
- 2) имя переменной;
- 3) тип переменной;
- 4) значение переменной;
- 5) значение константы.

Эталон ответа: 4

Вопрос 87. Алгоритм это ...

Ответы:

- 1) Последовательность команд, выполнение которых приводит нас к решению поставленной задачи.
- 2) Последовательность действий, выполнив которые мы можем запустить программу.
- 3) Задача, которую можно решить.

Эталон ответа: 1

Вопрос 88: Какие бывают типы ошибок в алгоритмах?

Ответы: Выберите несколько вариантов ответа:

- 1) Синтаксические ошибки
- 2) Логические ошибки
- 3) Ошибки среды
- 4) системные ошибки
- 5) ошибки программ

Эталон ответа: 1,2,3

Вопрос 89: С помощью какой команды мы можем вывести на экран текст?

Ответы:

- 1) `write('текст');`
- 2) `read('текст');`
- 3) написать('текст');
- 4) вывести('текст');
- 5) отобразить на экран('текст');

Эталон ответа: 1

Вопрос 90: Каждое выражение (каждый оператор) в программе отделяется друг от друга ...

Ответы:

- 1) точкой с запятой
- 2) точкой
- 3) запятой
- 4) тире
- 5) дефисом

Эталон ответа: 1

4.3.2. Варианты итоговой контрольной работы по дифференцированному зачету

Порядок оценивания:

1. Выставляется оценка по 1 части итоговой контрольной (пункт 4.3.2.1) в соответствии с критериями оценивания

2. Выставляется оценка по 2 части итоговой контрольной (пункт 4.3.2.2) в соответствии с критериями оценивания.

3. Выводится средний бал по результатам пунктов 4.3.2.1 и 4.3.2.2. Результат выставляется в зачетную ведомость в качестве оценки по дифференцированному зачету.

4.3.2.1. По языку Pascal

Критерии оценки:

% правильных ответов	Количество правильных ответов	оценка
90 – 100	9 - 10	«отлично»
70 – 80	7 - 8	«хорошо»
40 – 60	4 - 6	«удовлетворительно»
0 – 30	0 - 3	«неудовлетворительно»

Ключ к тесту:

вопрос вариант	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
1	1	4	3	4	3	4	2	3	1	1
2	3	4	2	2	2	4	2	4	1	1
3	4	3	3	3	2	3	1	1	2	1
4	3	3	2	3	1	4	3	2	2	1
5	3	2	1	1	3	4	4	1	4	3
6	4	1	4	4	2	3	2	2	3	2
7	4	2	3	1	4	1	2	3	3	2
8	2	3	2	4	2	2	3	4	1	3
9	3	4	1	2	4	3	4	1	1	1
10	1	1	1	2	2	1	4	4	2	2
11	4	2	3	3	2	1	3	3	3	1
12	4	1	2	1	3	2	2	2	1	4
13	2	3	2	2	3	1	1	1	4	2
14	4	4	1	2	4	2	2	4	1	3
15	2	1	4	4	1	3	3	2	2	1
16	4	3	4	1	1	3	3	2	4	4
17	2	2	2	4	1	3	4	4	1	3
18	3	3	3	3	4	1	1	2	1	2
19	4	2	1	4	3	2	2	3	3	3
20	1	1	4	1	2	1	1	4	4	4
21	4	2	2	2	1	2	2	4	2	2
22	4	4	3	3	2	3	4	2	1	1
23	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3
24	2	3	4	1	3	4	3	1	1	2
25	2	1	2	2	1	4	1	3	2	1
26	2	2	4	4	1	1	3	2	1	1
27	2	3	1	4	2	3	4	3	4	3

Вариант №1

№1. Язык программирования – это ...

1. система обозначений и правил, позволяющая записать программу решения задачи в виде последовательного текста в удобном для человека виде
2. набор графических блоков, с помощью которых изображаются отдельные действия (этапы) алгоритма
3. четкое описание последовательности действий, приводящих к решению задачи ограниченный набор стандартных способов соединения отдельных блоков или структур для выполнения типичных последовательностей действий

№2. Какой из блоков блок-схемы не является стандартным

1. условный блок
2. блок ввода/вывода
3. блок простого действия
4. блок цикла

№3. Алфавит языка Pascal включает

1. обозначения букв Кириллицы
2. все символы
3. латинские буквы
4. все знаки препинания

№4. Передача данных от внешнего устройства в оперативную память осуществляется процедурой

1. writeln
2. write
3. insert
4. Readln

№5. Значением выражения [round(5.7)] будет

1. 5
2. 0.7
3. 6
4. 6.0

№6. Какое значение получит переменная у при выполнении следующих команд

```
y:=7; x:=1;  
case x of  
    10: y:=5;  
    1: y:=6;  
    2: y:=0  
end;
```

- | | |
|------|------|
| 1. 7 | 3. 0 |
| 2. 5 | 4. 6 |

№7. Чему будет равен у при выполнении следующих команд:

```
y:=0;  
for i:=1 to 5 do y:=y+2;
```

- | | |
|-------|------|
| 1. 0 | 3. 5 |
| 2. 10 | 4. 1 |

№8. Рассмотрите следующую последовательность команд:

```
g:=0;  
for i:=10 downto 3 do if y[i]<0 then g:=g+1;
```

В результате выполнения этих команд g станет равной

1. сумме всех элементов
2. номеру минимального элемента
3. количеству элементов, удовлетворяющих условию
4. максимальному элементу

№9. Найдите запись с ошибкой

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. for i:=1 to 20 do k:=k+1; | 3. for s:=3 to 5 do writeln (s); |
| 2. for j:=10 downto 3 do s:=s*3; | 4. for u:=5 downto 2 do read (x); |

№10. Какая из тригонометрических функций определена в языке Pascal?

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. arctan(x) | 3. arccos(x) |
| 2. csc(x) | 4. tg(x) |

Вариант №2

№1. К машинно-зависимым языкам относится

1. язык Pascal
2. языки веб-программирования
3. язык Ассемблера
4. язык C++

№2. В блок-схеме ввод данных обозначается также, как и

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. начало алгоритма | 3. начало цикла |
| 2. конец алгоритма | 4. вывод |

№3. В алфавит языка Pascal не входят

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. строчные буквы латиницы | 3. шестнадцатеричные цифры |
| 2. заглавные буквы кириллицы | 4. заглавные буквы |

№4. Передача данных из оперативной памяти на внешнее устройство осуществляется процедурой

- | | |
|------------|-----------|
| 1. read | 3. length |
| 2. writeln | 4. delete |

№5. Значением выражения (trunc(5.7)) будет

- | | |
|--------|--------|
| 1. 0.7 | 3. 6 |
| 2. 5 | 4. 6.0 |

№6. Какое значение получит переменная у при выполнении следующих команд

```
y:=8; x:=1;  
case x of  
    10: y:=5;  
    1: y:=2;  
    2: y:=0  
end; y:=6;
```

- | | |
|------|------|
| 1. 7 | 3. 0 |
| 2. 5 | 4. 6 |

№7. Чему будет равен у при выполнении следующих команд:

```
y:=0;  
for i:=10 to 5 do y:=y+2;
```

- | | |
|-------|-------|
| 1. 20 | 3. 10 |
| 2. 0 | 4. 5 |

№8. Рассмотрите следующую последовательность команд:

```
g:=0;
for i:=10 downto 3 do if y[i]>0 then g:=g+y[i];
```

В результате выполнения этих команд g станет равной

- сумме всех элементов
- номеру минимального элемента
- количеству элементов, удовлетворяющих условию
- сумме элементов удовлетворяющих условию

№9. Найдите правильную запись

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. repeat r:=r+2 until r=10; | 3. repeat k:=k*k until s:=10; |
| 2. repeat writeln (x) until 5; | 4. repeat writeln (x) until s=5; |

№10. Какое из выражений содержит синтаксические ошибки

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. $\sin(\text{abs}+(0.6e3*y_t))$ | 3. $3.2*i-\exp(y/2*t)$ |
| 2. $a \text{ div } b/\text{cmod}4$ | 4. $\cos(3*x)+0,2$ |

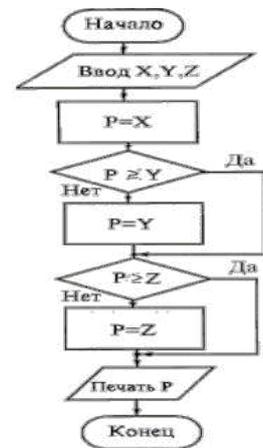
Вариант №3

№1. Язык программирования – это ...

- набор графических блоков, с помощью которых изображаются отдельные действия (этапы) алгоритма
- четкое описание последовательности действий, приводящих к решению задачи
- ограниченный набор стандартных способов соединения отдельных блоков или структур для выполнения типичных последовательностей действий
- система обозначений и правил, позволяющая записать программу решения задачи в виде последовательного текста в удобном для человека виде

№2. Для решения какой задачи используется алгоритм, блок-схема которого приведена на рисунке?

- нахождения среднего арифметического значения
- поиска максимального из трех чисел
- поиска минимального из трех чисел упорядочивания введенных чисел по возрастанию



№3. К алфавиту языка Pascal не относятся обозначения

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. десятичных чисел | 3. всех знаков препинания |
| 2. шестнадцатеричных чисел | 4. всех букв кириллицы |

№4. Инструкции read и write служат для

- обработки исходных данных
- присваивания значений переменным
- обмена данными между оперативной памятью и устройствами
- присваивания значений константам

№5. Значением выражения (int(5.7)) будет

- | | |
|--------|--------|
| 1. 5 | 3. 6 |
| 2. 5.0 | 4. 6.0 |

№6. Какое значение получит переменная y при выполнении следующих команд

```
y:=5; x:=1;
case x of
  0: y:=2;
  1: y:=10;
  2: y:=0
end; y:=0;
```

- | | |
|------|------|
| 1. 7 | 3. 0 |
| 2. 5 | 4. 6 |

№7. Чему будет равен y при выполнении следующих команд:

```
y:=0;
for i:=1 to 3 do y:=y*2;
```

- | | |
|------|-------|
| 1. 0 | 3. 20 |
|------|-------|

- №10.** Конструкция (if $x > 0$ then $y := 2$;) называется
1. сокращенной формой условного оператора
 2. оператором безусловного перехода
 3. многовариантным выбором
 4. полной формой условного оператора

Вариант №5

№1. К языкам высокого уровня не относятся:

1. объектно-ориентированные языки
2. языки логического программирования
3. машинные языки
4. языки программирования баз данных

№2. Тип данных не определяет:

1. размер отводимой ячейки памяти
2. конкретное значение переменной
3. форму внутреннего представления данных диапазон допустимых значений

№3. Резервированные слова – это

1. часть алфавита языка
2. значения констант
3. значения переменных
4. названия программ

№4. Операция $\text{div}(x, n)$

1. уменьшает значение x на n
2. перемножает значения x и n
3. делит переменную x на n
4. увеличивает значение x на n

№5. Выбрать не правильное утверждение

1. под величину типа `boolean` отводится 1 байт
2. величины типа `boolean` могут принимать только значения `true` и `false`
3. к величинам типа `boolean` применимы арифметические операции
4. величины типа `boolean` можно сравнивать друг с другом

№6. Цикл – это

1. безусловный переход
2. линейная последовательность действий
3. разветвление
4. повтор однотипных действий

№7. Чему будет равен x при выполнении следующих команд:

```
x:=0;
for i:=10 downto 5 do x:=x+1;
```

1. 1
2. 0
3. 5
4. 6

№8. Рассмотрите следующую последовательность команд:

```
i:=2; m:=a[2,1];
for j:=1 to 10 do if a[i,j]>m then m:=j;
```

Чему станет равно значение m после выполнения этих команд?

1. Номеру максимального элемента определенной строки
2. значению максимального элемента одного из столбцов
3. значению максимального элемента одной из строк
4. номеру минимального элемента одной из строк

№9. Найдите правильную запись

1. for i:=1 downto 20 do k:=k+1;
2. for J=1 downto 3 do s:=s*3;
3. for s:=15 to 10 do writeln (s);
4. for u:=20 downto 10 do readln(h);

№10. В какой записи условного оператора допущена ошибка?

1. if $x = 9$ then $y := 5$;
2. if $x = 5$ then $y := 9$ else $y := 10$;
3. if $h := 9$ then $x = 10$;
4. if $h = 9$ then $y := 7$;

Вариант №6

№1. Что из ниже перечисленного не является стилем программирования?

1. процедурный
2. объектно-ориентированный
3. логический
4. функциональный

№2. Тип данных имеет:

1. ограниченный диапазон значений
 2. алфавит
 3. бесконечное множество целых значений
 4. бесконечное множество вещественных значений
- №3.** К лексемам не относятся
1. зарезервированные слова
 2. имена констант
 3. имена переменных
 4. значения переменных
- №4.** Операция `inc(x,n)`
1. уменьшает значение x на n
 2. перемножает значения x и n
 3. делит переменную x на n
 4. увеличивает значение x на n
- №5.** Выберите правильное утверждение
1. под величину типа `boolean` отводится 1 бит
 2. величины типа `boolean` могут принимать только значения `true` и `false`
 3. к величинам типа `boolean` применимы арифметические операции
 4. величины типа `boolean` можно складывать друг с другом
- №6.** Цикл – это
1. выбор из нескольких возможных
 2. безусловный переход
 3. круговая последовательность действий
 4. окончание алгоритма
- №7.** Чему будет равен x при выполнении следующих команд:
- ```
x:=0;
for i:=10 downto 5 do x:=x*10;
```
1. 5
  2. 0
  3. 10
  4. 1
- №8.** Рассмотрите следующую последовательность команд:
- ```
i:=2; m:=a[2,1];
for j:=1 to 10 do if a[i,j]>m then m:=a[i,j];
```
- Чему станет равно значение m после выполнения этих команд?
1. номеру максимального элемента определенной строки
 2. значению максимального элемента одной из строк
 3. значению минимального элемента одной из строк
 4. номеру минимального элемента одной из строк
- №9.** Оператором цикла является
1. `if`
 2. `goto`
 3. `while`
 4. `case`
- №10.** В какой записи оператора допущена ошибка
1. `case n of`
`1: x:=6; 2: y:=4 end;`
 2. `case n=6 of begin`
`1: y:=9;`
`2: c:=10`
`end;`
 3. `case n of 1:x:=4 end;`
 4. `case x of 3:y:=5;s:=6; end;`

Вариант №7

- №1.** Способность алгоритма давать правильные результаты решения задачи при различных исходных данных – это
1. конечность
 2. детерминированность
 3. массовость
 4. корректность
- №2.** Неправильно записанная вещественная константа:
1. 6.7
 2. 5,8
 3. 3.5E10
 4. 4,7E10
- №3.** Идентификатор – это
1. значение переменной
 2. адрес ячейки памяти
 3. имя переменной
 4. значение константы
- №4.** Операция `div` – это
1. целочисленной деление
 3. логическая операция или

- №7.** Элемент массива не характеризуется
1. именем
 2. номером
 3. количеством элементов
 4. типом

- №8.** Массив задан следующим выражением:
b : array [1..2,1..3] of array [1..4] of real;
Сколько элементов в данном массиве?

1. 6
2. 8
3. 12
4. 24

- №9.** Чему будет равен y при выполнении следующих команд:
y:=0;
for i:=1 to 3 do y:=y*2;

1. 0
2. 10
3. 20
4. 30

- №10.** В какой записи оператора допущена ошибка

1. case n of
1: x:=6; 2: y:=4 end;
2. case n of
1: y:=9;
2: c:=10;
end;
3. case n of 1:x=4;
4. case x of 3:y:=5;s:=6 end;

Вариант №9

- №1.** Элементарные действия (шаги), понятные исполнителю называются

1. константами
2. переменными
3. инструкциями
4. функциями

- №2.** Неправильно записанная константа:

1. \$D15
2. 3.9
3. 4E15
4. #10

- №3.** Идентификатор – это

1. имя объекта программы
2. имя типа
3. значение переменной
4. диапазон значений

- №4.** Операция and – это

1. унарный плюс
2. логическая И
3. унарный минус
4. остаток от деления

- №5.** Что выведется на экран в результате выполнения фрагмента программы:

```
s:=0;  
FOR j:=10 TO 15 DO  
begin  
s:=s+2*j;  
write( j:2, ' и ', s:4);  
end;
```

1. 10 и 20
2. 15 и 30
3. 10 и 20, 11 и 22, 12 и 24, 13 и 26, 14 и 28, 15 и 30
4. 10 и 20, 11 и 42, 12 и 66, 13 и 92, 14 и 120, 15 и 150

- №6.** Оператором цикла является

3. if
4. goto
3. while
4. case

- №7.** Размерность массива – это

1. количество элементов
2. тип его элементов
3. размер занимаемой им памяти
4. количество индексов

- №8.** Массив задан следующим выражением:

```
a : array [1..3] of array [1..2] of array [0..1] of real;  
Сколько элементов в данном массиве?
```

1. 12
2. 6
3. 0
4. 2

- №9.** Цикл с параметром и шагом -1 объявляется с использованием конструкции

1. for i:=i1 downto i2 do begin...end;
2. repeat begin...end until (выражение_условие);

3. for i:=i1 to i2 do begin...end;
 4. if (выражение_условие) begin...end else begin...end;
- №10.** Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд
- ```
r:=0; x:= 10;
if r<0 then x:=3;
```
1. 10
  2. 9
  3. 3
  4. 0

### Вариант №10

- №1.** Алгоритмом является...
1. последовательность команд, которую может выполнить исполнитель
  2. система команд исполнителя
  3. математическая модель
  4. информационная модель
- №2.** К стандартным типам относится
1. вещественный
  2. перечисляемый
  3. диапазон
  4. интервальный
- №3.** Неправильно написанный идентификатор
1. 5a
  2. A4
  3. \_y
  4. abc
- №4.** Наибольший приоритет имеет операция
1. >
  2. +
  3. =
  4. <=
- №5.** Какая логическая операция имеет наибольший приоритет
1. and
  2. not
  3. <
  4. =
- №6.** Цикл с предусловием объявляется с использованием конструкции
1. while (выражение\_условие) do begin...end;
  2. repeat begin...end until (выражение\_условие);
  3. for i:=i1 to i2 do
  4. if (выражение\_условие) then begin...end else begin...end;
- №7.** Ранг массива – это
1. количество элементов
  2. объем занимаемой памяти
  3. тип элементов
  4. количество индексов
- №8.** Какая из тригонометрических функций не определена в языке Pascal?
1. arctan(x)
  2. sin(x)
  3. cos(x)
  4. tg(x)
- №9.** Найдите запись с ошибкой
1. for i:=1 to 20 do k:=k+1;
  2. for j:=1 downto 3 do s:=s\*3;
  3. for s:=10 to 15 do writeln (s);
  4. for u:=10 downto 4 do read (x);
- №10.** В какой записи оператора допущена ошибка
1. case n of  
1: x:=6; 2:  
y:=4  
end;
  2. case n=6 of begin  
1: y:=9;  
2: c:=10  
end;
  3. case n of 1:x:=4 end;
  4. case x of 3:y:=5;s:=6; end;

### Вариант №11

- №1.** Пригодность алгоритма для решения не только данной задачи, но и множества родственных задач
1. детерминированность
  2. конечность
  3. корректность
  4. массовость
- №2.** К пользовательским типам относится
1. логический
  2. интервальный
  3. вещественный
  4. строковый
- №3.** Правильно написанный идентификатор

1. 5a
  2. \_ф
  3. \_w
  4. \*a
- №4.** Наименьший приоритет имеет операция
1. and
  2. +
  3. =
  4. \*
- №5.** Какая логическая операция имеет наименьший приоритет
1. and
  2. <
  3. not
  4. or
- №6.** Цикл с параметром и шагом -1 объявляется с использованием конструкции
1. for i:=i1 downto i2 do begin...end;
  2. repeat begin...end until (выражение\_условие);
  3. for i:=i1 to i2 do begin...end;
  4. if (выражение\_условие) begin...end else begin...end;
- №7.** Диапазон индексов – это
1. размерность массива
  2. тип элементов массива
  3. количество элементов
  4. количество индексов
- №8.** Какое из выражений содержит синтаксические ошибки
1. sin(abs(0.6e3\*y\_t))
  2. a divb/cmod4
  3. 3.2\*i-exp y/2\*t
  4. cos(3\*x)+0,2
- №9.** Найдите запись с ошибкой
1. repeat r:=r+2 until r=10;
  2. repeat writeln (x) until y=5;
  3. repeat k:=k\*k until s:=10;
  4. repeat begin writeln (x); end until 5;
- №10.** Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд
- ```
r:=3; x:= 9;
if r>0 then x:=10 else x:=3;
```
1. 10
 2. 9
 3. 3
 4. 0

Вариант №12

- №1.** Повтор результата при повторе исходных данных –это
1. однозначность
 2. массовость
 3. корректность
 4. детерминированность
- №2.** К пользовательским типам не относится
1. файловый тип
 2. интервальный тип
 3. перечисляемый тип
 4. тип диапазон
- №3.** Неправильно написанный идентификатор
1. a_10
 2. -f
 3. _d
 4. E4
- №4.** Наименьший приоритет имеет операция
1. and
 2. not
 3. /
 4. *
- №5.** Какая логическая операция имеет наибольший приоритет
1. or
 2. <
 3. and
 4. =
- №6.** Цикл с постусловием объявляется с использованием конструкции
1. while (выражение_условие) do begin...end;
 2. repeat begin...end until (выражение_условие);
 3. for i:=i1 to i2 do begin...end;
 4. if (выражение_условие) begin...end else begin...end;
- №7.** Одномерный массив называется
1. множеством
 2. вектором
 3. матрицей
 4. строкой элементов
- №8.** Какая из тригонометрических функций не определена в языке Pascal?
1. arctan(x)
 2. arcsin(x)
 3. cos(x)
 4. sin(x)
- №9.** Найдите правильную запись
1. while s<0 do s:=s+1;
 2. while s>0 do s:=15;
 3. while x<4 do begin x:=x*6;
 4. while x>5 do x:=x+9; end;
- №10.** Какое значение получит переменная y при выполнении следующих команд

```

y:=7; x:=1;
case x of
    10: y:=5;
    1: y:=6;
    2: y:=0
end;

```

- | | |
|------|------|
| 1. 7 | 3. 0 |
| 2. 5 | 4. 6 |

Вариант №13

№1. Какой из документов является алгоритмом?

1. правила техники безопасности
2. инструкция по получению денег в банкомате
3. расписание уроков
4. список класса

№2. К простым типам относятся

- | | |
|------------|---------|
| 1. array | 3. char |
| 2. boolean | 4. file |

№3. В структуре программы нет раздела

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. описаний | 3. операторов |
| 2. структуры | 4. описания меток |

№4. Если $a=7$, $b=3$, то результат выражения $[a-(a \text{ div } b)*b]$ будет равен

- | | |
|-------|------|
| 1. 12 | 3. 0 |
| 2. 1 | 4. 3 |

№5. Составной частью условного оператора if является ключевое слово

- | | |
|----------|---------|
| 1. begin | 3. then |
| 2. end | 4. for |

№6. Найдите запись с ошибкой

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. for i=1 to 20 do k:=k+1; | 3. for s:=3 to 5 do writeln (s); |
| 2. for J:=10 downto 3 do s:=s*3; | 4. for u:=5 downto 2 do read (x); |

№7. Форма массива – это

1. совокупность ранга и диапазонов
2. совокупность значений элементов
3. совокупность всех индексов
4. тип массива

№8. Какое из выражений содержит синтаксические ошибки

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. $\sin(\text{abs}+(0.6e3*y_t))$ | 3. $3.2*i-\exp(y/2*t)$ |
| 2. $a \text{ div } b/\text{cmod}4$ | 4. $\cos(3*x)+0,2$ |

№9. Чему будет равна переменная x при выполнении следующих команд:

```

x := 10; y := 20;
While x<y do x:=x+1;

```

- | | |
|-------|-------|
| 1. 10 | 3. 1 |
| 2. 0 | 4. 20 |

№10. Найдите правильную запись условного оператора?

1. if x=9 then y:=5;
2. if x=5 then y:=9; else y:=10;
3. if h:=9 then x:=10;
4. if h=9; then y:=7;

Вариант №14

№1. Экономичное использование ресурсов - это

1. массовость алгоритма
2. корректность алгоритма
3. детерминированность алгоритма
4. эффективность алгоритма

№2. К структурированным типам не относится

- | | |
|-----------|------------|
| 1. string | 3. array |
| 2. array | 4. longint |

№3. В структуре программы есть раздел

1. описания подпрограмм 3. описания условий
 2. описания структуры 4. выхода из программы
- №4.** Если $a=7$, $b=3$, то результат выражения $(a-(a \bmod b)*b)$ будет равен
1. 1 3. 0
 2. 4 4. 93
- №5.** Составной частью условного оператора `if` не является ключевое слово
1. `if` 3. `then`
 2. `else` 4. `for`
- №6.** Найдите запись с ошибкой
1. `for i:=1 to 20 do k:=k+1;` 3. `for s:=10 to 15 do writeln (s);`
 2. `for J:=1 downto 3 do s:=s*3;` 4. `for u:=10 downto 4 do read (x);`
- №7.** Матрица – это
1. одномерный массив 3. одноранговый массив
 2. двухранговый массив 4. линейная таблица
- №8.** Какое действие выполняет функция `int(x)`
1. вычисляет дробную часть числа 3. отсекает целую часть числа
 2. возвращает случайное число 4. вычисляет целую часть числа
- №9.** Чему будет равно `s` при выполнении следующих команд
- ```
s:=10;
Repeat
 s:=s+1
Until s<20;
```
1. 10                                                      3. 20  
 2. 0                                                      4. 19

**№10.** В какой записи оператора допущена ошибка

1. `case n of`  
     1: `x:=6;`  
     2: `y:=4`  
     `end;`
2. `case n of`  
     1: `y:=9;`  
     2: `c:=10;`  
     `end;`
3. `case n of 1:x=4;`
4. `case x of 3:y:=5;s:=6 end;`

### Вариант №15

**№1.** Первый из языков программирования высокого уровня – это язык

1. Algol                                                      3. Pascal  
 2. Fortran                                                      4. Delphi

**№2.** К структурированным типам относится

1. `string`                                                      3. `boolean`  
 2. `comp`                                                      4. `char`

**№3.** В структуре программы нет раздела

1. описания типов данных                      3. описания констант  
 2. операторов                                                      4. описания лексем

**№4.** Если  $a=10$ ,  $b=7$ , то результат выражения  $(a-(a \bmod b)*b)$  будет равен

1. 12                                                      3. 0  
 2. 25                                                      4. -11

**№5.** Составной частью условного оператора `if` является ключевое слово

1. `else`                                                      3. `begin`  
 2. `end`                                                      4. `for`

**№6.** Найдите правильную запись

1. `for i:=1 downto 20 do k:=k+1;`                      3. `for s:=15 to 10 do writeln (s);`  
 2. `for j=1 downto 3 do s:=s*3;`                      4. `for u:=20 downto 10 do readln(h);`

**№7.** Базовый тип – это

1. пользовательский тип                      3. тип все элементов  
 2. скалярный тип                                                      4. вещественный тип

**№8.** Значением выражения `int(5.7)` будет

1. 5                                                      3. 6  
 2. 5.0                                                      4. 6.0

**№9.** Чему будет равен `y` при выполнении следующих команд:

```
y:=0;
```

for i:=10 to 5 do y:=y+2;

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 20 | 3. 10 |
| 2. 0  | 4. 5  |

№10. Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд

```
r:=0; x:= 10;
if r<0 then x:=3;
```

- |       |      |
|-------|------|
| 1. 10 | 3. 3 |
| 2. 9  | 4. 0 |

### Вариант №16

№1. К способам записи алгоритма не относится

1. словесный
2. с помощью псевдоязыка
3. графический
4. структурный

№2. Целочисленным типом не является тип

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. integer | 3. double |
| 2. word    | 4. byte   |

№3. Раздел описания типов данных начинается словом

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. begin | 3. var  |
| 2. label | 4. type |

№4. Квадратный корень числа вычисляется функцией

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. sqrt(x) | 3. abs(x) |
| 2. exp(x)  | 4. sqr(x) |

№5. Конструкция ( if x>0 then y:=2; ) называется

1. сокращенной формой условного оператора
2. оператором безусловного перехода
3. многовариантным выбором
4. полной формой условного оператора

№6. Найдите правильную запись

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. repeat r:=r+2 until r:=10;  | 3. repeat k:=k*k until s=10;        |
| 2. repeat writeln (x) until 5; | 4. repeat writeln (x); end until 5; |

№7. Индекс может иметь тип

- |           |         |
|-----------|---------|
| 1. string | 3. char |
| 2. array  | 4. real |

№8. Если a=7, b=3, то результат выражения (a-(a mod b)\*b) будет равен

- |      |       |
|------|-------|
| 1. 1 | 3. 0  |
| 2. 4 | 4. 93 |

№9. Чему будет равен x при выполнении следующих команд:

```
x:=0;
for i:=10 downto 5 do x:=x+1;
```

- |      |      |
|------|------|
| 1. 1 | 3. 5 |
| 2. 0 | 4. 6 |

№10. Какое значение получит переменная y при выполнении следующих команд

```
y:=8; x:=1;
case x of
 10: y:=5;
 1: y:=2;
 2: y:=0
end; y:=6;
```

- |      |      |
|------|------|
| 1. 7 | 3. 0 |
| 2. 5 | 4. 6 |

### Вариант №17

№1. С чего начинается решение задачи на ЭВМ?

1. с представления задачи в виде уравнений, соотношений, ограничений;

2. с четкой формулировки задачи, выделения исходных данных для её решения и точного указания относительно того, какие результаты и в каком виде должны быть получены
  3. с выбора метода решения
  4. с разработки алгоритма
- №2.** Целочисленным типом является тип
1. boolean
  2. shortint
  3. comp
  4. char
- №3.** Раздел описания переменных начинается словом
1. const
  2. label
  3. var
  4. type
- №4.** Квадрат числа вычисляется функцией
1. sqrt(x)
  2. exp(x)
  3. abs(x)
  4. sqr(x)
- №5.** Конструкция ( if x>0 then y:=2 else y:=7; ) называется
1. полной формой условного оператора
  2. оператором безусловного перехода
  3. многовариантным выбором
  4. сокращенной формой условного оператора
- №6.** Найдите запись с ошибкой
1. repeat r:=r+2 until r=10;
  2. repeat writeln (x) until y=5;
  3. repeat k:=k\*k until s:=10;
  4. repeat begin writeln (x); end until 5;
- №7.** Индекс может иметь тип
1. string
  2. array
  3. extended
  4. boolean
- №8.** Если a=10, b=7, то результат выражения (a-(a mod b)\*b) будет равен
1. 12
  2. 25
  3. 0
  4. -11
- №9.** Найдите запись с ошибкой
1. for i=1 to 20 do k:=k+1;
  2. for j:=10 downto 3 do s:=s\*3;
  3. for s:=3 to 5 do writeln (s);
  4. for u:=5 downto 2 do read (x);
- №10.** Какое значение получит переменная y при выполнении следующих команд
- ```

y:=5; x:=1;
case x of
  0: y:=2;
  1: y:=10;
  2: y:=0
end; y:=0;

```
1. 7
 2. 5
 3. 0
 4. 6

Вариант №18

- №1.** Какой из объектов может являться исполнителем алгоритмов?
1. ножницы
 2. карта
 3. принтер
 4. книга
- №2.** Вещественным типом не является
1. comp
 2. real
 3. longint
 4. extended
- №3.** Раздел операторов начинается словом
1. program
 2. var
 3. begin
 4. function
- №4.** Модуль числа вычисляется функцией
1. sqrt(x)
 2. exp(x)
 3. abs(x)
 4. sqr(x)
- №5.** Конструкция (case n of) называется
1. сокращенной формой условного оператора
 2. оператором безусловного перехода
 3. полной формой условного оператора
 4. многовариантным выбором
- №6.** Найдите правильную запись
1. repeat r:=r+2 until r=10;
 2. repeat writeln (x) until 5;
 3. repeat k:=k*k until s:=10;
 4. repeat writeln (x) until s=5;

№7. Индекс не может иметь тип

- | | |
|---------|------------|
| 1. real | 3. char |
| 2. word | 4. boolean |

№8. Операция and – это

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. унарный плюс | 3. унарный минус |
| 2. логическая И | 4. остаток от деления |

№9. Цикл с предусловием объявляется с использованием конструкции

1. while (выражение_условие) do begin...end;
2. repeat begin...end until (выражение_условие);
3. for i:=i1 to i2 do
4. if (выражение_условие) then begin...end else begin...end;

№10. Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд

```
r:=-3; x:= 10;
if r>0 then x:=9 else x:=3;
```

- | | |
|-------|------|
| 1. 9 | 3. 3 |
| 2. 10 | 4. 0 |

Вариант №19

№1. После какого блока в блок-схеме появляется разветвление?

1. после блока присваивания
2. после блока ввода-вывода информации
3. после блока, обозначающего конец или начало вычислительного процесса
4. после блока проверки условия

№2. Переменная – это

1. символ
2. ячейка памяти с присвоенным ей именем
3. строка символов
4. элемент алфавита языка программирования

№3. Компиляция – это

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. перевод программы | 3. сохранение текста программы |
| 2. выполнение программы | 4. создание копии программы |

№4. Какая из тригонометрических функций не определена в языке Pascal?

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. arctan(x) | 3. cos(x) |
| 2. sin(x) | 4. tg(x) |

№5. В какой записи условного оператора допущена ошибка?

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1. if x=9 then y:=5; | 3. if h:=9 then x=10; |
| 2. if x=5 then y:=9 else y:=10; | 4. if h=9 then y:=7; |

№6. Найдите запись с ошибкой

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. while s<0 do s:=s+1; | 3. while x<4 do begin x:=x*6 end; |
| 2. while s>0 do s:=15; | 4. while x>5 do begin x:=x+9; end; |

№7. Найдите неправильную запись

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. k : array [5..10] of real; | 3. j : array [2..3] of boolean; |
| 2. m : array [1..5] of file; | 4. h : array [1..8] of string; |

№8. Какое из выражений содержит синтаксические ошибки

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. sin(abs(0.6e3*y_t)) | 3. 3.2*i-exp y/2*t |
| 2. a divb/cmod4 | 4. cos(3*x)+0,2 |

№9. Оператором цикла является

- | | |
|---------|----------|
| 1. if | 3. while |
| 2. goto | 4. case |

№10. Найдите правильную запись оператора

1. case n=0 of begin
1: x:=6; 2: y:=4 end;
2. case n of begin
1: y:=9
2: c:=10
end;
3. case n of 1:x=4 end;
4. case x of
begin
3:y:=5;

s:=6 end;

Вариант №20

№1. Что является линейной алгоритмической структурой?

1. последовательность двух или более операций
2. выбор направления
3. суммирование
4. повторение

№2. Идентификатор -это

1. имя объекта программы
2. значение константы
3. строка символов
4. совокупность знаков

№3. Компиляция программы – это

1. создание текстового файла
2. пооператорный перевод программы в машинные коды
3. именованье файла с текстом программы
4. создание рабочей копии программы

№4. Какая из тригонометрических функций определена в языке Pascal?

1. $\arctan(x)$
2. $\csc(x)$
3. $\arccos(x)$
4. $\operatorname{tg}(x)$

№5. Найдите правильную запись условного оператора?

1. if x=9 then y:=5;
2. if x=5 then y:=9; else y:=10;
3. if h:=9 then x:=10;
4. if h=9; then y:=7;

№6. Найдите правильную запись

1. while s<0 do s:=s+1;
2. while s>0 do s:=15;
3. while x<4 do begin x:=x*6;
4. while x>5 do x:=x+9; end;

№7. Найдите правильную запись

1. d : array [1..3] of array [1..3] of real;
2. f : array (1..7) of byte;
3. g : array (5..1) of integer;
4. s : array [1..3] of file;

№8. Операция mod – это

1. целочисленное деление
2. унарный минус
3. логическая И
4. остаток от деления

№9. Цикл –это

1. безусловный переход
2. линейная последовательность действий
3. разветвление
4. повтор однотипных действий

№10. Чему будет равно s при выполнении следующих команд

```
s:=10;  
Repeat  
    s:=s+1  
Until s>20;
```

1. 10
2. 0
3. 20
4. 19

Вариант №21

№1. Алгоритмом является:

1. книга
2. справочник
3. энциклопедия
4. инструкция

№2. Состояние переменной – это

1. адрес ячейки памяти
2. текущее значение переменной
3. имя переменной
4. идентификатор

№3. Интерпретация – это

1. разработка программы
2. пооператорный перевод программы на машинный язык
3. трассировка программы

4. именование программы
- №4.** Какая из тригонометрических функций не определена в языке Pascal?
1. $\arctan(x)$
 2. $\arcsin(x)$
 3. $\cos(x)$
 4. $\sin(x)$
- №5.** В какой записи условного оператора допущена ошибка?
1. `if x=9 then y:=5; else h:=5;`
 2. `if x=5 then y:=9 else y:=10;`
 3. `if h=9 then x:=10;`
 4. `if h=9 then y:=7;`
- №6.** Найдите запись с ошибкой
1. `while s+3<0 do s:=s+1;`
 2. `while s>0 do s:=15;`
 3. `while j<0 do begin j:=j+1 end;`
 4. `while j>5 do begin x:=x+9; end;`
- №7.** Найдите неправильную запись
1. `r : array [1..2,1..3] of boolean;`
 2. `f : array [1..12;1..3] of integer;`
 3. `h : array [5..7] of real;`
 4. `a : array [3..4] of array [1..2] of char;`
- №8.** Передача данных из оперативной памяти на внешнее устройство осуществляется процедурой
1. `read`
 2. `writeln`
 3. `length`
 4. `delete`
- №9.** Выбрать правильное утверждение
1. под величину типа `boolean` отводится 1 бит
 2. величины типа `boolean` могут принимать только значения `true` и `false`
 3. к величинам типа `boolean` применимы арифметические операции
 4. величины типа `boolean` можно складывать друг с другом
- №10.** Чему будет равен `y` при выполнении следующих команд:
- ```

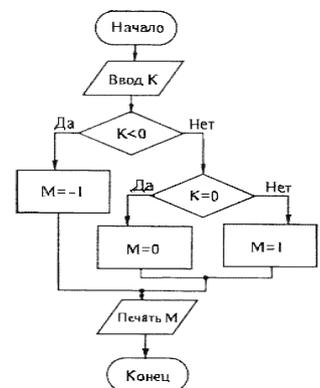
y:=0;
for i:=1 to 5 do y:=y+2;

```
1. 0
  2. 10
  3. 5
  4. 1

## Вариант №22

**№1.** Для решения какой задачи используется алгоритм, блок-схема которого приведена на рисунке?

1. переменная `M` принимает значение, противоположное по знаку переменной `K` - если `K < 0`, то `M > 0`, если `K > 0`, то `M < 0`
2. поиска максимального из трех чисел
3. поиска минимального из трех чисел
4. переменная `M` принимает значение, соответствующее по знаку переменной `K` - если `K < 0`, то и `M < 0`, если `K > 0`, то и `M > 0` и т.д.



**№2.** Зарезервированной не является

1. `maxlongint`
2. `true`
3. `maxint`
4. `extended`

**№3.** Неправильно написанное ключевое слово – это

1. логическая ошибка
2. семантическая ошибка
3. синтаксическая ошибка
4. ошибка выполнения

**№4.** Какое из выражений не содержит синтаксических ошибок

1.  $\sin(\text{abs}+(0.6e3*y\_t))$
2. `a div b/c*mod`
3.  $3.2*i-\exp(y)/2*t$
4.  $\cos(3*x)+0,2$

**№5.** В какой записи оператора допущена ошибка

1. `case n of`  
  - 1: `x:=6;`
  - 2: `y:=4``end;`
2. `case n=6 of begin`  
  - 1: `y:=9;`
  - 2: `c:=10``end;`
3. `case n of 1:x:=4 end;`
4. `case x of 3:y:=5;s:=6; end;`

**№6.** Чему будет равна переменная `x` при выполнении следующих команд:

```

x := 0; y := 20;
While x>y do x:=x+1;

```

1. 10
3. 0



**№9.** Операция inc(x,n)

1. уменьшает значение x на n
2. перемножает значения x и n
3. делит переменную x на n
4. увеличивает значение x на n

**№10.** Найдите правильную запись

1. repeat r:=r+2 until r:=10;
2. repeat writeln (x) until 5;
3. repeat k:=k\*k until s=10;
4. repeat writeln (x); end until 5;

**Вариант №24**

**№1.** Что такое блок-схема?

1. программа
2. графическое представление алгоритма
3. перечень действий, которые нужно выполнить для решения задачи
4. просто набор геометрических фигур, не имеющий особого смысла

**№2.** Зарезервированной константой является:

1. true
2. comp
3. boolean
4. word

**№3.** Ошибка выполнения – это

1. семантическая ошибка
2. синтаксическая ошибка
3. логическая ошибка
4. временная ошибка

**№4.** Какое из выражений содержит синтаксические ошибки

1. sin(abs+(0.6e3\*y\_t))
2. a div b/cmod4
3. 3.2\*i-exp(y/2\*t)
4. cos(3\*x)+0,2

**№5.** Найдите правильную запись оператора

1. case n=0 of begin  
1: x:=6; 2: y:=4 end;
2. case n of begin  
1: y:=9  
2: c:=10  
end;
3. case n of 1:x=4 end;
4. case x of  
begin  
3:y:=5;  
s:=6 end;

**№6.** Чему будет равна переменная x при выполнении следующих команд:

x := 10; y := 20;  
While x>y do x:=x+1;

1. 0
2. 1
3. 20
4. 10

**№7.** Рассмотрите следующую последовательность команд:

D:=0;  
For i:=1 to 10 do D:=D+1;

В результате выполнения этих команд D станет равна

1. количеству элементов, удовлетворяющих условию
2. номеру максимального элемента
3. количеству всех элементов
4. сумме всех элементов массива

**№8.** Какая из тригонометрических функций определена в языке Pascal?

1. arctan(x)
2. csc(x)
3. arccos(x)
4. tg(x)

**№9.** Наименьший приоритет имеет операция

1. and
2. not
3. /
4. \*

**№10.** Найдите запись с ошибкой

1. while s<0 do s:=s+1;
2. while s>0 do s:=15;
3. while x<4 do begin x:=x\*6 end;
4. while x>5 do begin x:=x+9; end;

**Вариант №25**

**№1.** Блок-схема – это

1. словесный алгоритм

2. графический алгоритм
  3. компьютерная программа описание алгоритма с помощью псевдоязыка
- №2.** С типом integer не совместим тип
1. real
  2. char
  3. word
  4. extended
- №3.** Отладка программы – это
1. запуск программы
  2. исправление ошибок
  3. компиляция
  4. интерпретация
- №4.** Какое действие выполняет функция random(x)
1. генерирует множество случайных чисел
  2. возвращает случайное число
  3. округляет число до ближайшего целого
  4. отсекает дробную часть числа
- №5.** Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд
- ```
r:=3; x:= 9;
if r>0 then x:=10 else x:=3;
```
1. 10
 2. 9
 3. 3
 4. 0
- №6.** Чему будет равно s при выполнении следующих команд
- ```
s:=10;
Repeat
 s:=s+1
Until s>20;
```
1. 10
  2. 0
  3. 20
  4. 19
- №7.** Рассмотрите следующую последовательность команд:
- ```
f:=x[1];
for i:=1 to 3 do if x[i]<f then f:=x[i];
```
- В результате выполнения этих команд f станет равной
1. минимальному элементу
 2. номеру минимального элемента
 3. максимальному элементу
 4. номеру максимального элемента
- №8.** Какое из выражений содержит синтаксические ошибки
1. sin(abs(0.6e3*y_t))
 2. a divb/cmod4
 3. 3.2*i-exp y/2*t
 4. cos(3*x)+0,2
- №9.** Значением выражения (int(5.7)) будет
1. 5
 2. 5.0
 3. 6
 4. 6.0
- №10.** Цикл с предусловием объявляется с использованием конструкции
1. while (выражение_условие) do begin...end;
 2. repeat begin...end until (выражение_условие);
 3. for i:=i1 to i2 do
 4. if (выражение_условие) then begin...end else begin...end;

Вариант №26

- №1.** На каком из этапов устраняются синтаксические и логические ошибки в программе?
1. алгоритмизация вычислительного процесса
 2. отладка программы
 3. составление программы
 4. решение задачи на ЭВМ и анализ результатов
- №2.** С типом real не совместим тип
1. word
 2. string
 3. byte
 4. comp
- №3.** Трассировка - это
1. интерпретация программы
 2. компиляция программы
 3. запуск программы
 4. пошаговое выполнение
- №4.** Какое действие выполняет функция frac(x)
1. вычисляет целую часть числа
 2. возвращает случайное число
 3. отсекает дробную часть числа
 4. вычисляет дробную часть числа
- №5.** Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд
- ```
r:=0; x:= 10;
if r<0 then x:=3;
```

- |       |      |
|-------|------|
| 1. 10 | 3. 3 |
| 2. 9  | 4. 0 |

№6. Чему будет равно s при выполнении следующих команд

```
s:=10;
Repeat
 s:=s+1
Until s<20;
```

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 10 | 3. 20 |
| 2. 0  | 4. 19 |

№7. Рассмотрите следующую последовательность команд:

```
f:=x[1];
for i:=1 to 3 do if x[i]>f then f:=i;
```

В результате выполнения этих команд f станет равной

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. min элементу        | 3. номеру max элемента |
| 2. номеру min элемента | 4. max элементу        |

№8. Операция and – это

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. унарный плюс | 3. унарный минус      |
| 2. логическая И | 4. остаток от деления |

№9. Какое из выражений содержит синтаксические ошибки

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. $\sin(\text{abs}+(0.6e3*y\_t))$ | 3. $3.2*i-\exp(y/2*t)$ |
| 2. $a \text{ div } b/\text{cmod}4$ | 4. $\cos(3*x)+0,2$     |

№10. Цикл с параметром и шагом -1 объявляется с использованием конструкции

1. for i:=i1 downto i2 do begin...end;
2. repeat begin...end until (выражение\_условие);
3. for i:=i1 to i2 do begin...end;
4. if (выражение\_условие) begin...end else begin...end;

## Вариант №27

№1. В блок-схеме не имеет обозначения следующее действие:

1. ввод данных
2. досрочный выход
3. сравнение величин
4. конец алгоритма

№2. С типом shortint не совместим тип

1. real
2. word
3. string
4. comp

№3. Тестирование программы производится на этапе

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. отладки               | 3. постановки задачи |
| 2. составления алгоритма | 4. компиляции        |

№4. Какое действие выполняет функция int(x)

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. вычисляет дробную часть числа | 3. отсекает целую часть числа  |
| 2. возвращает случайное число    | 4. вычисляет целую часть числа |

№5. Какое значение получит переменная x при выполнении следующих команд

```
r:=-3; x:= 10;
if r>0 then x:=9 else x:=3;
```

- |       |      |
|-------|------|
| 1. 9  | 3. 3 |
| 2. 10 | 4. 0 |

№6. Чему будет равно s при выполнении следующих команд

```
s:=10; y:=19;
Repeat
 s:=s+1
Until s>y;
```

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 10 | 3. 18 |
| 2. 0  | 4. 19 |

№7. Рассмотрите следующую последовательность команд:

```
f:=x[1];
for i:=1 to 3 do if x[i]<f then f:=i;
```

В результате выполнения этих команд f станет равной

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. минимальному элементу | 3. максимальному элементу |
|--------------------------|---------------------------|

2. номеру максимального элемента                      4. номеру минимального элемента
- №8.** В какой записи условного оператора допущена ошибка?
1. if x=9 then y:=5;                                      3. if h:=9 then x=10;
2. if x=5 then y:=9 else y:=10;                      4. if h=9 then y:=7;
- №9.** Если a=10, b=7, то результат выражения (a-(a mod b)\*b) будет равен
1. 12                                                              3. 0
2. 25                                                              4. -11
- №10.** Найдите запись с ошибкой
1. repeat r:=r+2 until r=10;                              3. repeat k:=k\*k until s:=10;
2. repeat writeln (x) until y=5;                              4. repeat begin writeln (x); end until 5;

#### 4.3.2.2. По языку C#

Критерии оценки:

| Номер вопроса | Количество % |
|---------------|--------------|
| 2             | 50           |
| 1             | 50           |

В зависимости от полученных баллов выставляется оценка:

| Процент выполнения | Оценка              |
|--------------------|---------------------|
| 86 – 100 %         | отлично             |
| 61 – 85 %          | хорошо              |
| 31 - 60 %          | удовлетворительно   |
| 0 – 30 %           | неудовлетворительно |

#### Вариант №1

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = \sqrt{(|\log_n(x)|)} / \log_m(z)$
- 2) Написать программу:

$$y = \begin{cases} 2a+b, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \\ 2a-b, & \text{если } x < 0 \\ a+b, & \text{если } x > 2 \end{cases}$$

#### Вариант №2

- 1) Вычислить:  $\cos x + 2\cos 2x + 3\cos 3x + \dots$  (n слагаемых)
- 2) Заданы два отрезка на оси  $A_1=3,2$ ;  $B_1=7,8$ ;  $B_2=5$ ;  $A_2=1$ . Если точка x принадлежит одновременно первому и второму отрезкам, то  $P = \operatorname{tg} x$ .

#### Вариант №3

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2 + (5\sqrt{x^n})^2 + |h^m|$
- 2) Написать программу:

$$y = \begin{cases} 15, & \text{если } 0,1 \leq x \leq 0,5 \\ 20, & \text{если } x > 10 \\ 4x, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

#### Вариант №4

- 1) Вводится N натуральных чисел. Найти среднее арифметическое цифр каждого из них
- 2) Скорость движения объекта изменяется в пределах от  $V_0$  до  $V_m$  по формуле  $Vt=V_0+at$ . Составить алгоритм и программу для вычисления скорости, учитывая, что при  $t < 0$  принять  $Vt=V_m$ ;  $a=2,5$ ;  $t=40$ ;  $V_0=25$ ;  $V_m=117$

#### Вариант №5

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = \sqrt{(\log_n(|x|))}^2 / \sqrt{\log_m(z)}$
- 2) Написать программу

$$y = \begin{cases} a/b, & \text{если } x \geq 2 \\ 0, & \text{если } x < 0 \\ 2a + 3b, & \text{если } 0 \leq x < 2 \end{cases}$$

### Вариант №6

- 1) Задана область  $q$ , ограниченная осями  $OX$  и  $OY$  и прямой  $x/4 + y/4 + 1$ . Определить, лежит ли точка  $M(-2; 4, 5)$  в области  $q$
- 2) Написать программу
 
$$y = \begin{cases} bx, & \text{если } x > 2 \\ cx, & \text{если } x < 0 \\ ax, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

### Вариант №7

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (\sqrt[5]{x^n})^2 + |h^m|$
- 2) Отрицательное целое число  $X$  делится на  $K$  без остатка

### Вариант №8

- 1) Вычислить:  $x + 2x + 3x + \dots$  ( $n$  слагаемых)
- 2) Написать программу
 
$$y = \begin{cases} 21x, & \text{если } a^2 + b^2 = 1 \\ 25x, & \text{если } a^2 + b^2 > 1 \\ \cos x, & \text{если } a^2 + b^2 < 1 \end{cases}$$

### Вариант №9

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (\sqrt{x^n})^2 / \sqrt[m]{h}$
- 2) На плоскости задана область, ограниченная осями  $OX, OY$  и уравнением  $-x/2 + y/2 = 1$ . Определить, лежит ли точка  $P(3; -2)$  в заданной области

### Вариант №10

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = \sqrt[4]{\log_m(z)} - (\log_n(|x^2|))^7$
- 2) Только одно из чисел  $a, b, c$  кратно заданному  $k$

### Вариант №11

- 1) Решить линейное уравнение  $ax + b = 0$ , если  $a$  и  $c$  – любые числа.
- 2) Написать программу
 
$$y = \begin{cases} e^x + e^{-x}, & \text{если } 0 \leq x \leq 5 \\ a + b, & \text{если } x < 0 \\ a - b, & \text{если } x > 5 \end{cases}$$

### Вариант №12

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = |x^n| * (\sqrt[m]{h})^2$
- 2) Заданный символ является русской буквой

### Вариант №13

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2$
- 2) Точка с координатами  $(x, y)$  принадлежит части плоскости, лежащей между прямыми  $y = m$  и  $y = n$  ( $m < n$ )

### Вариант №14

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^2 + \sqrt[m]{z^2}) + (\sqrt{x^n})^2 + |h^m|$
- 2) Написать программу

$$y = \begin{cases} 1, & \text{если } x = 3 \\ 2, & \text{если } x = 6 \\ 3, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

### Вариант №15

- 1) Выяснить лежит ли точка  $(x, y)$  внутри круга радиуса  $R$  с центром в начале координат, или вне круга, или на окружности
- 2) В ЭВМ поступают результаты соревнований по плаванию для трех спортсменов. Составьте программу, которая выбирает лучший результат и выводит его на экран с сообщением, что это результат победителя заплыва

### Вариант №16

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2$
- 2) Заданный символ не является латинской буквой

### Вариант №17

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = |x^n| * (\sqrt[m]{h})^2$
- 2) С помощью while напишите программу вывода всех четных чисел в диапазоне от 2 до 100 включительно.

### Вариант №18

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = \sqrt{(|\log_n(x)|) / \log_m(z)}$
- 2) С помощью цикла while напишите программу определения идеального веса для взрослых людей по формуле:  $\text{Ид.вес} = \text{рост} - 100$ . Выход из цикла: значение роста = 250.

### Вариант №19

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2$
- 2) Написать программу
 
$$y = \begin{cases} a + b, & \text{если } a > b \\ a - b, & \text{если } a < b \\ ab, & \text{если } a = b \end{cases}$$

### Вариант №20

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (\log_n(|x|))^2 / \sqrt{\log_m(z)}$
- 2) Напишите программу печати таблицы перевода расстояний из дюймов в сантиметры (1 дюйм = 2,5 см) для значений длин от 1 до 20 дюймов

### Вариант №21

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $a = b / \text{ctg}(c) * c^b$
- 2) Написать программу
 
$$y = \begin{cases} 2ax, & \text{если } x < 5 \\ 3x + b, & \text{если } x = 5 \\ 9x + c, & \text{если } x > 5 \end{cases}$$

### Вариант №22

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2$
- 2) Составьте и отладьте программу, вычисляющую сумму квадратов чисел от 1 до введенного вами целого числа  $n$

### Вариант №23

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $a = s^{-f} / s^{-g} + \log_f g$

- 2) Написать программу
- $$y = \begin{cases} bx, & \text{если } x > 2 \\ cx, & \text{если } x < 0 \\ ax, & \text{если } 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

#### Вариант №24

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $y = (x^n + \sqrt[m]{z})^2$
- 2) Дано натуральное число  $N$  ( $N \leq 32$ ). Двоичная запись этого числа состоит из одних единиц

#### Вариант №25

- 1) Написать программу для решения уравнения:  $n = \log_v m + \log_m v - \text{arccctg}(mv)$
- 2) Написать программу

$$y = \begin{cases} 10, & \text{если } x < 10; x \geq 20 \\ 9x, & \text{если } x = 0 \\ 15, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

### 4.3.3. Тестовые задания для контрольной работы по Разделу 3 (Введение в язык C#)

**Вопрос 1.** Типы данных в языке C# принято классифицировать как: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) фигурные
- 2) **определенные программистом**
- 3) **простые**
- 4) **встроенные (базисные)**
- 5) **сложные (структурные)**
- 6) правильных ответов нет

**Эталон ответа: 2,3,4,5**

**Вопрос 2.** Укажите правильный порядок следования приоритетов бинарных операций.

**Ответы:**

- 1) арифметические, логические, отношения
- 2) отношения, логические, арифметические
- 3) **арифметические, отношения, логические**
- 4) правильных ответов нет

**Эталон ответа: 3**

**Вопрос 3.** Отличительной особенностью каких языков программирования является их ориентация не на систему команд той или иной ЭВМ, а на систему операторов, характерных для записи определенного класса алгоритмов?

**Ответы:**

- 1) языков программирования низкого уровня
- 2) **языков программирования высокого уровня**
- 3) языков программирования сверхвысокого уровня
- 4) правильных ответов нет

**Эталон ответа: 2**

**Вопрос 4.** Что используют все языки программирования высокого уровня для предоставления программисту простого и легкого доступа к различным объектам?

**Ответы:**

- 1) **идентификаторы**
- 2) коммутаторы
- 3) спецификаторы
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа:1

**Вопрос 5.** Что понимают под языком программирования (ЯП)?

**Ответы:**

- 1) язык, предназначенный для решения определенного класса задач (проблем)
- 2) **правила представления данных и записи алгоритмов их обработки, которые автоматически выполняются ЭВМ**
- 3) язык, предназначенный для создания пакетов прикладных программ, в том числе для современных операционных систем
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 2

**Вопрос 6.** В результате выполнения фрагмента программы  
double x = 0, y = 0, z = x/y;

**Ответы:**

- 1) ошибки не будет и значение переменной z будет равно null
- 2) возникнет ошибка на этапе компиляции программы
- 3) возникнет ошибка на этапе выполнения программы
- 4) ошибки не будет и значение переменной z будет равно Infinity
- 5) **ошибки не будет и значение переменной z будет равно NaN**
- 6) ошибки не будет и значение переменной z будет равно 0
- 7) правильных ответов нет

Эталон ответа: 5

**Вопрос 7.** Как называется именованная спецификация одного или более столбцов (для каждого столбца указывается имя, а также его тип или домен)?

**Ответы:**

- 1) **строчный тип данных**
- 2) объектный тип данных
- 3) комбинированный тип данных
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 1

**Вопрос 8.** Что понимается под наследованием типов?

**Ответы:**

- 1) однородная масса разрядов, имеющая какую-либо структуру
- 2) **возможность дисциплинированного создания новых типов на основе уже определенных**
- 3) многовходовой программный модуль, точки входа которого соответствуют набору операций реализуемого типа
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 2

**Вопрос 9.** Что из перечисленного не относится к наиболее распространенным конструируемым типам данных?

**Ответы:**

- 1) тип записи
- 2) тип множества
- 3) тип массива
- 4) **тип распределения**
- 5) правильных ответов нет

Эталон ответа: 4

**Вопрос 10.** Что представляет собой открытый массив?

**Ответы:**

- 1) фактический параметр подпрограммы, описывающий базовый тип элементов массива, но не определяющий его размерности и границы
- 2) формальный параметр подпрограммы, описывающий базовый тип элементов массива и определяющий его размерность и границы
- 3) **формальный параметр подпрограммы, описывающий базовый тип элементов массива, но не определяющий его размерности и границы**
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 3

**Вопрос 11.** Каким способом параметр массив всегда передается в функцию?

**Ответы:**

- 1) по значению
- 2) по направлению
- 3) **по адресу**
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 3

**Вопрос 12.** Что понимается под классом в объектно-ориентированном программировании (ООП)?

**Ответы:**

- 1) процедуры и функции любого языка программирования
- 2) **структурный тип данных, который включает описание полей данных, процедур и функций, работающих с этими полями данных**
- 3) списки передаваемых параметров, типы функции
- 4) правильных ответов нет

Эталон ответа: 2

**Вопрос 13.** Какие синтаксические правила объявления переменных являются корректными:

**Ответы:**

- 1) <тип> [<атрибуты>] [<модификаторы>] <список объявителей>;
- 2) <список объявителей> : <тип>;
- 3) [**<атрибуты>**] [**<модификаторы>**] <тип> <список объявителей>;
- 4) [<атрибуты>] [<модификаторы>] <тип> : <список объявителей>;
- 5) правильных ответов нет

Эталон ответа: 3

**Вопрос 14.** Какие типы в языке C# относятся к значимым: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) **логический**
- 2) **арифметический**
- 3) **структуры**
- 4) **перечисление**
- 5) массивы
- 6) строки
- 7) классы
- 8) правильных ответов нет

Эталон ответа: 1,2,3,4

**Вопрос 15.** Определение класса в C# и других объектных языках содержит: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) вершины
- 2) **методы**
- 3) приключения
- 4) равнины
- 5) **поля**
- 6) **события**
- 7) правильных ответов нет

Эталон ответа: 2,5,6

**Вопрос 16.** Какие типы в языке C# относятся к ссылочным: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) логический
- 2) арифметический
- 3) структуры
- 4) перечисление
- 5) **массивы**
- 6) **строки**
- 7) **классы**

8) правильных ответов нет

Эталон ответа: 5,6,7

**Вопрос 17.** Какой из перечисленных типов языка C# не относится к значимым:

**Ответы:**

- 1) тип double
- 2) логический тип
- 3) тип, задающий структуру
- 4) тип, задающий массив**
- 5) все арифметические типы
- 6) текстового документа.

Эталон ответа: 4

**Вопрос 18.** Отметьте истинные высказывания: (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) память, отводимая переменной значимого типа, принадлежит переменной и ни с какой другой переменной не разделяется**
- 2) память, отводимая переменной ссылочного типа, принадлежит переменной и ни с какой другой переменной не разделяется
- 3) значения переменных значимого типа нельзя изменять
- 4) для ссылочных типов значение задается ссылкой на некоторый объект, расположенный в динамической памяти - "куче"**
- 5) несколько ссылочных переменных могут ссылаться на один и тот же объект и разделять его значения**
- 6) правильных ответов нет

Эталон ответа: 1,4,5

**Вопрос 19.** какие из перечисленных типов данных относятся к целочисленным? (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) byte**
- 2) float
- 3) char
- 4) bool
- 5) int**

Эталон ответа: 1,5

**Вопрос 20.** К какому типу данных из перечисленных относится тип с плавающей запятой? (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

**Ответы:** выберите несколько вариантов

- 1) int
- 2) double**
- 3) long
- 4) short
- 5) float**

Эталон ответа: 2,5

**Вопрос 21.** Какой из перечисленных типов не является десятичным?

**Ответы:**

- 1) int
- 2) decimal**
- 3) long
- 4) sbyte

Эталон ответа: 2

**Вопрос 22.** Выберите символьный тип данных

**Ответы:**

- 1) bool
- 2) ulong
- 3) ushort
- 4) char**

Эталон ответа: 4

Вопрос 23. Выберите логический тип данных.

Ответы:

- 1) **bool**
- 2) `ulong`
- 3) `ushort`
- 4) `char`

Эталон ответа: 1

Вопрос 24. Выберите правильный способ инициализации переменной. (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

Ответы: выберите несколько вариантов

- 1) **`int i = 10;`**
- 2) `int x(10);`
- 3) **`int x = 5, y = 10, z = 12`**

Эталон ответа: 1,3

Вопрос 25. Как правильно объявляется неявно типизированные переменные? (Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов)

Ответы: выберите несколько вариантов

- 1) `float f = 15.7F;`
- 2) `int i1 = 3, i2 = 4;`
- 3) **`var f = 0.34F;`**
- 4) **`var d = 12.3;`**

#### 4.3.4. Перечень экзаменационных вопросов

1. Обзор языков программирования: от машинного языка до языков высокого уровня
2. Среда программирования и состав языка программирования
3. Компиляторы и интерпретаторы
4. Жизненный цикл программы. Программа.
5. Программный продукт и его характеристики
6. Основные этапы решения задач на компьютере. Свойства и формы записи алгоритмов.
7. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных
8. Алфавит и лексика языка Pascal.
9. Структура программы, ее разделы.
10. Классификация типов данных языка Pascal
11. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Приоритет операций в языке Pascal.
12. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания в языке Pascal
13. Условный оператор (пример). Оператор выбора языка Pascal. Безусловный переход
14. Циклы в Pascal (примеры по каждому виду).
15. Массивы. Двумерные массивы в Pascal. Описание массивов, инициализация массива начальными значениями.
16. Массивы: выделение памяти, действия над массивами, заполнение массива данными, вывод элементов массива
17. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками в Pascal
18. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами в Pascal
19. Комбинированный тип данных – запись в Pascal
20. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа

21. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм в языке Pascal. Область видимости и время жизни переменной
22. Механизм передачи параметров подпрограмм
23. Указатели. Описание указателей
24. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных в Pascal
25. Язык C# и программная технология .NET. Требования к аппаратным и программным средствам среды Visual Studio.NET
26. Интерфейс Visual Studio: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Панель компонентов и их свойства.
27. Состав и характеристика проекта в среде Visual Studio.NET. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Компиляция.
28. Алфавит и лексемы. Идентификаторы. Знаки операций и разделители. Комментарии.
29. Структура программы на C#. Правила оформления исходного кода.
30. Типы данных в C#.
31. Преобразование базовых типов данных в C#
32. Консольный ввод/вывод в C#
33. Арифметические и логические операции. Линейные программы (пример) в C#.
34. Операторы ветвления в C#. Пример. Структурные схемы условного оператора.
35. Оператор Switch в C#. Пример. Таблицы истинности.
36. Организация циклов в C#. Примеры по каждому виду. Структурные схемы операторов цикла.
37. Элементы и понятие массива в C#. Одномерные массивы
38. Двумерные массивы в C#
39. Символьные строки в C#
40. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс
41. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
42. Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Элементы класса.
43. Конструкторы
44. XAML. Структура и пространства имен XAML. Пространства имен XAML. Элементы и их атрибуты.
45. Особенности WPF, новшества технологии WPF
46. Структура WPF приложения, Page и Frame.
47. Понятие и правила компоновки WPF. Элемент Grid, установка размеров. StackPanel, WrapPanel.
48. Ознакомление с Margin и Padding. Canvas, Z-index и примеры их использования. Свойства компоновки элементов.
49. Обзор элементов управления и их свойств. Взаимосвязь элементов управления. Свойства настройки шрифтов. Цвета фона и шрифта
50. Элементы управления содержимым. Элементы управления содержимым. Позиционирование контента.
51. Кнопки. Типы кнопок.
52. CheckBox и RadioButton. Контейнеры GroupBox и Expander
53. Всплывающие подсказки ToolTip и Popup

54. Прокрутка (ScrollViewer). Специальные способы прокрутки
55. Текстовые элементы управления: TextBlock, TextBox, Label (метка)
56. Элементы управления списками
57. ListBox, ComboBox, ListView
58. Создание вкладок и TabControl. Меню
59. ToolBar, TreeView, DataGrid, ProgressBar и Slider
60. Работа с датами. Calendar и DatePicker.
61. Работа с изображениями. Image и InkCanvas
62. Создание стиля. Настройка дизайна с помощью ресурсов
63. Наследование стилей. Свойства стилей. Задание фона кнопки с помощью стиля
64. Триггеры в WPF.
65. Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики.
66. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.
67. Порядок разработки программного модуля. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.
68. Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений

#### 4.3.5. Варианты практических заданий на экзамен

1. Заданы три числа. Определить, могут ли они представлять собой стороны одного треугольника. Найти наибольшее и присвоить его значение переменной D.
2. Определить, какому квадрату принадлежит точка M (x,y). Значение x и y выбирают произвольно.
3. Определить, принадлежит ли точка N (3,2; 7,5) треугольнику, образованному осями OX, OY и прямой  $y=7,6 - 3,5x$ .
4. Имеется уравнение  $ax^2+bx+c=0$ . Составить программу, присваивающую переменной Y значение 1, если уравнение имеет вещественные корни, и значение 0, если оно не имеет вещественных корней.
5. Заданы два отрезка на оси  $A_1=3,2; B_1=7,8; B_2=5; A_2=1$ . Если точка x принадлежит одновременно первому и второму отрезкам, то  $P= \text{tg}x$ . Составить программу.
6. Заданы две точки:  $M_1(8,21; -8,1)$  и  $M_2(2,14; 15,81)$ . Присвоить переменной W значение Q, если расстояние между точками равно нулю и значение  $P=Q/31$ , в противном случае:  
 $Q=6,28 + \sin x - ab/(a+b); a=12,4; b= 3,62; x$ - выбирают произвольно.
7. Составить алгоритм и программу определения возможности решения квадратного уравнения  $sx^2 \pm bx+c=0$  ( $a=12,1; b=32,8; c=14,56$ ) в области действительных чисел.
8. Скорость движения объекта изменяется в пределах от  $V_0$  до  $V_m$  по формуле  $V_t=V_0+at$ . Составить алгоритм и программу для вычисления скорости, учитывая, что при  $t<0$  принять  $V_t=V_m; a=2,5; t=40; V_0=25; V_m=117$ .
9. Составить алгоритм и программу для вычисления мощности по формуле  $P= V*I$  причём должны удовлетворяться следующие требования:
 

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| при $V < 0$             | $I = k_1 V,$         |
| при $0 \leq V \leq V_c$ | $I = k_2 V^2,$       |
| при $V > V_c$           | $I = k_3 (V_0 + V);$ |

 $k_1 = 1,5; k_2 = 0,5; k_3 = 10; V = 0,2; V_c = 0,3; V_0 = 0,4.$
10. Решить предыдущую задачу при следующих условиях:

если  $0 < V < V\alpha$ , то  $I = k_1V$

если  $V\alpha \leq V < V\beta$ , то  $I = k_1V\alpha + k_2\sqrt{V}$

если  $V\beta \leq V$ , то  $I = k_1V\alpha + k_2\sqrt{V\beta} + k_3V$

где  $V\alpha = 0,8; V\beta = 1,2; k_{15}; k_2 = 0,7; k_3 = 0,01; V = 0,8$

11. Прямоугольник задан в плоскости четырьмя точками А, В, С, D.  $A(x_a; y_a); B(x_b; y_b); C(x_c; y_c); D(x_d; y_d)$ . Составить алгоритм и программу для определения, принадлежит ли данному прямоугольнику точка М (14; 0,5), если  $x_a=x_b=12; x_c=x_d=20; y_a=y_d=1; y_c=y_b=3$ .

12. Заданы длины трёх сторон треугольника m, n, h. Определить, является ли треугольник прямоугольным,  $m=3; n=5,1; h=4$ .

13. Область допустимых решений ограничена прямой  $k_1x+k_2y+c=0$  и осями ОХ и ОУ. Точка, принадлежащая области допустимых решений, должна удовлетворять соотношениям  $x \geq 0; y \geq 0$ . Составить алгоритм и программу, чтобы определить, принадлежит ли указанной области точка S(x,y), если  $c=12; k_1=4; k_2= 3; x=2; y=1$ .

14. На плоскости задана область, ограниченная осями ОХ, ОУ и уравнением  $-x/2+y/2=1$ . Определить, лежит ли точка Р (3; -2) в заданной области.

15. Задана область q, ограниченная осями ОХ и ОУ и прямой  $x/4+y/4+1$ . Определить, лежит ли точка М (-2; 4,5) в области q.

16. Переменные Q, R и S могут быть положительными и отрицательными. Присвоить переменной BIG значение той из переменных, которая больше по абсолютной величине.

17.  $J_1, J_2, J_3$  - координаты трёх точек кривой. Если  $J_2$  есть относительный минимум, то  $J_{\max}=J_2$ , в противном случае  $J_{\max}=0$ . ( $J_1= -12,45; J_2=30; J_3=2,999999$ ).

18. Выяснить лежит ли точка (x, y) внутри круга радиуса R с центром в начале координат, или вне круга, или на окружности.

19. Решить линейное уравнение  $ax+b=0$ , если a и c – любые числа.

20. Заданы длины трёх сторон треугольника a, b, c. Определить, является ли треугольник равнобедренным или равносторонним, или разносторонним.

21. Заданы три числа. Определить, могут ли они представлять собой стороны одного треугольника. Найти наибольшее и присвоить его значение переменной D.

22. Вычислить  $a_i=2x_i \sin x_i$ . Найти все i, при которых  $a_i < 5$ , и их переписать в массив В. (i=1,2,3,...,12).

23. Найти индекс последнего из элементов массива X(15), для которого выполняется условие  $|X_i| > C$ . Подсчитать количество положительных элементов в массиве.

24. Заданы две точки: М1(8,21; -8,1) и М2(2,14; 15,81). Присвоить переменной W значение Q, если расстояние между точками равно нулю и значение  $P=Q/31$ , в противном случае:  $Q=6,28 + \sin x - ab/(a+b); a=12,4; b= 3,62; x$ - выбирают произвольно.

25. Заданы два отрезка на оси  $A1=3,2; B1=7,8; B2=5; A2=1$ . Если точка x принадлежит одновременно первому и второму отрезкам, то  $P= \operatorname{tg} x$ . Составить программу. Определить, принадлежит ли точка N (3,2; 7,5) треугольнику, образованному осями ОХ, ОУ и прямой  $y=7,6 - 3,5x$

26. Дано трехзначное число. а) Верно ли, что все его цифры одинаковые? б) Определить, есть ли среди его цифр одинаковые.

27. Найти сумму элементов массива X(10), имеющих нечетный индекс, а элементы с четным индексом записать в массив А.

28. Скорость движения объекта изменяется в пределах от  $V_0$  до  $V_m$  по формуле  $V_t=V_0+at$ . Составить алгоритм и программу для вычисления скорости, учитывая, что при  $t < 0$  принять  $V_t=V_m; a=2,5; t=40; V_0=25; V_m=117$ .

29. Составить алгоритм и программу для вычисления мощности по формуле  $P= V \cdot I$  причём должны удовлетворяться следующие требования:

$$\text{при } V < 0 \quad I = k_1 V,$$

$$\text{при } 0 \leq V \leq V_c \quad I = k_2 V^2,$$

$$\text{при } V > V_c \quad I = k_3 (V_0 + V);$$

$$k_1 = 1,5; k_2 = 0,5; k_3 = 10; V = 0,2; V_c = 0,3; V_0 = 0,4.$$

30. Заданы длины трёх сторон треугольника  $m$ ,  $n$ ,  $h$ . Определить, является ли треугольник прямоугольным,  $m=3$ ;  $n=5,1$ ;  $h=4$ .

31. Прямоугольник задан в плоскости четырьмя точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ .  $A(x_a; y_a)$ ;  $B(x_b; y_b)$ ;  $C(x_c; y_c)$ ;  $D(x_d; y_d)$ . Составить алгоритм и программу для определения, принадлежит ли данному прямоугольнику точка  $M(14; 0,5)$ , если  $x_a = x_b = 12$ ;  $x_c = x_d = 20$ ;  $y_a = y_d = 1$ ;  $y_c = y_b = 3$ .

32. Решить предыдущую задачу при следующих условиях:

$$\text{если } 0 < V < V\alpha, \quad \text{то } I = k_1 V$$

$$\text{если } V\alpha \leq V < V\beta, \quad \text{т } I = k_1 V\alpha + k_2 \sqrt{V}$$

$$\text{если } V\beta \leq V, \quad \text{т } I = k_1 V\alpha + k_2 \sqrt{V\beta} + k_3 V$$

$$\text{где } V\alpha = 0,8; V\beta = 1,2; k_1 = 5; k_2 = 0,7; k_3 = 0,01; V = 0,8$$

33. Область допустимых решений ограничена прямой  $k_1 x + k_2 y + c = 0$  и осями  $OX$  и  $OY$ . Точка, принадлежащая области допустимых решений, должна удовлетворять соотношениям  $x \geq 0$ ;  $y \geq 0$ . Составить алгоритм и программу, чтобы определить, принадлежит ли указанной области точка  $S(x, y)$ , если  $c = 12$ ;  $k_1 = 4$ ;  $k_2 = 3$ ;  $x = 2$ ;  $y = 1$ .

34. Дан массив  $X(10)$ , найти среднее арифметическое положительных и отрицательных элементов отдельно

35. Максимальный элемент в массиве  $X(20)$  заменить числом 1, а минимальный элемент заменить числом -1.

36. Максимальный элемент массива  $Q(15)$  заменить числом 100, а минимальный элемент обнулить.

37.  $J_1, J_2, J_3$  - координаты трёх точек кривой. Если  $J_2$  есть относительный минимум, то  $J_{\max} = J_2$ , в противном случае  $J_{\max} = 0$ . ( $J_1 = -12,45$ ;  $J_2 = 30$ ;  $J_3 = 2,999999$ ).

38. В массиве  $X(10)$  найти сумму элементов больших 5 и определить номер максимального элемента

39. Найти максимальный элемент массива  $X(15)$ . Переставить местами этот максимальный элемент и элемент с индексом 4

40. Сформировать массив  $N$  из порядковых номеров элементов массива  $A$ , не совпадающих с максимальным элементом массива  $A$ .

41. Дано трехзначное число. Определить:

а) является ли сумма его цифр двузначным числом; б) является ли произведение его цифр трехзначным числом; в) больше ли числа а произведение его цифр;

42. Дано четырехзначное число. Определить:

а) равна ли сумма двух первых его цифр сумме двух его последних цифр;

б) кратно ли произведение его цифр числу а.

43. Дано двузначное число. Определить:

а) является ли сумма его цифр двузначным числом;

б) больше ли числа а сумма его цифр

44. Для массивов  $X(10)$  и  $Y(10)$  найти наибольшее значение  $(x_i + y_i)^2 - x_i y_i$  и значение  $i$  при этом.