Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.07.2025 12:50:44
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:
Руководитель ООП
_____ Л.П. Богданова
«19» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Закреплена за кафедрой:	**Физики конденсированного состояния**
Направление подготовки:	**43.03.02 Туризм**
Направленность (профиль):	**Технология и организация туроператорских и турагентских услуг**
Квалификация:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**
Семестр:	**2**

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Семенова Елена Михайловна;без уч. степ., ассистент преподавателя, Ракунов Павео Андреевич

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, необходимых для повышения эффективности профессиональной деятельности средствами информационных технологий.

Задачи :

- формирование базовых знаний об основных этапах обработки и накопления информации;
- формирование представлений о современном состоянии и перспективах развития вычислительной техники и классификации программных средств; рассмотрение основных моделей решения функциональных и вычислительных задач;
- формирование представлений о многообразии языков программирования;
- формирование базовых знаний по основам построения и функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей, защите информации в компьютерных сетях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы базовые знания теоретических основ информатики и вычислительной техники в объеме программы общеобразовательной школы; начальные знания, умения и навыки по работе с персональным компьютером.

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Исследовательская практика

Программное обеспечение и автоматизация деятельности предприятий туризма

Исследовательская практика

Проектно-технологическая практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	45
часов на контроль	27

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1.1: Осуществляет поиск, анализ, отбор технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной туристской деятельности.

ОПК-1.2: Использует технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	2

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Понятие информации				
1.1	Виды, классификация, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона	Лек	2	2	
1.2	Основные типы задач на определение количества информации.	Пр	2	2	
1.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	4	
	Раздел 2. Кодирование информации				
2.1	Принципы и формы представления информации в вычислительном устройстве. Системы счисления. Двоичное представление основных типов данных ЭВМ.	Лек	2	2	
2.2	Выполнение практических заданий по преобразованию чисел в разных системах счисления.	Пр	2	2	
2.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	4	
	Раздел 3. Алгебра логики				
3.1	Логические высказывания, операции, таблицы истинности, логические схемы.	Лек	2	2	
3.2	Преобразования в алгебре логики. Построение таблиц истинности логических выражений. выполнение практических заданий по логическим схемам.	Пр	2	2	
3.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	4	
	Раздел 4. Аппаратное обеспечение информационных технологий.				
4.1	История развития вычислительной техники. Структура и устройство компьютера. Периферийные устройства.	Лек	2	2	
4.2	Изучение эволюции процессора вычислительных устройств. Современные процессоры.	Пр	2	2	

4.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	2	
	Раздел 5. Программное обеспечение				
5.1	Системное ПО (операционные системы и системные оболочки, программы-утилиты), служебное и прикладное ПО.	Лек	2	2	
5.2	Прикладные программы. Выполнение практических заданий в текстовом, табличном и графическом редакторах.	Пр	2	6	
5.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	12	
	Раздел 6. Основы защиты информации				
6.1	Классификация угроз информационной безопасности. Меры информационной безопасности на законодательном уровне. Вредоносное ПО и меры борьбы с ним. Криптографические методы защиты информации. Электронная цифровая подпись.	Лек	2	2	
6.2	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	2	
	Раздел 7. Алгоритмы				
7.1	Понятие алгоритма. Алгоритмы линейной, разветвляющейся структуры и циклической структуры. Блок-схема алгоритма.	Лек	2	2	
7.2	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	2	
	Раздел 8. Языки программирования.				
8.1	История развития языков программирования. Алгоритмические языки высокого уровня (C#).	Лек	2	2	
8.2	Базисные элементы языка. Операторы. Типы данных. Константы. Переменные. Арифметические выражения. Выражения отношений. Логические выражения. Операции. Структура программного модуля.	Пр	2	4	
8.3	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	12	
	Раздел 9. Компьютерные сети				
9.1	Локальные компьютерные сети, топология локальных сетей. Глобальные компьютерные сети. Интернет (структура, адресация). Услуги сети.	Лек	2	2	
9.2	Самостоятельная работа по теме занятия	Ср	2	3	
	Раздел 10. Контроль				

10.1		Экзамен	2	27	

Список образовательных технологий

1	Информационные (цифровые) технологии
2	Активное слушание

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

В электронной системе дистанционного обучения lms.tversu.ru представлены варианты тестовых заданий для подготовки к рубежному контролю, которые студенты могут проходить самостоятельно в обучающем режиме. Там же размещены учебно- методические материалы (презентации, вопросы для подготовки к тестированию, перечень индивидуальных заданий, описание практических работ).

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену по информатике

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации
2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
3. Системы счисления.
4. Кодирование данных в ЭВМ.
5. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
6. История развития вычислительной техники на основе сравнительного анализа элементной базы ЭВМ для каждого этапа. Примеры зарубежных и отечественных ЭВМ, характеризующих этап.
7. Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Классическая архитектура ЭВМ (принципы фон Неймана).
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения
9. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики
10. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
11. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
12. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Служебное (сервисное) программное обеспечение
13. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. 14.Основы машинной графики
15. Программное обеспечение обработки текстовых данных
16. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний
17. Алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемный подход к описанию алгоритмов.
18. Развитие языков программирования.
19. Базовые конструкции языка программирования C#.
20. Понятие компьютерной сети и сетевых технологий. Компоненты сети. Простейшие примеры связи двух компьютеров, одноранговая сеть, двухуровневая сеть. Понятие сервера.

21. История появления и развития Интернет. Появление Интернет в России. Понятие о принципах функционирования Интранет.

22. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов

23. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.

24. Понятие WWW. Браузер - понятие назначение и функции. Протокол взаимодействия HTTP. Понятие URL. Процесс формирования запроса в WWW и получения ответа с помощью URL.

25. Базовые элементы языка гипертекстовой разметки HTML. Структура web-документа.

26. Каскадные таблицы стилей CSS.

Пример экзаменационного билета:

БИЛЕТ 1

1. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

2. Развитие языков программирования.

3. Выполните задание по построению диаграммы на основе предложенной таблицы данных. Программную среду, в которой будет выполняться задание выбираете из списка программ, установленных на компьютере.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Модуль 1 - 30 баллов

Тест 1. «Действия с двоичными числами» - 5 баллов

Тест 2. «Понятие информации. Системы счисления. Кодирование данных. Алгебра логики.» - 25 баллов

Модуль 2 - 30 баллов

Тест 3. «Алгоритмы и языки программирования» - 15 баллов

Контрольная работа по составлению блок-схем алгоритмов и программ на языке программирования - 15 баллов

Экзамен - 40 баллов

Ответ на вопросы экзаменационного билета

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Советов, Цехановский, Информационные технологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-00048-1, URL: https://urait.ru/bcode/535730
Л.1.2	Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09964-5, URL: https://urait.ru/bcode/540737
Л.1.3	Полякова, Чубукова, Ниесов, Стрельцов, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-03600-8, URL: https://urait.ru/bcode/536225

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	OpenOffice
6	Notepad++
7	Mozilla Firefox
8	Microsoft SQL Server 2012 Express LocalDB
9	Origin 8.1 Sr2
10	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
2	ЭБС ТвГУ
3	ЭБС BOOK.ru
4	ЭБС «Лань»
5	ЭБС IPRbooks
6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7	ЭБС «ЮРАИТ»
8	ЭБС «ZNANIUM.COM»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
6-118	принтер, компьютеры, доска интерактивная, доска офисная

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Примеры заданий для практических работ и модульных контрольных

1. В состав программного обеспечения (ПО) вычислительных систем входят …
□ системное ПО
□ служебное ПО
□ функциональное ПО
□ информационное ПО

2. Функциями базового программного обеспечения являются …
□ проверка состава и работоспособности вычислительной системы
□ вывод на экран диагностических сообщений
□ обеспечение пользовательского интерфейса
□ расширение функций операционной системы

3. В состав прикладного программного обеспечения входят …

□ Web-редакторы
□ настольные издательские системы
□ антивирусные программы
□ средства сжатия данных

4. В состав прикладного программного обеспечения входят …
□ системы автоматизированного проектирования
□ экспертные системы
□ программы обслуживания магнитных дисков
□ программы восстановления системы

5. В состав прикладного программного обеспечения входят …
□ редакторы HTML (Web-редакторы)
□ графические редакторы
□ файловые менеджеры
□ программы восстановления системы

6. Прикладное программное обеспечение (ППО) составляют программы …
□ конечного пользователя
□ общего назначения
□ диагностирования аппаратуры
□ для работы с файлами и каталогами

7. В состав программных продуктов MicrosoftOffice входят …
□ приложение для работы с деловой графикой
□ система управления базами данных
□ медиа-проигрыватель
□ звуковой редактор

8. Web-страница - это:
□ Текстовый файл с расширением txt или doc;
□ Текстовый файл с расширением htm или html;
□ Двоичный файл с расширением com или exe;
□ Графический файл с расширением gif или jpg.

1.5. Основные понятия алгебры логики

142. Укажите последовательность логических операций в порядке убывания их приоритетов.

- импликация, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
- импликация, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия
- инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация
- инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, импликация

143. Логическая операция "ИЛИ" принимает истинное значение, если

- хотя бы одно высказывание истинно
- все исходные высказывания ложны
- нет правильного ответа
- нет ни одного истинного высказывания

144. Сложное высказывание, реализованное из двух высказываний A и B посредством логической операцией конъюнкция, истинно тогда и только тогда, когда...

- истинны оба высказывания A и B
- ложны оба высказывания A и B
- истинно только высказывание A
- истинно только высказывание B

145. Для выполнения логических вычислений при проектировании (синтезе) логических устройств ЭВМ используют

- реляционные таблицы
- таблицы высказываний
- таблицы состояний
- таблицы истинности

146. Логическое высказывание – любое повествовательное предложение, в отношении которого можно однозначно утверждать, что оно:

- истинно или ложно
- содержит противоречия
- содержит непринципиальные противоречия
- побуждает к действию

147. Среди перечисленных предложений высказыванием является ...

- Площадь отрезка меньше длины куба
- «$x < 2, x \in R$» (вещественное число x меньше двух).
- Берегись автомобиля!
- Юпитер - ближайшая к Солнцу планета

148. Среди указанных предложений ложным высказыванием будет...

- 10 не делится на 2, и 5 больше 3
- Площадь отрезка меньше длины куба.
- Это утверждение не может быть истинным.
- Который час?

149. Истинным является высказывание:

- "наличие аттестата о среднем образовании достаточно для поступления в институт"
- "наличие аттестата о среднем образовании необходимо для поступления в институт"
- "наличие аттестата о среднем образовании необходимо и достаточно для поступления в институт"
- "наличие аттестата о среднем образовании не необходимо для поступления в институт"

150. Из представленных предложений **простым** и **истинным** высказыванием является ...

- Число 53 является кратным числу 5
- В котором часу начинаются занятия?
- Сканер - устройство ввода информации.
- Каждый треугольник имеет три стороны и три угла

151. В сложном высказывании «Число 12 четное и делится на 3 без остатка» используется логическая операция (связка) ...

- конъюнкция
- импликация
- разделительная дизъюнкция
- дизъюнкция

152. Среди перечисленных предложений ложным высказыванием является …

- Волга не впадает в Каспийское море.
- Кто отсутствует на занятии?
- Неверно, что число 153 не делится на 3.
- Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

153. Логическое выражение **не** (**не**X**или** **не**Y) принимает значение «**истина**» на наборе логических переменных …

- $X = \text{истина}, Y = \text{истина}$
- $X = \text{ложь}, Y = \text{истина}$
- $X = \text{истина}, Y = \text{ложь}$
- $X = \text{ложь}, Y = \text{ложь}$

1.6. Логические основы ЭВМ

154. Логическое выражение *(A ≤ 3) ИЛИ (A < 10) И (A > 5)* истинно, когда значение переменной *A* равно ...

- 10
- 3
- 5
- 4

155. Логическое выражение *НЕ ((Y>4) ИЛИ (Y<1)) И (Y=2)*истинно, когда значение переменной Y равно …

- 0
- 2
- 1
- 4

156. Логическое выражение (A→¬B)∨A&¬Cпринимает ложное значение при наборе значений переменных ...

- A = 1, B = 0, C = 1
- A = 0, B = 1, C = 1
- A = 1, B = 0, C = 0
- A = 1, B = 1, C = 1

157. Логическое выражение **не (не X или не Y)** принимает значение «**истина**» на наборе логических переменных ...

- X = истина, Y = ложь
- X = ложь, Y = ложь
- X = ложь, У = истина
- X = истина, Y = истина

158. Логическое выражение **не (*A*=*B*) или не (*A*<*C*)** будет ложным при следующих значениях переменных A, B. C:

- $A = -2, B = -2, C = 0$
- $A = 3, B = 4, C = 5$
- $A = 0, B = 0, C = -2$
- $A = -2, B = 0, C = -2$

159. Логическая функция $F = \overline{A} \& B \vee \overline{(A \& B)}$ принимает значение *Ложь* (0) при …

- A = 0, B = 1
- A = 1, B = 1
- A = 0, B = 0
- A = 1, B = 0

160. Из заданных логических выражений тождественно истинным является …

- *A* и не *A* или *B*
- *A* и не *B* или *A*
- *A* и не *A* или не *A*
- *A* или не *B* или не *A*

161. Тождественно истинной является формула:

- A или B или C
- A и B и C
- A или B или не-B
- A и B или не-B

162. Тождественно ложной является формула:

- A и B и не-B
- не-A или B или не-C
- A и не-B и C
- не-A и B или не-B

163. Из заданных логических выражений **не является** тождественно истинным …

- не (*A* и *B*) и *A*
- *A* или не *B* или не *A*
- *A* или не *A* или не *B*
- *A* и *B* или не *A* или не *B*

164. Количество наборов значений логических переменных A и B, при которых логическое выражение «**A или не B**» будет истинным, равно ...

- 1
- 2
- 3
- 4

165. Среди указанных предложений истинным сложным высказыванием, соответствующим логическому выражению $(X > 0)\&(Y > 0)\&(Z > 0)$, будет …

- Среди чисел *X*, *Y*, *Z* нет положительных
- Каждое из чисел *X*, *Y*, *Z* положительно
- Неверно, что среди чисел *X*, *Y*, *Z* нет положительных
- Хотя бы одно из чисел *X*, *Y*, *Z* положительно

166. Для того чтобы логическое выражение $(X \& \neg X)?(Y \& \neg Y)$ было тождественно истинным, вместо знака ? в нем …

- нельзя поставить знак дизъюнкции ($\vee$), но можно поставить знак конъюнкции (&)
- можно поставить как знак дизъюнкции ($\vee$), так и знак конъюнкции (&)
- нельзя поставить ни знак дизъюнкции ($\vee$), ни знак конъюнкции (&)
- можно поставить как знак дизъюнкции ($\vee$), но не знак конъюнкции (&)

167. Формула: не-не-А (двойное отрицание А) равносильна:

- 0
- **А**
- не-А
- 1
- В

168. Значение логической формулы: «А или 1» равно:

- А
- **1**
- 0
- не А

169. Значение логической формулы: «А или 0» равно:

- 1
- 0
- **А**
- не А

170. Логическому выражению $\overline{(\overline{A}\,\&\,B)} \vee \overline{C}$ равносильно выражение ...

- $A \vee \overline{B} \vee \overline{C}$
- $A \vee B \vee \overline{C}$
- $\overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C}$
- $\overline{A} \vee B \vee \overline{C}$

171. В результате упрощения логического выражения $\overline{\overline{F = A}\,\&\,B \vee B \vee \overline{C}}$ получится выражение …

- $F = \overline{A} \vee \overline{B}$
- $F = \overline{A} \vee \overline{B}\,\&\,C$
- $F = \overline{A} \vee \overline{B} \vee \overline{C}$
- $F = \overline{A} \vee (\overline{B}\,\&1)$

172. Приведенной таблице истинности соответствует логическая функция ...

- F=A∨¬B
- F=A∧¬B
- F=¬A∧B
- F=¬A∨B

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

173. На рисунке приведена таблица истинности, содержащая результаты вычисления двух логических выражений.

A	*B*	**не** (*A* **и** *B*)	
0	0	1	0
0	1	1	0
1	0	1	1
1	1	0	0

В заголовок третьего столбца нужно вписать логическое выражение вида …

- не (*A* и *B*) и*A*
- *A* или не (*A* и *B*)
- не (*A* и *B*) или*B*
- не (*A* и *B*) и*B*

174. Логической функции $F = \neg A \vee \neg B$ соответствует таблица истинности ...

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

175. На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них – A ∨ B (второй столбец).В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение...

- $(A \vee B) \& (C \vee C)$
- $(A \vee B) \& C$
- $(A \vee B) \vee C$
- $\overline{A \vee B}$

a b c	a∨b	
0 0 0	0	0
0 0 1	0	1
0 1 0	1	1
0 1 1	1	1
1 0 0	1	1
1 0 1	1	1
1 1 0	1	1
1 1 1	1	1

176. На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них – A ∨ B (второй столбец).В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение...

- $(A \vee B) \& C$
- $\overline{A \vee B}$
- $(A \vee B) \& (C \vee \overline{C})$
- $(A \vee B) \vee C$

a b c	a∨b	
0 0 0	0	0
0 0 1	0	0
0 1 0	1	0
0 1 1	1	1
1 0 0	1	0
1 0 1	1	1
1 1 0	1	0
1 1 1	1	1

177. На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них – $A \vee B$ (второй столбец).В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение …

- $\neg(A \vee B)$
- $(A \vee B) \vee C$
- $(A \vee B) \wedge (C \vee \neg C)$
- $(A \vee B) \wedge C$

A B C	A∨B	
0 0 0	0	1
0 0 1	0	1
0 1 0	1	0
0 1 1	1	0
1 0 0	1	0
1 0 1	1	0
1 1 0	1	0
1 1 1	1	0

178. Символом F обозначено логичесое выражение от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	1	0	0
0	1	1	1
1	1	1	0

Логической функции F соответсвует логическое выражение …

- $\overline{X} \vee Y \vee \overline{Z}$
- $\overline{X}\ \&\ Y\ \&\ Z$
- $X \vee \overline{Y} \vee Z$
- $X\ \&\ \overline{Y}\ \&\ \overline{Z}$

179. Представленная таблица истинности характеризует логический элемент:

x	**y**	**F**
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- И–НЕ
- ЕЩЁ
- И
- ИЛИ

180. Представленная таблица истинности характеризует логический элемент:

x	**y**	**F**
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- И
- ИЛИ–НЕ
- УЖЕ
- ИЛИ
- И–НЕ

181. Представленная таблица истинности характеризует логический элемент:

x	**y**	**F**
0	0	1
0	1	1
1	0	1

- И
- ИЛИ–НЕ
- ПОЧТИ
- ИЛИ

1	1	0

- И–НЕ

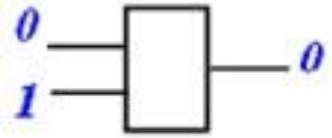
182. Представленная таблица истинности характеризует логический элемент:

x	y	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

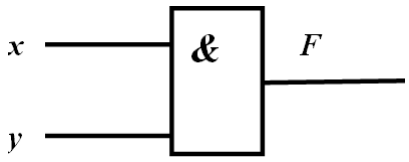
- И
- ИЛИ–НЕ
- ЕДВА
- ИЛИ
- И–НЕ

183. Приведенный на рисунке логический элемент реализует логическую операцию ...

- конъюнкции
- импликации
- отрицания
- дизъюнкции

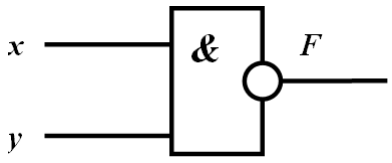


184. Представленный на рисунке логический элемент выполняет операцию:



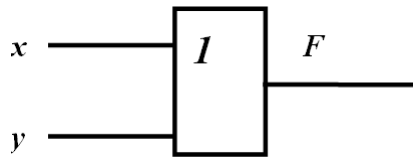
- СОВСЕМ НЕ
- И
- ИЛИ–НЕ
- И–НЕ
- ИЛИ

185. Представленный на рисунке логический элемент выполняет операцию:



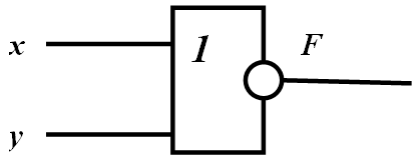
- ЧУТЬ–ЧУТЬ
- ИЛИ–НЕ
- НИ–НИ
- И–НЕ
- ИЛИ

186. Представленный на рисунке логический элемент выполняет операцию:



- ПОЧТИ НЕ
- И
- ИЛИ–НЕ
- ЕСЛИ НЕ, ТО
- ИЛИ

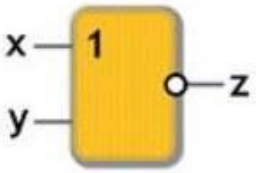
187. Представленный на рисунке логический элемент выполняет операцию:



- сложение по модулю 2
- И–НЕ
- ИЛИ–НЕ
- ИЛИ
- И

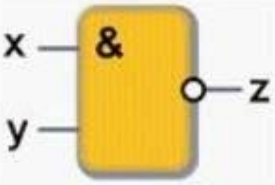
188. На рисунке представлено условное графическое изображение логической схемы. Связь между выходом Z и входами X и Y для данной логической схемы записывается в виде …

- $Z = X \wedge Y$
- $Z = \overline{X \,\&\, Y}$
- $Z = \overline{X \vee Y}$
- $Z = X \vee Y$



189. На рисунке представлено условное графическое изображение логической схемы. Связь между выходом Z и входами X и Y для данной логической схемы записывается в виде …

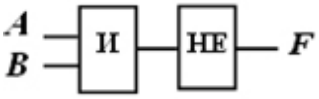
- $Z = \overline{X \,\&\, Y}$
- $Z = \overline{X \,\&\, Y}$
- $Z = X \vee Y$
- $Z = X \vee Y$

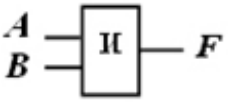


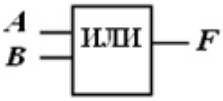
190. Таблице истинности вида

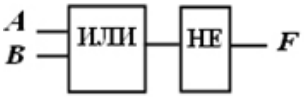
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

соответствует логическая схема ...

- 

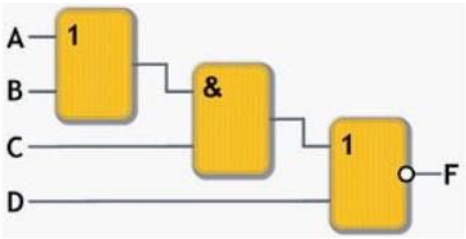
- 

- 

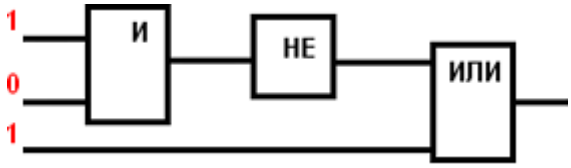
- 

191. На входе логической схемы при F=1 возможна следующая комбинация сигналов (A, B, C, D)…

- (0110)
- (1010)
- (1110)
- (1100)



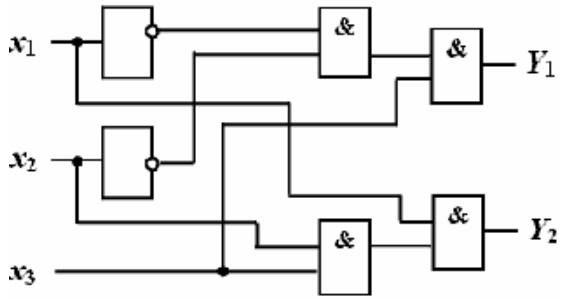
192. Имеется схема, на входы которой поданы сигналы.



На выходе схемы будет сигнал, равный …

- 1
- 0
- 2
- 3

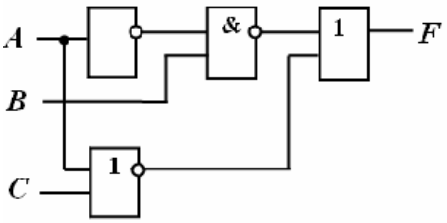
193. Если на входы логической схемы



подана следующая комбинация входных параметров:$x_1=1$, $x_2=1$, $x_3=1$,то комбинацией значений на выходе будет…

- $Y_1=0$, $Y_2=1$
- $Y_1=0$, $Y_2=0$
- $Y_1=1$, $Y_2=1$
- $Y_1=1$, $Y_2=0$

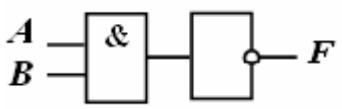
194. Значение $\boldsymbol{F = 0}$на выходе логической схемы



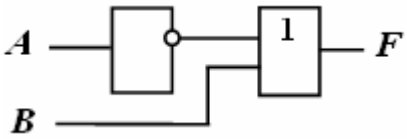
возможно при следующей комбинации входных параметровA, B, C:

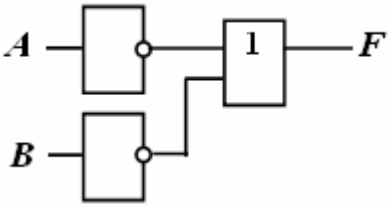
- **A = 0, B = 1, C = 1**
- A = 0, B = 1, C = 0
- A = 0, B = 0, C = 1
- A = 1, B = 1, C = 1

195. Логической функции F = **не** (A **или** B) соответствует логическая схема …

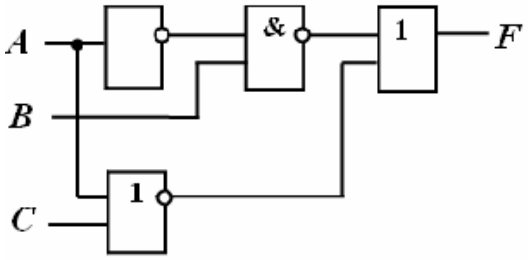
- 

-

- 

- 

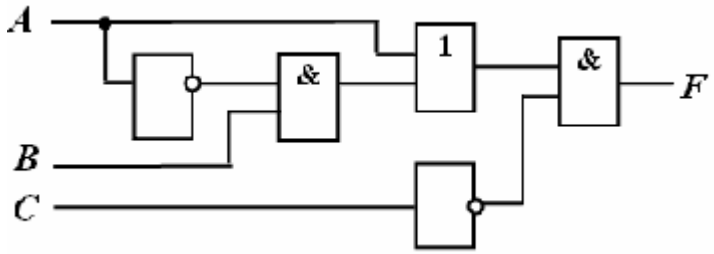
196. Приведенной на рисунке логической схеме



соответствует логическая функцияF = …

- $\neg(B \& \neg A) \vee \neg(A \vee C)$
- $(\neg A \& B) \vee \neg(A \vee C)$
- $(B \& \neg A) \vee (\neg A \vee \neg C)$

197. Логической функции F соответствует логическая схема



и следующая таблица истинности …

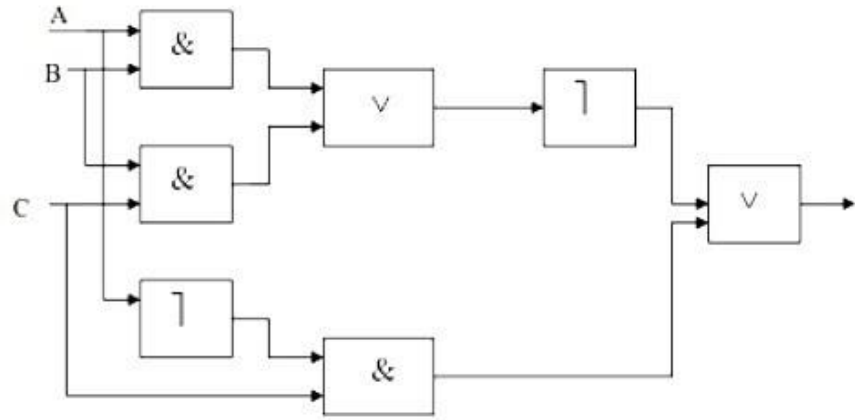
A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

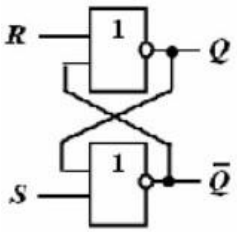
A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

198. Данной схеме соответствует логическая функция …



- $F = (A \& B) \vee (B \& C) \vee (A \& C)$
- $F = \overline{(A \& B) \vee (B \vee C) \& (A \& C)}$
- $F = \overline{(A \& B) \vee (B \& C) \vee (A \& C)}$
- $F = \overline{(A \& B) \vee (B \& C) \vee (A \& C)}$

199. Электронное устройство, схема которого представлена на рисунке, называется …



- триггером
- реле
- сумматором
- транзистором

200. Триггер предназначен для хранения одного …

- бита информации
- символа
- байта информации
- файла

201. Электронная схема, запоминающая 1 бит информации, – это …

- триггер
- конъюнктор
- транзистор
- сумматор

202. Для запоминания 8 байт информации потребуется _____ триггер (-а,- ов).

- 64
- 8
- 1
- 16

203. Для запоминания 2 байт информации достаточно ____ триггера(ов).

- 2
- 8
- 1
- 16

204. Основной функциональной частью АЛУ является …

- дизъюнктор
- инвертор
- конъюнктор
- сумматор

Приложение №2

Вопросы тестирования по теме «История развития ЭВМ»

1. Расположите прообразы современных вычислительных устройств, появившиеся в механический период, в правильной последовательности.

□ устройство, позволяющее выполнять все четыре арифметических действия, Готфрида Лейбница

□ Разностная машина Чарльза Бэббиджа

□ Аналитическая машина Чарльза Бэббиджа

□ суммирующая машина Блеза Паскаля

2. Расположите элементные базы ЭВМ в правильной последовательности.

□ полупроводниковые приборы (транзисторы)

□ электронно-вакуумные лампы

□ большие и сверхбольшие интегральные схемы

□ интегральные микросхемы

3. Последовательность смены элементной базы ЭВМ:

а) дискретные полупроводниковые приборы

б) электронно-вакуумные лампы

в) электромеханические реле;

г) интегральные микросхемы

о в), б), а), г)

о а), в), б), г)

о г), б), а), в)

о б), а), в), г)

4. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных устройствах принадлежит…

о Готфриду Вильгельм Лейбницу

- Чарльзу Бэббиджу
- Блезу Паскалю
- Джону фон Нейману

5. Автором проекта первой автоматической вычислительной машины (Аналитической машины) является …
   - Джон фон Нейман
   - Чарльз Бэббидж
   - Блез Паскаль
   - Михаил Васильевич Ломоносов

6. Первый компьютер («Марк 1») был изготовлен в:
   - 1943 г.
   - 1970 г.
   - 1890 г.
   - 1924 г.

7. Первая в мире ЭВМ называлась ...
   - Марк-1
   - ENIAC
   - МЭСМ
   - IBM PC

8. Первая в континентальной Европе ЭВМ называлась …
   - МЭСМ
   - MARK-1
   - КОЛОСС
   - Z1

9. Электронные лампы в качестве элементов вычислительного устройства впервые использовались …
   - o в ЭВМ первого поколения
   - o в ЭВМ второго поколения
   - o в усовершенствованных арифмометрах
   - o в первых персональных компьютерах

10. Элементной базой первого поколения ЭВМ являлись:
   - o полупроводниковые схемы
   - o транзисторы
   - o электронно-вакуумные лампы
   - o чипы

11. Элементной базой ЭВМ 2-го поколения были …
   - o транзисторы
   - o микропроцессоры
   - o электронные лампы
   - o интегральные схемы

12. Персональные компьютеры относятся к _____поколению ЭВМ.
   - o первому
   - o пятому
   - o четвертому
   - o третьему

13. Целью создания «пятого поколения ЭВМ» являлось(-лась) …
   - o реализация возможности моделирования человеческого интеллекта
   - o достижение сверхвысокой производительности компьюте-ров
   - o создание дешевых компьютеров
   - o создание единого человеко-машинного интеллекта

14. Первым программистом мира является …
    - o Джон фон Нейман
    - o Ада Лавлейс
    - o Чарльз Бэббидж
    - o Готфрид Лейбниц

15. Общие принципы функционирования ЭВМ предложил …
    - o Норберт Винер
    - o Джордж Буль
    - o Джон фон Нейман
    - o Алан Тьюринг

16. Разработчик классических принципов работы ЭВМ:
    - o Вернер фон Браун
    - o Норберт Винер
    - o Билл Гейтс
    - o Джон фон Нейман

17. На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, предложенная …
    - o Дж. фон Нейманом
    - o Чарльзом Бэббиджем
    - o Биллом Гейтсом
    - o Аланом Тьюрингом

18. Американский ученый в области информатики, лауреат премии Тьюринга в 2003 г. за работу над объектно-ориентированным программированием, изобретатель первой в мире клиент-серверной системы, лазерного принтера, технологии Ethernet и графического многооконного интерфейса, автор идеи ноутбука – это …
    - o Конрад Цузе

o Алан Кей

o Николас Вирт

o Джон Уильям Мочли (Мокли)

19. Первая отечественная ЭВМ была разработана под руководством …

o С.А. Лебедева

o М.В. Ломоносова

o С.П. Королева

o А.Н. Попова

20. Лучшей отечественной ЭВМ 2-го поколения считается …

o БЭСМ-6

o Феликс

o Стрела

o МЭСМ

21. Персональными ЭВМ являются:

□ БЭСМ-6

□ IBM PC

□ Epson LX-300

□ ЭНИАК

□ Минск-32

□ ЭВМ на базе CPU AMD Athlon XP 3000+

22. Успех семейства машин IBM PC в первую очередь обеспечивается …

o построением по принципу открытой архитектуры

o наличием мощного микропроцессора

o наличием современной видеосистемы

o большим объемом оперативной памяти

23. Первый коммерчески реализуемый ноутбук был выпущен в ____году.

- o 1991
- o 1971
- o 1981
- o 2001

24. В качестве языка программирования в ЭВМ первого поколения использовался …

- o машинный язык
- o ассемблер
- o Бейсик
- o Паскаль

25. Первым средством передачи информации на большие расстояния принято считать…

- o почту
- o радиосвязь
- o телефон
- o компьютерные сети

26. Самым первым используемым для счета инструментом у древнего человека был(-и) …

- o пальцы рук
- o камешки
- o палочки
- o абак

27. Основные принципы построения цифровых вычислительных машин были разработаны

- o Адой Лавлейс
- o американским ученым Дж. фон Нейманом
- o российским ученым академиком С.А. Лебедевым

o Ч. Беббиджем в Англии

28. Укажите, какие из следующих высказываний являются истинными:

а) Появление второго поколения ЭВМ было обусловлено переходом от электронных ламп к транзисторам.

б) В ЭВМ первого поколения отсутствовало устройство управления. в) В ЭВМ первого поколения отсутствовала оперативная память.

г) Машины третьего поколения — это семейства машин с единой архитектурой, то есть программно совместимых.

д) Компьютер с процессором Intel Pentium III относится к четвёртому поколению ЭВМ.

o б, в, г

o а, б, г

o б, в, д

o а, г, д

29. Хронологическая последовательность появления операционных систем: а) MS DOS

б)

Windo

ws XP

в)

Windo

ws’98

г)

Windo

ws

Vista

o а), в), б), г)

o а), г), в), б)

o а), г), б), в)

o г), а), в), б)

Приложение №3

Вопросы тестирования (модуль 1)

1. **Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.**

1.1. **Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.**

1. Мера неопределенности в теории информации называется ...
   - энтропией
   - сообщением
   - сигналом
   - событием

2. Энтропия в информатике – это свойство ...
   - данных
   - знаний
   - информации
   - условий поиска

3. Зарегистрированные сигналы – это ...
   - символы
   - коды
   - данные
   - информация

4. Данные – это
   - мера устранения неопределенности в отношении исхода некоторого события
   - отрицание энтропии

- вероятность выбора
- информация, представленная в формализованном виде

5. К параметрам сигнала относятся:

- ☐ важность
- ☐ полезность
- ☐ дискретность
- ☐ непрерывность

6. Сообщение – это:

- ○ материальная форма информации
- ○ истинное логическое высказывание
- ○ мера неопределенности
- ○ побудительное предложение

7. Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знания в 2 раза, называется ...

- ○ дит
- ○ бит
- ○ байт
- ○ бод

8. Скорость передачи информации выражается в:

- ○ метрах в секунду
- ○ узлах
- ○ числе оборотов в минуту
- ○ количестве бит, передаваемых за единицу времени
- ○ герцах

9. Прагматический аспект – это характеристика информации с точки зрения её ...

- ○ смысла
- ○ полезности
- ○ структуры
- ○ количества

10. Семантический аспект - это характеристика информации с точки зрения...

- ее смысла
- количества информации
- полезности
- структуры информации

11. Семантическая мера количества информации определяется…

- степенью изменения определенности состояния системы
- ценностью использования информации
- тезаурусом
- степенью изменения неопределенности состояния системы

12. Характеристика качества информации, заключающаяся в достаточности данных для принятия решений – это...

- актуальность
- доступность
- репрезентативность
- полнота

13. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют ...

- объективной
- достоверной
- полезной
- актуальной

14. Объективной **не является** информация в сообщении ...

- «На улице холодно»
- "На улице -22°С»
- «У кошки четыре лапы»
- «Поезд №23 Москва - Санкт Петербург отправляется с третьего пути»

15. Информация достоверна, если она …

- доступна в сети Интернет
- понятна потребителю
- отражает истинное положение дел
- используется в современных системах обработки информации

16. Характеристика качества информации _____ характеризует возможность ее получения.

- актуальность
- полезность
- доступность
- объективность

17. Преднамеренное искажение информации отражается на свойстве … .....информации.

- актуальности
- полноты
- достоверности
- доступности

18. Свойство, характеризующее возможность получения информации при необходимости называется _____ информации.

- актуальностью
- достоверностью
- адекватностью
- доступностью

19. По форме представления информацию можно разделить на ...

- визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую
- социальную, политическую, научно-популярную, религиозную и пр.
- математическую, биологическую, медицинскую, управленческую и пр.
- текстовою, числовую, графическую, табличную и пр.

20. При проведении классификации информации по ее общественной значимости в списке **будет отсутствовать** _____ информация

- тактильная
- личная
- специальная
- массовая

21. Представление информации в виде слов определяет характер информации.

- вербальный
- смысловой
- целочисленный
- знаковый

22. К свойствам информации относятся:

- ☐ полнота
- ☐ цикличность
- ☐ выразительность
- ☐ достоверность
- ☐ актуальность
- ☐ направленность

23. Объекты: колокол, речь, костер, радио, электронная почта – обладают общим свойством.....информации.

- создания
- передачи
- обработки
- хранения

24. Разбиение непрерывно изменяющегося во времени (аналогового) звукового сигнала на отдельные элементы и присвоение каждому элементу конкретного значения в форме кода – это процесс _____ звука.

- дискретизации
- квантования
- кодирования
- интерпретации

25. К информационным процессам относятся ...

- ☐ хранение данных
- ☐ технология данных
- ☐ структура данных
- ☐ передача данных

26. К информационным процессам относятся:

- ☐ сбор данных
- ☐ передача данных
- ☐ фальсификация данных
- ☐ хранение данных
- ☐ интерполяция данных

27. Сканирование книги является операцией .....данных.

- транспортировки
- формализации
- преобразования
- фильтрации

28. Под термином «канал связи» в информатике понимают ...

- электрический разряд в цепи
- совокупность технических устройств, обеспечивающих прием информации
- телефонную, телеграфную или спутниковую линию связи и аппаратные средства, используемые для передачи информации
- техническое устройство, обеспечивающее кодирование сигнала при передаче его от источника информации к приемнику информации

29. Вид, в котором данные хранятся, обрабатываются и передаются, называется формой _____ данных

- представления
- преобразования
- кодирования
- накопления

30. Передача данных происходит с помощью определенных соглашений, которые называются:

- утилитами
- контроллерами
- протоколами обмена
- адаптерами

31. Для информационной техники предпочтительнее _____ вид сигнала

- синхронизированный
- непрерывный
- цифровой
- зашумленный

32. Информационный процесс обеспечивается ...

- коммуникационными каналами
- программным обеспечением
- информационными системами и средствами передачи данных
- аппаратным (техническим) обеспечением

33. Прикладная информатика объединяет:

- информатику, математику и физику
- информатику, теорию машиностроения и теорию вероятности
- информатику, вычислительную математику, искусственный интеллект
- информатику, вычислительную технику и автоматизацию

34. В информатике **не изучаются** средства

- алгоритмические
- физические
- программные
- технические

35. Информатика и программирование, это ...

- неравнозначные понятия
- равнозначные понятия
- непересекающиеся понятия
- умение пользоваться программным обеспечением

36. Основной задачей информатики не является ...

- систематизация приемов и методов работы с аппаратными средствами вычислительной техники
- накопление и обработка информации с цепью получения новых знаний
- систематизация приемов и методов работы с программными средствами вычислительной техники
- анализ и исследование физических параметров источников информации

37. Набор знаков, которые используются для формирования сообщений, называется:

- алфавитом
- азбукой
- алгоритмом
- индексом

38. Физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение информации в пространстве, называется _____ информации.

- кодированием
- передачей
- трансформацией
- утилизацией

39. Информационный запрос это...

- необработанное обращение к операционной системе
- входное сообщение с требованием выделения необходимых ресурсов
- сигнал или сообщение оператору о необходимости ввода данных
- запрос к информационной системе, содержащий условие на поиск и выборку данных

1.2. Меры и единицы количества и объема информации

40. Бит в теории информации – это …

- количество информации, необходимое для различения двух равновероятных сообщений
- информационный объем любого сообщения
- двоичный код для кодирования одного символа
- 8 байт

41. Количество информации, уменьшающее неопределенность в два раза, и принятое за единицу информации называется:

- байтом
- битом
- символом
- цифрой

42. В теории информации информацию рассматривают как меру уменьшения неопределенности. Согласно этому подходу количество информации в сообщении зависит от …

- вероятности совершения данного события
- числа символов в сообщении
- объема знаний, имеющихся у получателя сообщения
- объема знаний, имеющихся у отправителя сообщения

43. С помощью одного байта при двоичном кодировании можно представить целое неотрицательное число от нуля до...

- 1
- 255
- 256
- 257

44. Максимальное неотрицательное целое число, кодируемое одним байтом равно…

- 255_{10}
- 8_{10}
- 16_{10}
- 256_{10}

45. Минимальное количество байт для двоичного кодирования числа 257_{10} равно...

- 9
- 257
- 1
- 2

46. Для кодирования 20 различных состояний достаточно _____ двоичных разрядов.

- 5
- 10
- 4
- 8

47. Существует _____ различные(-ых) последовательности(ей) из символов «A» и «B», длиной ровно в пять символов.

- 10
- 120
- 32
- 25

48. Количество байт для кодирования числа 257_{10}:

- 9
- 2
- 1
- 257

49. Если при кодировании цвета используется 16-битный код, то он позволяет закодировать _____ цветов.

- 65536
- 256
- весь видимый спектр
- 16

50. В порядке возрастания единицы измерения информации указаны в последовательности …

- байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт
- бит, Кбайт, байт, Мбайт
- Кбайт, байт, бит, Мбайт
- байт, Мбайт, Тбайт, Гбайт

51. Сколько бит в байте?

- 2
- 8
- 10
- 16

52. 1 гигабайт содержит _____ байтов.

- 1 000 000
- 2^{30}
- 2^{20}
- 10^{3}

53. 1 гигабайт содержит:

- 1024 килобайт
- 1000 мегабайт
- 1024 мегабайт
- 1000 килобайт

54. 1 Гбайт равен …

- 2^{10} Мбайт
- 10^3 Мбайт
- 1000000 Кбайт
- 1024 Кбайт

55. В 1 килобайте _____ байт.

- 100
- 1000
- 1024
- 1048

56. Сколько килобайт в мегабайте?

- 1000
- 1024
- 1048
- 1000000

57. 1024 килобайта равно:

- 1 мегабиту
- 1 мегаботу
- 1 гигабайту
- 1 мегабайту

58. Правильный порядок значений по возрастанию:

- 1 байт, 1 мегабайт, 1 гигабайт, 1 зетабайт
- 1 байт, 1 гигабайт, 1 зетабайт, 1 мегабайт
- 1 мегабайт 1 гигабайт, 1 байт, 1 зетабайт,
- 1 байт, 1 зетабайт, 1 гигабайт, 1 мегабайт

59. Правильный порядок значений по убыванию:

- 1 терабайт, 1 мегабайт, 1 гигабайт, 1 зетабайт
- 1 терабайт, 1 гигабайт, 1 зетабайт, 1 мегабайт
- 1 мегабайт 1 гигабайт, 1 терабайт, 1 зетабайт,
- 1 зетабайт, 1 терабайт, 1 гигабайт, 1 мегабайт

60. По возрастанию значений упорядочена последовательность ...

- 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2020 байт, 2 Кбайт
- 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2 Кбайт, 2020 байт
- 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2 Кбайт, 2020 байт
- 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайт

61. Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке убывания.

- 1010 байт, 1 Кбайт, 2 байта, 20 бит, 10 бит
- 1 Кбайт, 1010 байт, 20 бит, 2 байта, 10 бит
- 1010 байт, 2 байта, 1 Кбайт, 20 бит, 10 бит
- 1010 байт, 1 Кбайт, 20 бит, 2 байта, 10 бит

62. Выберите вариант, в котором объемы памяти расположены в порядке возрастания

- 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1 Кбайт, 1010 байт
- 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт
- 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1 Кбайт, 1010 байт
- 10 бит, 20 бит, 2 байта, 1010 байт, 1 Кбайт

63. Расположите значения по возрастанию:

- 11 бит, 1 байт, 25 бит, 2 байта
- 1 байт, 11 бит, 2 байта, 25 бит
- 1 байт, 11 бит, 25 бит, 2 байта
- 11 бит, 25 бит, 1 байт, 2 байта

64. Расположите значения по убыванию:

- 27 бит, 3 байта, 17 бит, 2 байта
- 3 байта, 17 бит, 2 байта, 27 бит
- 2 байта, 17 бит, 27 бит, 3 байта
- 17 бит, 27 бит, 3 байта, 2 байта

65. Имеется сообщение объемом 2^{23} бит. В мегабайтах объем этого сообщения равен ...

- 1
- 64
- 8
- 1024

66. Сообщение объемом 2^{33}бит содержит _____ гигабайт(-а) информации

- 1
- 4
- 3
- 33

67. Максимальное шестнадцатеричное число, кодируемое одним байтом равно…

- AA
- 15F
- 1515
- FF

68. Количество бит для кодирования числа 33_{10}:

- 4
- 5
- 6
- 8

69. Отрицательное число -2009 в 16-разрядном компьютерном представлении будет равно ...

- 1111100000100111
- 0000011111011001
- 1111100000100110
- 0000000000100111

70. Если 8-разрядный дополнительный код равен 10110011_2, то десятичное значение данного числа равно ...

- 77
- 179
- -179
- -77

71. Количество информации в слове «Информатика» при условии, что для кодирования используется 32-значный алфавит, равно _____ битам(-ов).

- 352
- 11
- 11/32.
- 55

72. Количество **бит** для кодирования слова ИНФОРМАТИКА в кодовой таблице ASCII (1 байт на символ):

- 11
- 22
- 55
- 88

73. В кодировке ASCII слово МЕГАБАЙТ займет байтов(-а).

- 1048576
- 64
- 1024
- 8

74. Количество **байт** для кодирования слова ТЕСТ в кодовой таблице UNICODE (два байта на символ):

- 4
- 6
- 8
- 64

75. При кодировании (*Unicode*) информационный объем фразы ***Ученье - свет, а неученье - тьма.*** составляет ...

- 33 байт
- 528 бит
- 54 байт
- 66 бит

76. При перекодировке сообщения из кода *Unicode* в код ASCII объем сообщения изменился на 1/512 Мб. Сообщение содержит _____ символа(-ов).

- 1024
- 64
- 2048
- 256

77. Сообщение содержит 4096 символов. Объем сообщения при использовании равномерного кода составил 1/512 Мбайт. Мощность алфавита, с помощью которого записано данное сообщение, равна...

- 4096
- 4
- 16
- 16384

78. В книге 500 страниц. На каждой странице книги 20 строк по 64 символа. В кодировке ASCII объем книги равен _____ килобайт.

- 625
- 1250
- 640
- 1,25

79. Объем текстовой информации в сообщении на 40 страницах (на странице 40 строк по 80 символов в каждой) в кодировке ASCII равен...

- 1000 Кбайт
- 128 Кбайт
- 125 Кбайт
- 0,128 Мбайт

80. Максимальное количество страниц книги (32 строки по 64 символа, 1 символ занимает 8 бит), которая помещается в файле объемом 640 Кбайт, составляет …

- 320
- 640
- 540
- 12801

81. Если средняя скорость чтения составляет 160 слов в минуту (одно слово – в среднем 6 символов), то за четыре часа непрерывного чтения можно прочитать _____ Кбайт текста (принять однобайтный код символов).

- 225
- 255
- 256
- 4096

82. Модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, для передачи 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая в кодировке ASCII потребуется _____ секунд (-ы).

- 50
- 6,25
- 0,02
- 62,5

83. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/сек. Передача файла через это соединение по времени заняла 2 мин. Определите размер файла в килобайтах.

- 62,5
- 3750
- 30000
- 3840

84. Растровое изображение размером 64x64 пикселя занимает 4килобайта памяти. Максимальное количество цветов, используемых в изображении, равно ...

- 32
- 256
- 64
- 128

85. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 2 градациями цвета (черный и белый) размером 800 x 600 точек. Определите необходимый для кодирования цвета точек (без учета служебной информации о формате, авторстве, способах сжатия и пр.) размер этого файла на диске в байтах.

- 60 000
- 480 000
- 3 840 00
- 480

86. Используется кодовая таблица CP-1251 (WindowsCyrillic). Файл в простом текстовом формате, если в тексте 200 страниц, на странице 32 строки, а в строке в среднем 48 символов, будет занимать _____ килобайт(-а).

- 300
- 307,2
- 384
- 2400

87. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать _____ различных символа(-ов)

- 24
- 12
- 128
- 64

88. В конкурсе участвовали 20 студентов, 8 школьников и 4 учащихся колледжа. Количество информации в сообщении о том, что победил школьник, считая, что победа любого из участников равновероятна, составит _____ бит(-а).

- 4
- 1
- 3
- 2

1.3. Кодирование данных в ЭВМ

89. За единицу измерения информации в теории кодирования принят …

- 1 бит
- 1 бод
- 1 байт
- 1 знак

90. В кодовой таблице _____ можно закодировать 65536 различных символов.

- Unicode
- КОИ-8Р
- ASCII
- CP-1251

91. Стандартным кодом для обмена информацией является код …

- ASCII
- ACCESS
- ANSI
- BIOS

92. В таблице кодов ASCII к международному стандарту относятся _____ кода(-ов).

- первые 128
- первые 64
- последние 128
- все 256

93. В настоящее время существует несколько основных кодировок кириллицы (русский алфавит). К их числу **не относится** кодировка …

- RADIX-50
- KOI-8R
- CP-1251
- ISO 8859-5

94. Чтобы закодировать 8 различных символов, последовательности, состоящие только из нулей и единиц, как минимум должны содержать по _____ цифр(-ы).

- 3
- 2
- 8
- 4

95. Последовательностями, состоящими из нулей и единиц и содержащими в записи по восемь цифр, можно закодировать…

- 256 различных символов
- только алфавит из русских прописных и строчных букв
- только английский алфавит и цифры
- 8 различных символов

96. Текст ***I LOVE*** в соответствии с кодовой таблицей ASCII кодируется как 73 32 76 79 86 69. Тогда текст ***I LIVE*** будет иметь кодировку…

- 73 32 76 73 86 69
- 73 73 76 86 73 69
- 73 76 32 76 73 86
- 76 32 76 73 86 69

1.4. Позиционные системы счисления

97. Система счисления – это …

- знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита
- последовательность, состоящая из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и знаков арифметических действий
- множество, которое может включать цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F
- множество, которое может включать или цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и/или буквы A, B, C, D, E, F, или буквы I, V, X, L, C, D, M

98. В позиционных системах счисления основание системы счисления – это …

- максимальное количество цифр, используемых для записи чисел
- цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- правила арифметических действий
- числовой разряд

99. В позиционной системе счисления …

- значение каждой цифры в числе зависит от местоположения, которое занимает она в записи числа
- значение каждой цифры в числе не зависит от местоположения, которое занимает знак в записи числа
- значение каждой цифры в числе зависит от значений соседних цифр
- значение каждой цифры в числе не зависит от значений соседних цифр

100. Символами, составляющими алфавит восьмеричной системы счисления, являются …

- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

101. Правилами сложения в двоичной системе счисления являются …

- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 10_2$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 1$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 2$
- $0 + 0 = 0, 0 + 1 = 1, 1 + 0 = 1, 1 + 1 = 11_2$

102. Что служит дополнительными цифрами в шестнадцатеричной системе счисления?

- Буквы. А, Б, В, Г, Д, Е
- Числа 10,11,12,13,14,15
- Буквы A,B,C,D,E,F
- Любые из перечисленных по усмотрению пользователя

103. С какой системой счисления работает процессор?

- двоичной
- восьмеричной
- десятичной
- шестнадцатеричной

104. Какая максимальная цифра используется в восьмеричной системе счисления?

- 6
- 7
- 8
- 9

105. В двоичной системе счисления используют цифры

- 0, 1, 2
- 0, 1
- 1, 2
- 1, 1

106. Десятичному числу 63389_{10} соответствует шестнадцатеричное число …

- F79D
- 1397_{16}
- 13970_{16}
- ED7F

107. Записанное в десятичной системе счисления число $45{,}75_{10}$ в двоичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой) ...

- $101101{,}10_2$
- $111101{,}01_2$
- $101101{,}11_2$
- $101111{,}01_2$

108. Двоичному числу 101101010 соответствует шестнадцатеричное число ...

- 2650
- 290
- 16A
- BA

109. Двоичному числу 1011101_2 соответствует шестнадцатеричное число …

- $5D_{16}$
- 18_{16}
- $D5_{16}$
- 81_{16}

110. Двоичное число 101101 в десятичной системе счисления соответствует числу:

- 22_{10}
- 31_{10}
- 45_{10}
- 55_{10}

111. Двоичное число 11011101 в восьмеричной системе счисления соответствует числу:

- 671_{8}
- 335_{8}
- $15D_{8}$
- 1561_{8}

112. Двоичное число 101101010 в шестнадцатеричной системе счисления соответствует числу:

- 552_{16}
- BA_{16}
- 2650_{16}
- $16A_{16}$
- 290_{16}

113. Десятичному числу 37_{10} в двоичной системе счисления соответствует число:

- 100101
- 111011
- 101110
- 101010

114. Десятичному числу 47 в шестнадцатеричной системе счисления соответствует число:

- 3
- 70
- 3E
- 2F

115. Записанное в шестнадцатеричной системе счисления число $E7F,8_{16}$ в десятичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)...

- $3711,50_{10}$
- $1752,50_{10}$
- $175,25_{10}$
- $1485,80_{10}$

116. Числу $2A_{16}$ (в шестнадцатеричной системе счисления) соответствует:

- 43_{10}
- 53_{10}
- 42_{10}
- 26_{10}

117. Числу 106_8 (в восьмеричной системе счисления) соответствует:

- 64_{10}
- 70_{10}
- 72_{10}
- 108_{10}

118. Последняя цифра числа 78965431267_{10} в двоичной системе счисления равна:

- 0
- 1
- 2
- A

119. Последняя цифра числа 5643892815746_{10} в двоичной системе счисления равна:

- 0
- 1
- 2
- A

120. Количество значащих нулей в двоичной записи числа 255_{10}равно …

- 0
- 1
- 2
- 4

121. Как в двоичной форме представить десятичное число 5?

- 001
- 010
- 100
- 101

122. Значение суммы $100_2+11_8+10_{16}$в десятичной системе счисления равно …

- 121
- 29
- 111
- 28

123. Значение суммы $7779_{16}+887_{16}$в шестнадцатеричной системе счисления равно …

- $8FFF_{16}$
- 8000_{16}
- $7FFF_{16}$
- 7000_{16}

124. Сумма $2^3 + 2 + 1$ в двоичной системе счисления имеет вид:

- 10011
- 1011
- 1111
- 1110

125. Сумма 16+4+1 в двоичной системе счисления представляется числом:

- 11101
- 12101
- 10011
- 10101

126. Если числа в двоичной системе счисления имеют вид 1001 и 101, то их разность равна

- 10
- 100
- 1000
- 101

127. Последняя цифра суммы чисел 54_8 и 56_8 в восьмеричной системе счисления равна...

- 9
- 6
- 2
- 4

128. Записанное в двоичной системе счисления число $110011{,}11_2$ в десятичной системе будет иметь вид (с точностью до двух знаков после запятой)…

- $46{,}50_{10}$
- $51{,}75_{10}$
- $48{,}25_{10}$
- $49{,}50_{10}$

129. Если число делится на 4, два младших разряда его двоичной записи будут:

- 01
- 10
- 22
- 00

130. При переносе запятой вправо на два разряда число в восьмеричной системе счисления ...

- увеличится в 100 раз
- увеличится в 8 раза
- увеличится в 64 раза
- уменьшится в 100 раз

131. Правильный порядок значений по возрастанию:

- 100_{10}, 100_8, 100_2
- 100_8, 100_2, 100_{10}
- 100_2, 100_8, 100_{10}
- 100_2, 100_{10}, 100_8

132. Правильный порядок значений по убыванию:

- 16_8, 16_{10}, 16_{16}
- 16_{10}, 16_8, 16_{16}
- 16_8, 16_{16}, 16_{10}
- 16_{16}, 16_{10}, 16_8

133. Даны два числа в двоичной и восьмеричной системах счисления. Их сумма 11_2+11_8 в десятичной системе счисления равна...

Введите ответ:

134. Даны три числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Их сумма $11_2+11_8+11_{16}$в десятичной системе счисления равна...

Введите ответ:

135. Наибольшее по величине число из 100_{16}, 100_8, 100_{10}, 100_2 относится к системе счисления с основанием ...

Введите ответ:

136. Из чисел 105987, 193, 7345, 2850 к записи числа в восьмеричной системе счисления относится ...

Введите ответ:

137. Перевести двоичное число 1100101001101010111 в восьмеричную систему счисления.

Введите ответ:

138. Последняя цифра числа 78965431267_2в двоичной системе счисления равна ...

Введите ответ:

139. Последняя цифра суммы чисел 32157_8 и 455656_8 в восьмеричной системе счисления равна ...

Введите ответ:

140. Переведите число $D3_{16}$ в двоичную систему счисления

Введите ответ:

141. Десятичное число 2009 в пятеричной системе счисления равно...

Введите ответ:

Приложение №4

Вопросы тестирования (модуль 2)

1. Алгоритмизация и программирование

1.1. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация

1. Перевод исходной программы на языке программирования в эквивалентную программу на языке машинных команд называется …
   - отладкой
   - компоновкой
   - компиляцией
   - интерпретацией

2. Процесс, при котором исходный текст программы целиком переводится в коды ЭВМ, — это
   - интерпретация
   - редактирование
   - компиляция
   - копирование

3. Процесс **построчного** анализа исходной программы на языке программирования и ее исполнения называется …
   - интерпретацией
   - компиляцией
   - отладкой
   - тестированием

4. Преобразование всей программы, представленной на одном из языков программирования, в машинные коды называется …
   - трансляцией
   - компоновкой
   - кодированием
   - шифрованием

5. Понятия «компилятор» и «интерпретатор» объединены общим понятием «_____».

- транслятор
- отладчик
- загрузчик
- редактор связей

6. И компилятор, и интерпретатор ...

- создают программы на языке высокого уровня
- выдают сообщения о синтаксических ошибках в программе
- создают объектный код
- пошагово анализируют и исполняют исходную программу

7. Верно утверждение, что …

- любой компилятор является транслятором
- каждый транслятор является интерпретатором
- любой транслятор является компилятором
- любой интерпретатор является компилятором

8. Режим интерпретации можно использовать...

- для компоновки программ на языке высокого уровня
- для изменения семантики языка программирования
- при отладке программ на языке высокого уровня
- для изменения синтаксиса языка программирования

9. Результатом компиляции программы, написанной на языке высокого уровня, является...

- командный файл
- объектный файл
- исходный текст программы на языке высокого уровня
- дисплейный файл

10. Утверждение «Языковый процессор, который построчно анализирует исходную программу и одновременно выполняет предписанные действия, а не формирует на машинном языке скомпилированную программу, которая выполняется впоследствии» справедливо для …

- транслятора
- компилятора
- интерпретатора
- синтаксического анализатора

11. Основное отличие компиляторов от интерпретаторов заключается в том, что...

- компиляторы в процессе трансляции исполняют исходный код, а интерпретаторы нет
- интерпретаторы генерируют целевой код, компиляторы нет
- компиляторы участвуют в построении исходного кода, а интерпретаторы нет
- компиляторы генерируют целевой код, интерпретаторы нет

12. Создание исполняемого файла из исходного текста программы предполагает выполнение процессов (при работе с программами существуют этапы):

а) компиляции б) компоновки
в) интерпретации
г) исполнения программы.

Создание исполняемого файла из исходного текста программы предполагает выполнение этапов…

- а, в
- в, г
- б; в
- а, б

13. Для того чтобы правильно решить задачу с помощью автоматизированного подхода на ПЭВМ, необходимо пройти определенные этапы ее решения. Эти этапы решения пронумерованы в алфавитном порядке. Найдите правильную цепочку этапов, которая будет соответствовать корректному решению задачи?

1. Анализ результатов работы
2. Детальное описание алгоритма (блок-схема, текстовое)
3. Отладка программы
4. Реализация на языке программирования
5. Создание математической модели
6. Тестирование программы
7. Формализация данных

- 3-5-2-4-7-6-1
- 7-5-4-2-3-1-6
- 7-5-2-4-3-6-1
- 5-7-2-4-6-3-1

14. В технологической цепочке решения задач на ЭВМ

Постановка задачи → математическая формализация → построение алгоритма → составление программы на языке программирования → отладка и тестирование программы → проведение расчетов → анализ полученных результатов.

количество этапов, связанных с работой на конкретном компьютере, равно …

- 3
- 5
- 2
- 4

15. В технологической цепочке решения задач на ЭВМ

постановка задачи → … → построение алгоритма → перевод алгоритма на язык программирования → отладка и тестирование программы → анализ полученных результатов

отсутствует пункт …

- математическая формализация
- определение данных и требуемых результатов
- графическое описание процесса
- ввод и редактирование программы

16. В технологической цепочке решения задач на ЭВМ

постановка задачи → математическая формализация → построение алгоритма → перевод алгоритма на язык программирования → … → анализ полученных результатов

отсутствует пункт …

- отладка и тестирование программы
- определение данных и требуемых результатов
- графическое описание процесса
- ввод и редактирование программы

17. Решение задач на компьютерах состоит из ряда этапов. **Непосредственно** перед этапом «Программирование» выполняется этап …

- «Разработка алгоритма»
- «Анализ задачи и моделирование»
- «Постановка задачи»
- «Сопровождение программы»

18. Решение задач на компьютерах состоит из ряда этапов. После этапа «Постановка задачи» следует этап …

- «Анализ задачи и моделирование»
- «Программирование»
- «Тестирование и отладка»
- «Разработка алгоритма»

19. Проверка синтаксической и логической правильности программы, а также определение того, что программа функционирует на всем диапазоне допустимых данных, осуществляется на этапе …

- отладки
- генерации
- программирования
- компоновки

20. Этап решения задачи на компьютере, включающий в себя выбор языка программирования, уточнение способов организации данных, запись алгоритма на выбранном языке программирования, называется …

- программированием
- интерпретацией
- отладкой
- генерацией

21. Передача входных данных при вызове подпрограммы осуществляется с помощью …

- специальных операторов
- файлов
- параметров
- специализированных модулей

1.2. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма

22. Алгоритм – это …

- набор команд для компьютера
- правила выполнения определенных действий
- понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей
- ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд

23. Свойство дискретности алгоритма означает, что …

- алгоритм разбивается на ряд отдельных законченных команд (шагов), каждая из которых должна быть выполнена прежде, чем исполнитель перейдет к выполнению следующей
- каждая команда алгоритма должна пониматься исполнителем однозначно – не должно быть двоякого толкования команды
- каждая команда должна входить в систему команд исполнителя
- за конечное число шагов алгоритм должен либо приводить к решению задачи, либо останавливаться из-за невозможности получить решение

24. Наиболее наглядным способом записи алгоритма является

- изображение в виде последовательно блоков, каждый из которых предписывает выполнение определенных действий
- описание последовательности шагов
- описание действий с помощью логических связок и кванторов
- описание функциональных зависимостей между данными, предписывающих выполнение определенных действий

25. Алгоритм называется линейным, если:

- он включает в себя вспомогательный алгоритм
- его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

26. Алгоритм включает в себя ветвление, если:

- он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
- его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- он включает в себя вспомогательный алгоритм
- ход его выполнений зависит от истинности тех или иных условий

27. Алгоритм называется циклическим, если:

- он включает в себя вспомогательный алгоритм
- его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
- он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
- ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

28. Оператор вывода на экран на блок схеме отображается в виде

- параллелограмма
- прямоугольника
- овала
- ромба

29. **Не является** формой записи алгоритма …

- формула
- устное подробное описание маршрута
- карта с проложенным маршрутом
- программа на Паскале

30. Укажите последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных x и y поменяются местами.

- *x:=x+y; y:=x-y; x:=x-y*
- *y:=x; b:=x; x:=y*
- *c:=x; x:=y; x:=c*
- *b:=x; x:=y; y:=x*

31. Даны значения переменных ***A=1***, ***B=2***, ***C=3***. Установите порядок выполнения операций присваивания так, чтобы в результате значение переменной ***C*** стало равно ***16***.

1) C := C * 2
2) A := A + 1
3) C := B * 2
4) B := A + B

- 1, 2, 3, 4
- 2, 3, 1, 4
- 4, 3, 2, 1
- 2, 4, 3, 1

32. Конечное значение переменной Y после выполнения последовательности действий будет равно …

```
Y:=5
X:=2
Y:=(Y-2*X)/2+X
```

- 5
- 0,5
- 2,5
- 0,25

33. В переменной A находится значение «12», в переменной B находится значение«34». После выполнения четырех операторов присваивания:

```
C := A;
D := B;
A := D;
B := C.
```

в переменных A и B получатся значения.

- A = 34 и B = 12
- A = 12 и B = 12
- A = 12 и B = 34
- A = 34 и B = 34

34. В результате выполнения алгоритма переменные A и B примут значения...

- A := 12
  B := 10
- A := 2 * A – B
- B := A / 2
- A = «2*A – B», B= «A/2»

35. Приведенный фрагмент программы ...

```
вывод «введите число >0 и <1000»
ввод X
если X < 10
  то Y := 1
  иначе если X < 100
          то Y := 2
          иначе Y := 3
конец если
```

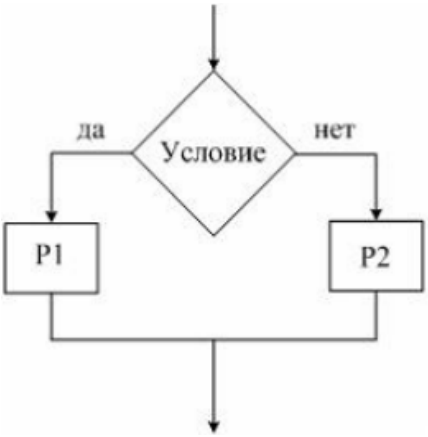
для введенного числа 0 < X < 1000

- находит число знаков введенного числа
- находит значение введенного числа
- проверяет правильность введенного числа
- удваивает значение введенного числа

36. На рисунке продемонстрирована команда

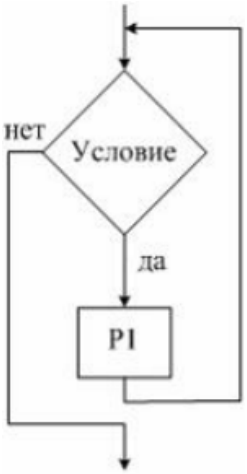
- цикл с предусловием
- сортировка
- ветвление
- цикл с постусловием

37. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий _____ структуру.



- цикл с предусловием
- разветвляющуюся
- линейную
- цикл с постусловием

38. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий _____ структуру.

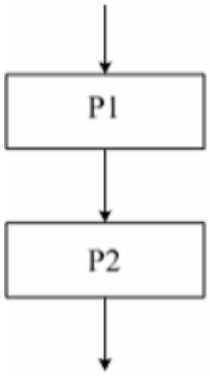


- циклическую с предусловием
- циклическую с постусловием
- линейную
- разветвляющуюся

39. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий _____ структуру.

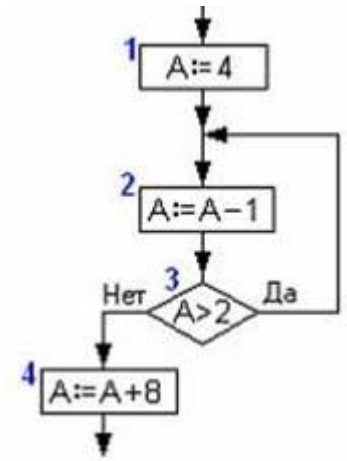
- циклическую с предусловием
- циклическую с постусловием
- линейную
- разветвляющуюся

40. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий _____ структуру.



- циклическую с предусловием
- циклическую с постусловием
- линейную
- разветвляющуюся

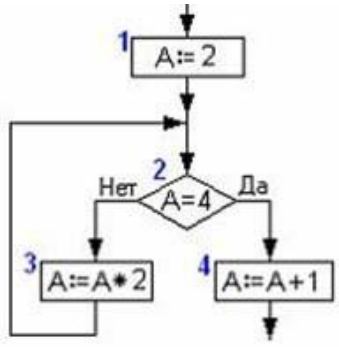
41. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 2
- 10
- 12
- 9

Значение переменной A после его выполнения будет равно ...

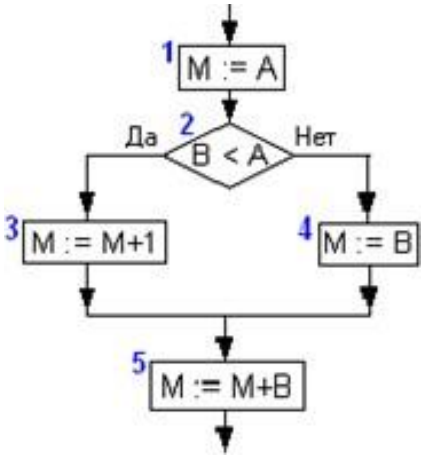
42. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 4
- 7
- 5
- 9

Значение переменной A после его выполнения будет равно ...

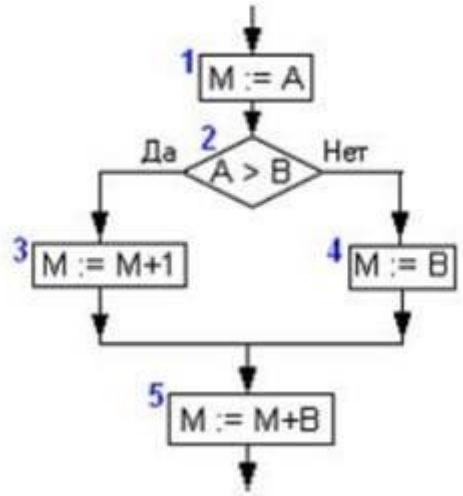
43. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 24
- 68
- 47
- 46

Перед выполнением данного фрагмента были введены значения*A = 12* и *B = 34*. Значение переменной *M* после выполнения данного фрагмента будет равно ...

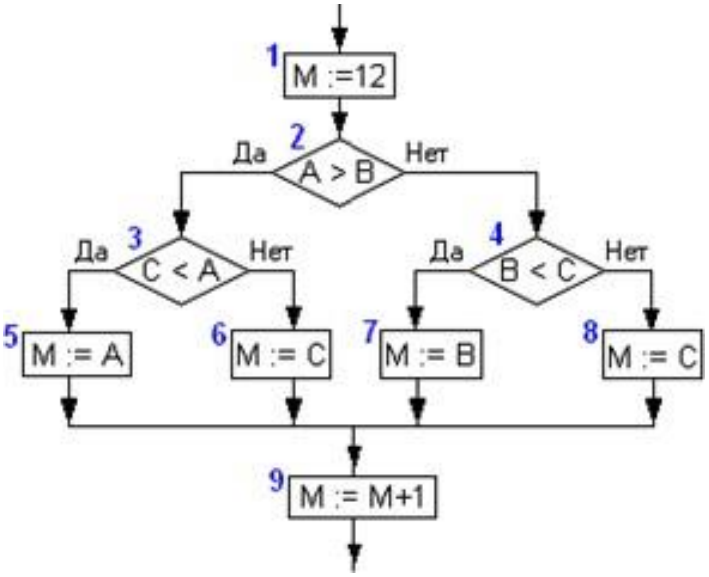
44. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 25
- 12
- 24
- 17

Перед выполнением данного фрагмента были введены значения *A* = 12 и *B* = 12. Значение переменной *M* после выполнения фрагмента алгоритма равно ...

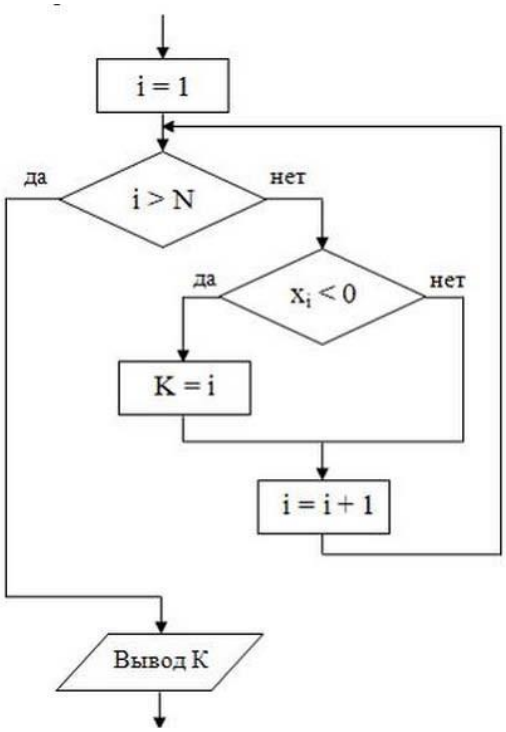
45. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 12479
- 12369
- 12489
- 12359

Перед выполнением данного фрагмента были введены значения *A* = 13, *B* = 11 и *C* = 15. Последовательность выполнения элементов алгоритма будет выглядеть следующим образом ...
В ответе напишите подряд (без пробелов) номера блоков в том порядке, в котором они выполнятся, например 12359)

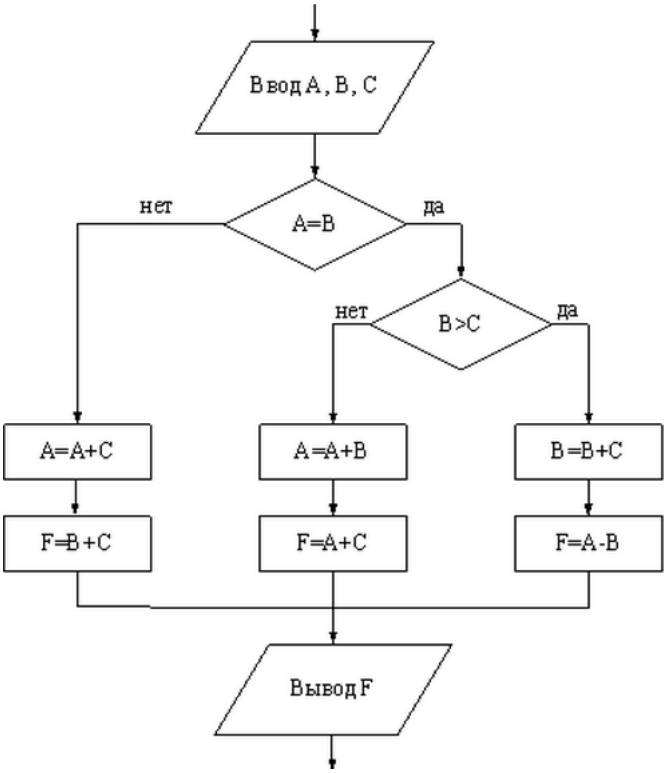
46. Задан одномерный массив Xi, X_2, ... X_N. Фрагмент алгоритма



- индекс первого отрицательного элемента
- индекс последнего отрицательного элемента
- минимальный элемент массива
- количество отрицательных элементов

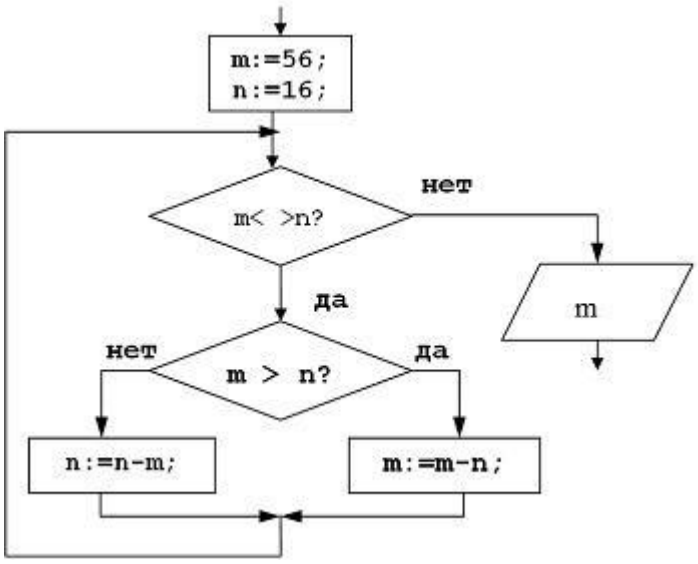
определяет …

47. Значение переменной *F*, если начальные значения переменных *A*, *B* и *C* равны 1, 1 и 4 соответственно, будет равно …



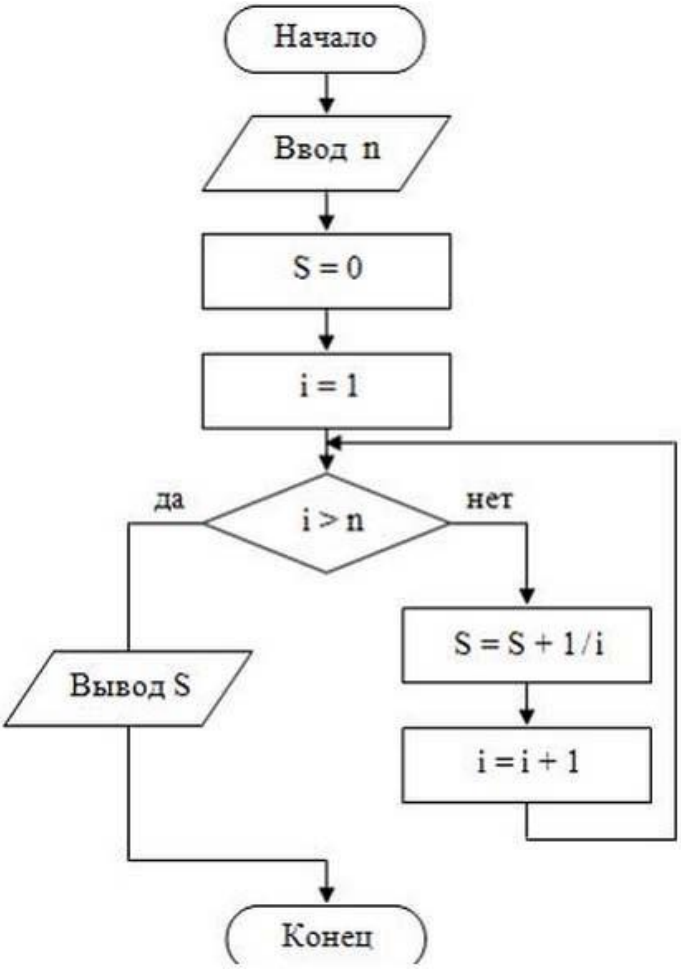
- 5
- – 4
- 6
- 0

48. Вычисленное значение **m** равно …



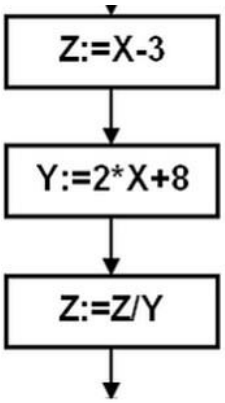
- 8
- 16
- 2
- 56

49. Значение переменной *S* после выполнения алгоритма при *n* = 4 будет равно…



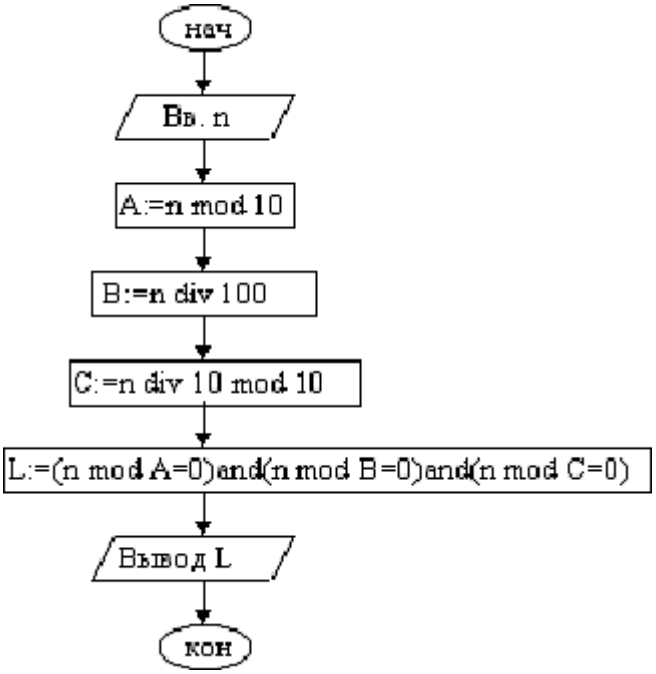
- 4
- 0
- $\frac{2222}{122}$
- $\frac{11}{6}$

50. Сообщение об ошибке в процессе выполнения приведенного фрагмента алгоритма будет выдано при значении переменной X, равном …



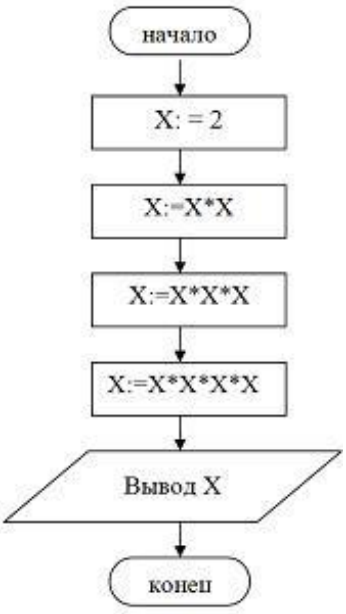
- 4
- 0
- -4
- 3

51. Алгоритм, представленный данной блок-схемой, возвращает значение …



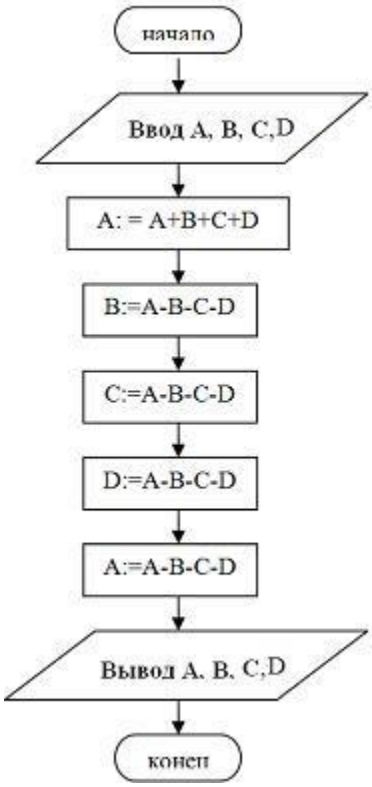
- **Истина**, если верно утверждение трехзначное число ***n*** кратно каждой своей цифре, и **Ложь** – в противном случае
- **Истина**, если верно утверждение трехзначное число ***n*** кратно хотя бы одной своей цифре, и **Ложь** – в противном случае.
- логического произведения всех цифр числа
- логической суммы всех цифр числа

52. Значение переменной ***X*** в результате выполнения следующего алгоритма будет равно …



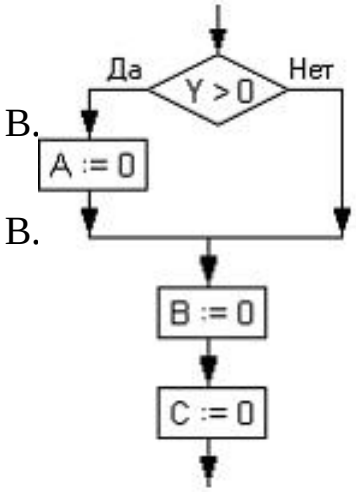
- 2^{24}
- 2^{2}
- 2^{4}
- 2^{16}

53. Данный алгоритм выполняет …



- циклическое перемещение вправо значений между переменными A, B, C, D по схеме A→B→C→D→A
- циклическое перемещение влево значений между переменными A, B, C, D по сх еме A←B←C←D←A
- попарную перестановку значений переменных A↔B и C↔D
- попарную перестановку значений переменных A↔D и C↔B

54. Имеется фрагмент блок-схемы алгоритма:



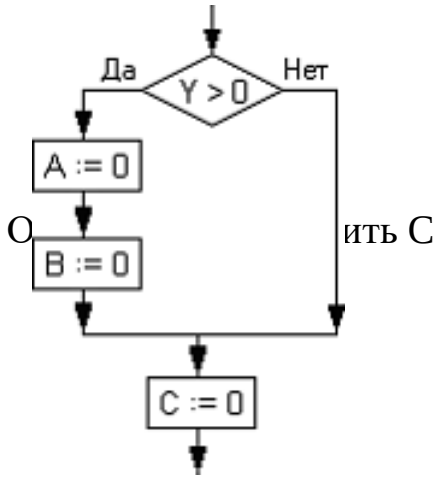
В.

В.

- если Y больше нуля, то обнулить A. Обнулить
- если Y больше нуля, то обнулить A и обнулить
- если Y больше нуля, то обнулить A и обнулить B и обнулить C
- если Y больше нуля, то обнулить A, иначе обнулить B и обнулить C

Этой блок-схеме соответствует словесное описание …

55. Имеется фрагмент блок-схемы алгоритма:



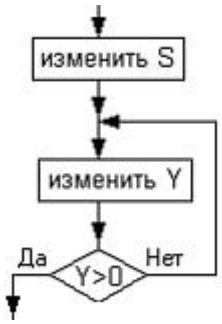
- если Y больше нуля, то обнулить A и обнулить B. Обнулить C
- если Y больше нуля, то обнулить A. О ить C
- если Y больше нуля, то обнулить A и обнулить B и обнулить C
- если Y больше нуля, то обнулить A и обнулить B, иначе обнулить C

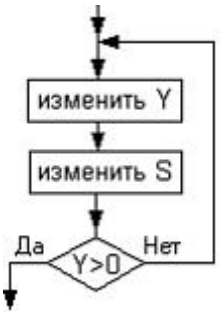
Этой блок-схеме соответствует словесное о писание …

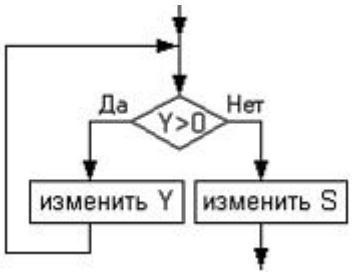
56. Имеется словесное описание алгоритма:

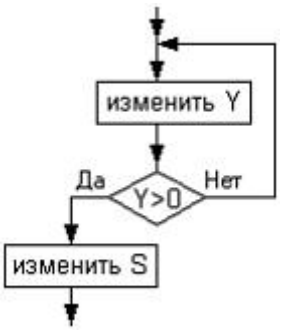
«До тех пор пока Y не станет больше нуля, то изменить Y. Изменить S»

Этому описанию соответствует блок-схема …

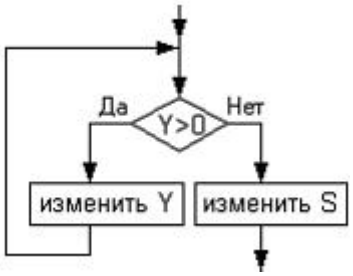
- 

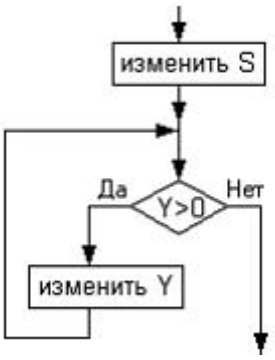
- 

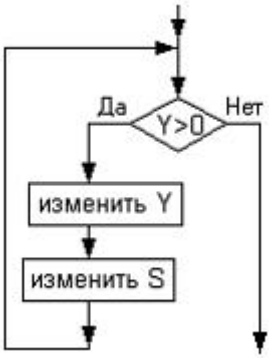
- 

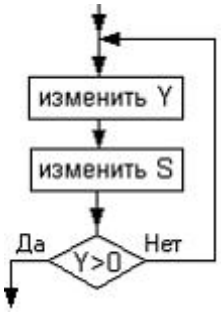
- 

57. Имеется словесное описание алгоритма: «**Пока Y больше нуля, то изменить Y и изменить S.**»
Этому описанию соответствует блок-схема …

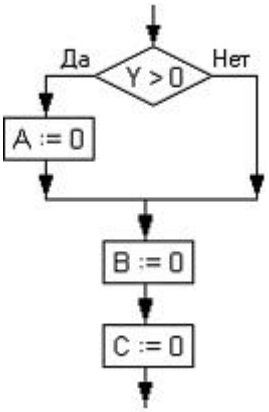
○ 

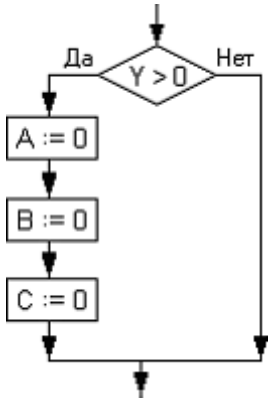
○ 

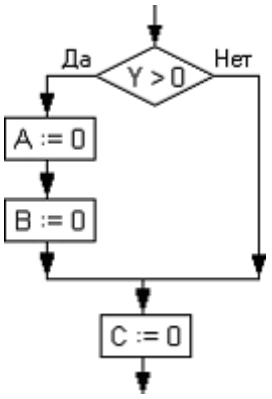
○ 

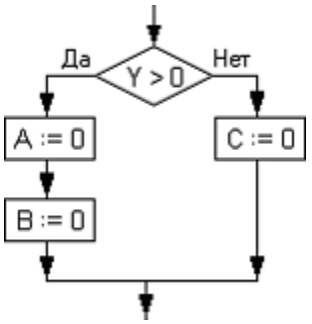
○ 

58. Имеется словесное описание алгоритма: «**Если Y больше нуля, то обнулить A, обнулить B, обнулить C.**» Этому описанию соответствует блок-схема …

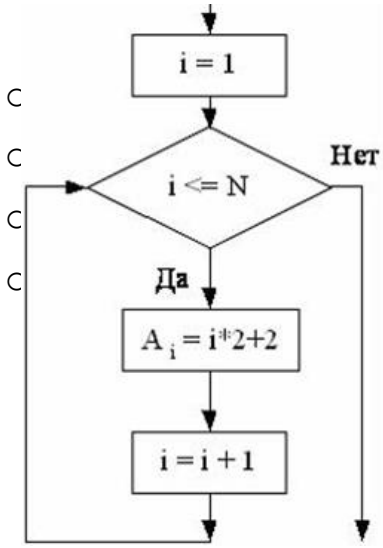


○ 





59. В результате выполнения фрагмента алгоритма



Элементы массива A1, A2, A3, A4 при N=4 получат, соответственно, значения …

60. Задан массив A[1..4], состоящий из строк A = («10а», «8а», «10б», «11а»). После сортировки по убыванию элементы массива будут расположены в следующем порядке

- «8а», «10а», «10б», «11а»
- «11а», «10б», «10а», «8а»
- «8а», «11а», «10б», «10а»
- «11а», «10а», «10б», «8а»

1.3. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования

61. Языками сценариев являются …

- ☐ Perl
- ☐ SQL
- ☐ Visual Basic
- ☐ Tcl/Tk
- ☐ JavaScript

62. Для системного программирования наиболее подходят языки …

- ☐ C++
- ☐ BASIC
- ☐ FORTRAN
- ☐ Ассемблер
- ☐ C

63. Языками программирования являются …

- ☐ Ассемблер
- ☐ C++
- ☐ Fortran
- ☐ Rambler
- ☐ WinRAR

64. К языкам программирования высокого уровня **не относятся** языки …

- ☐ Паскаль
- ☐ Java
- ☐ Ассемблер
- ☐ Макроассемблер
- ☐ BASIC

65. Первым языком программирования высокого уровня, созданным для научно-технических расчетов, считается язык ...

- BASIC
- COBOL
- FORTRAN
- JAVA

66. Язык BASICбыл создан для…

- выполнения научно-технических расчетов
- обучения программированию
- замены Ассемблера
- выполнения экономических расчетов

67. Для создания web-приложений не используется язык.

- PHP
- PERL
- JAVA SCRIPT
- ALGOL

68. Языком программирования высокого уровня для разработки операционных систем, трансляторов, баз данных и других системных и прикладных программ, является …

- Си
- Алгол
- PHP
- Бейсик

69. Внутреннее представление данных в памяти компьютера определяется …

- системой счисления
- типом данных
- типом транслятора
- средой программирования

70. В переменную Y помещается значение: Y := A / B * C – C; Если A = 24, B = 3 и C = 4, то в переменной Y получится число …

- 28
- 3
- –2
- 8

71. Функция RANDOM(X) возвращает случайное целое число в диапазоне от 0 до X - 1. В переменную Y требуется поместить случайное целое число в диапазоне от 10 до 15 включительно.

Это сделает оператор …

- Y := RANDOM(6) + 10
- Y := RANDOM(5) + 10
- Y := RANDOM(10) + 5
- Y := RANDOM(10) + 15

72. Функция SQRT(X) возвращает квадратный корень значения X. В переменную Y помещается некоторое значение следующим оператором присваивания: Y := 1 / 2 * SQRT(A * B). Эквивалентной математической записью является …

- $Y = \frac{\sqrt{A * B}}{2}$
- $Y = \frac{1}{2 * \sqrt{A * B}}$
- $Y = 2 * \sqrt{A * B}$

73. Функция $2 * \sqrt{A} * \sqrt{B}$ щает квадрат значения X. Если выражение в операторе присваивания Y := SQR(A + B) – C записать без использования функции SQR, то получится …

- Y := (A + B) * (A + B) – C
- Y := (A + B) * A + B – C
- Y := A + B * A + B – C
- Y := A * A + B * B – C

74. Для задания переменной в языке программирования высокого уровня необходимо знать…

- имя, тип
- идентификатор и объем памяти
- значение данных
- имя и тип файла

1.4. Алгоритмы разветвляющейся структуры

75. Значение переменной *m* после выполнения фрагмента алгоритма (операция *mod(x, y)*– получение остатка целочисленного деления *x* на *y*)

k:=70
выбор
при *mod(k,12)=5:* *m:=k;*
при *mod(k,12)<5:* *m:=2;*
при *mod(k,12)=13:* *m:=3*
иначе *m:=1;*
все
будет равно…

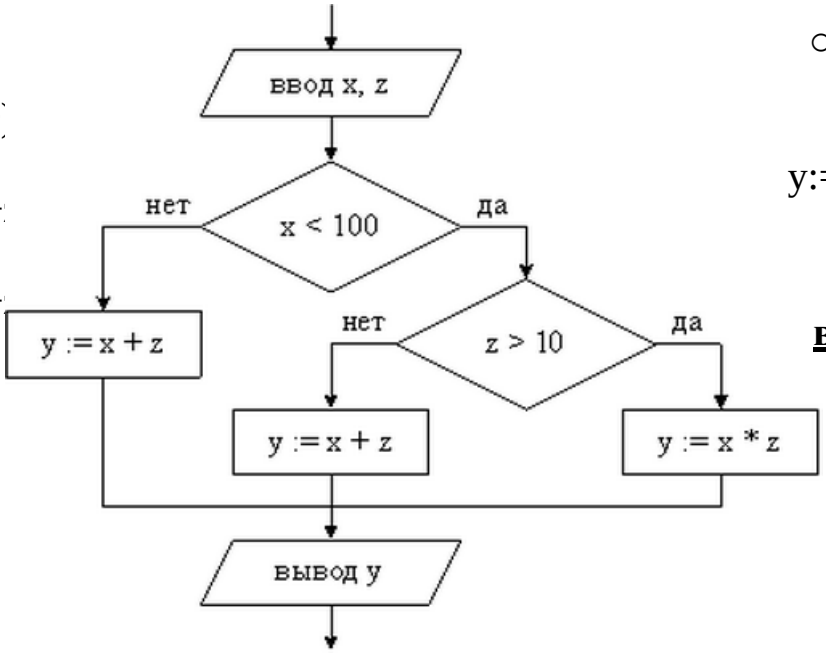
- 3
- 1
- 70
- 2

76. Функции *div* и *mod* вычисляют соответственно результат и остаток деления нацело первого аргумента на второй. Значение переменной *m* после выполнения программы:

$x := 42; y := 23$
выбор
при $div(y,7) = mod(x+1,13):$ $m := 7$
при $div(y,7) = mod(x,13):$ $m := y + x$
при $div(y,7) = mod(x-1,13):$ $m := x$
при $div(y,7) = mod(x,13):$ $m := x - y$
иначе $m := 0$
все
будет равно …

- 65
- 0
- 42
- 19

77. Приведенному фрагменту блок-схемы соответствует фрагмент программы …



)
0)
+
+

○ **ввод**x,z **если** (x<100 **то** **если**(z>1 **то** y:=x*z **иначе** y:=x **все** **иначе** y:=x **все** **вывод** y

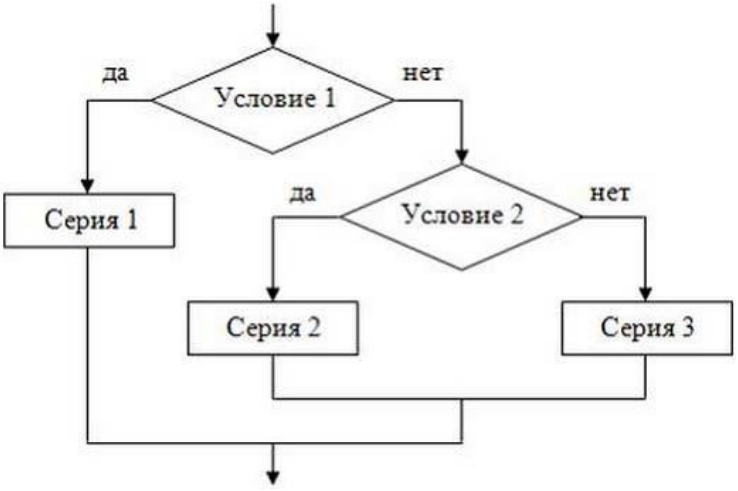
○ **ввод**x,z **выбор** **при** x<100: y:=x*z **при** z>10: y:=x+z **все** **вывод** y

0)
z z

○ **ввод** x,z **нц** **пока** (x<100) **и** (z>10 y:=x*z) y:=x+z **вывод** y **кц**

○ **ввод**x,z **если** (x<100) **то** **если** (z>1 **то** y:=x+z **иначе** y:=x* **все** **иначе** y:=x* **все** **вывод** y

78. Укажите фрагмент программы, соответствующий приведенному фрагменту алгоритма.



○
е
т
и
в

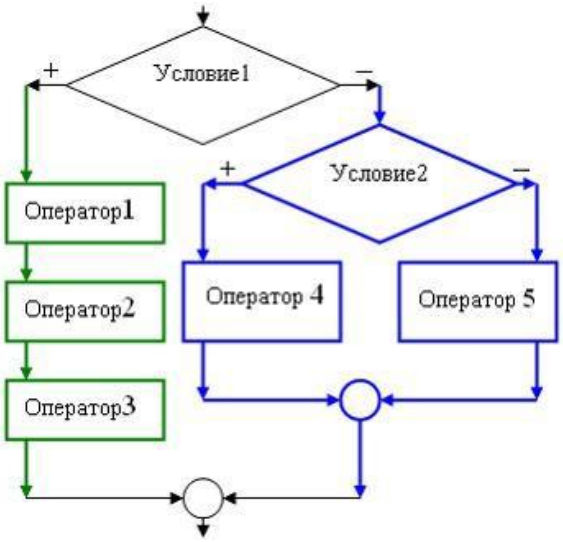
○ **если** Условие 1
то **иначе**
если Условие 2
то серия 2
иначе серия 3
иначе серия 1
все

все

○ **если** Условие 1 **то**
Серия 1 **иначе**
если Условие 2
то серия 2
иначе серия 3
все **все**

○ **если** Условие 1
то Серия 1
все
если Условие 2
то серия 2
иначе серия 3
все

79. Приведенной блок-схеме соответствует фрагмент программы …



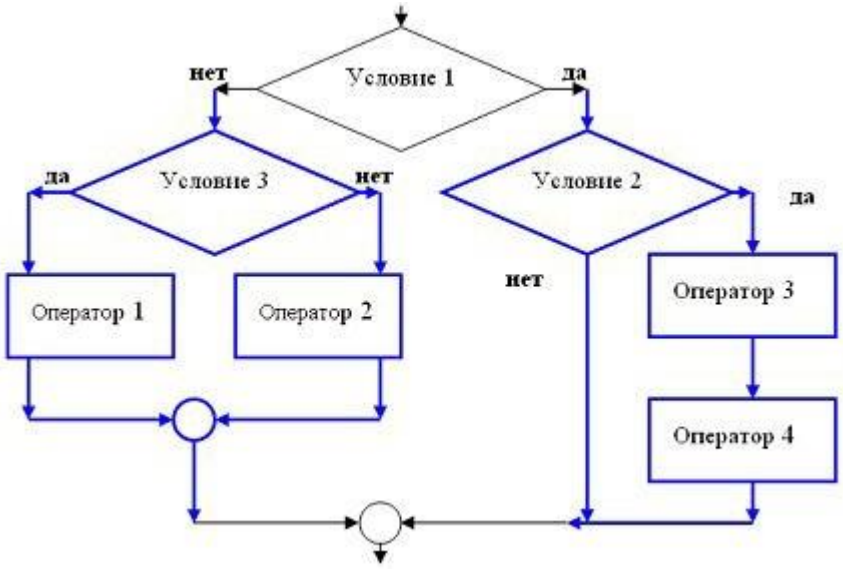
○ **если** условие 1 **то**
начало
оператор 1
оператор 2
оператор 3
конец **иначе**
если условие 2 **то** оператор 4
иначе оператор 5

○ **если** условие 1 **то**
если условие 2 **то** оператор 4
иначе оператор 5
иначе **начало**
оператор 1
оператор 2
оператор 3.
конец

○ **если** условие 1 **то**
если условие 2 **то** оператор 4
иначе
начало
оператор 1
оператор 2
оператор 3
конец
иначе оператор 5.

○ **если** условие 1 **то**
оператор 1
оператор 2
оператор 3
если условие 2 **то** оператор 4
иначе оператор 5.

80. Приведенной блок-схеме соответствует фрагмент программы …



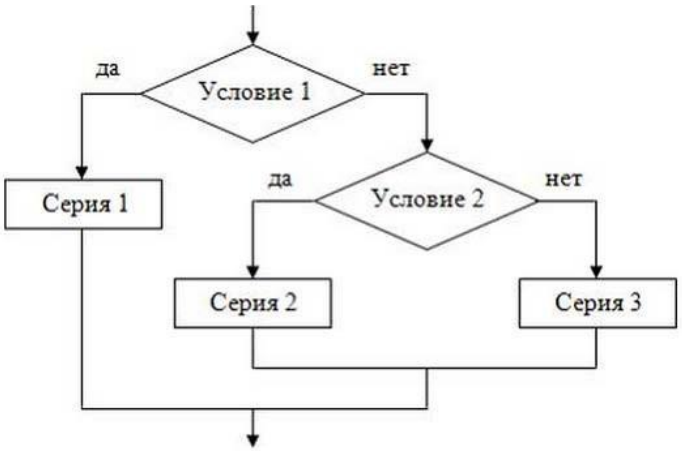
- **если** условие 1 **то**
  начало
  если условие 2 **то начало**
  оператор 3
  оператор 4
  конец конец
  иначе
  если условие 3 **то** оператор 1
  иначе оператор 2.

- **если** условие 1 **то**
  начало
  если условие 3 **то** оператор 1 конец
  иначе оператор 2 **если**
  условие 3 **то начало**
  оператор 3
  оператор 4
  конец.

- **если** условие 1 **то**
  если условие 2 **то**
  начало
  оператор 3
  оператор 4
  конец иначе
  если условие 3 **то** оператор 1
  иначе оператор 2.

- **если** условие 1 **то**
  если условие 3 **то** оператор 1
  иначе оператор 2
  иначе
  если условие 2 **то начало**
  оператор 3
  оператор 4
  конец.

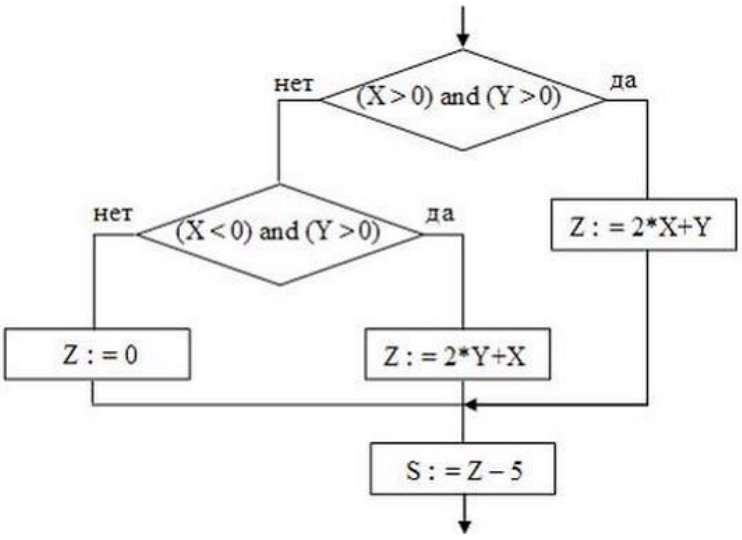
81. Фрагмент блок-схемы



представляет алгоритм, который содержит…

- команду ветвления в полной форме, в которую вложена команда цикла
- команду ветвления в полной форме, в которую вложена команда ветвления в неполной форме
- команду ветвления в полной форме и команду выбора, вложенную в команду ветвления
- две команды ветвления в полной форме, одна из которых вложена в другую

82. Дан фрагмент алгоритма. Логическая операция *and* используется для обозначения одновременности выполнения условий. При начальных значениях переменных *X*=2, *Y*=10 переменные *Z* и *S* примут значения …



- Z=14, S не определено
- Z=22, S=17
- Z=14. S=9

83. Определите значение переменной *K* после выполнения следующей программы

$a := -5; b := -12; c := 0; d := 7; k := 0$

если $a < 0$ **то** $k := k + 1$

все

если $b < 0$ **то** $k := k + 1$

все

если $c \le 0$ **то** $k := k + 1$

все

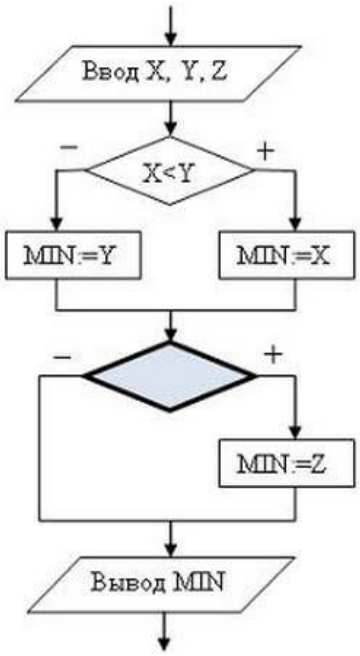
если $d < 0$ **то** $k := k + 1$

иначе $k := k + 2$

все

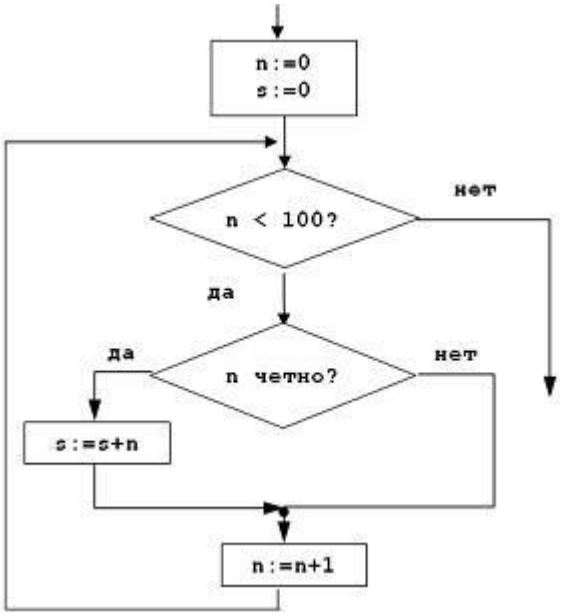
- 3
- 1
- 5
- 0

84. Для правильной работы алгоритма поиска минимума из трех заданных чисел X, Y, Z в выделенный блок необходимо вставить проверку условия ...



- Z>MIN
- X<Y
- Z<MIN
- Z<Y

85. Условие **n четно ?**задает алгоритмическую конструкцию …

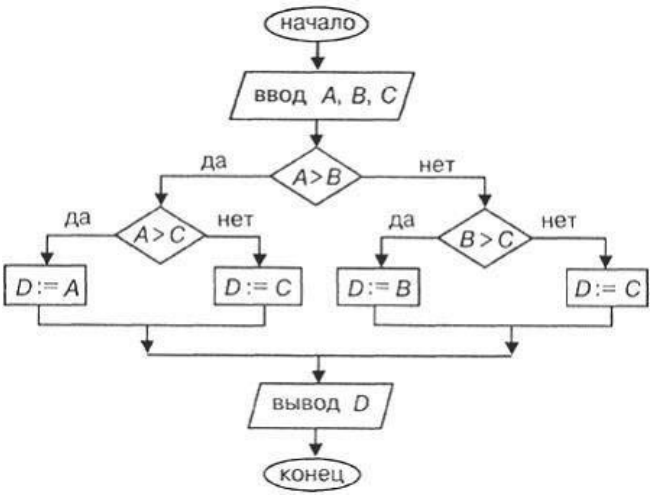


«ес

ин

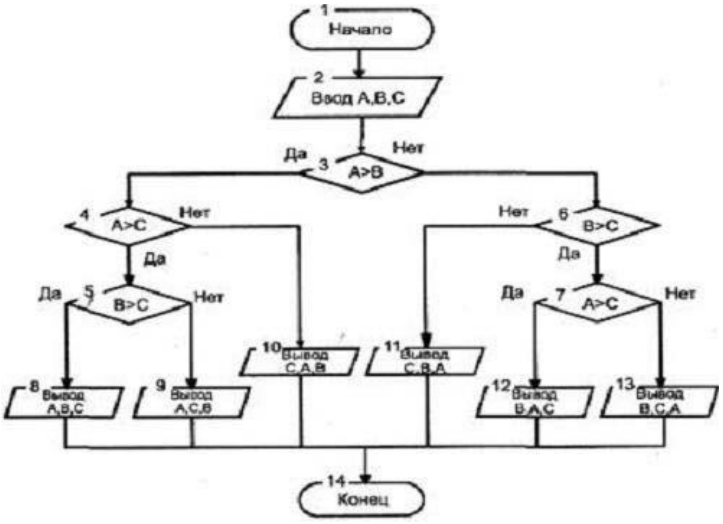
- ветвления с обходом вида
- цикла с предусловием
- цикла с постусловием
- ветвления вида «**если** – **то** –

86. Приведенная блок-схема реализует алгоритм …



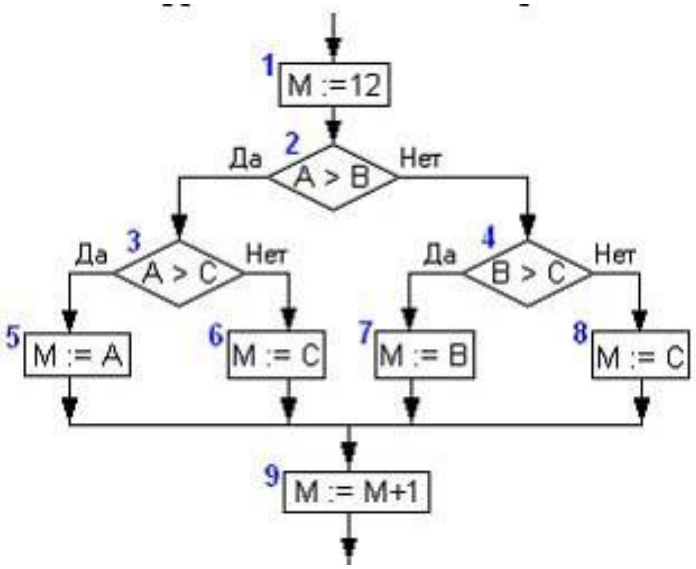
- поиска наибольшего значения из трех заданных чисел
- поиска наименьшего значения из трех заданных чисел
- определения имени переменной, хранящей наибольшее значение
- определения имени переменной, хранящей наименьшее значение

87. Блок-схемой представлен алгоритм …



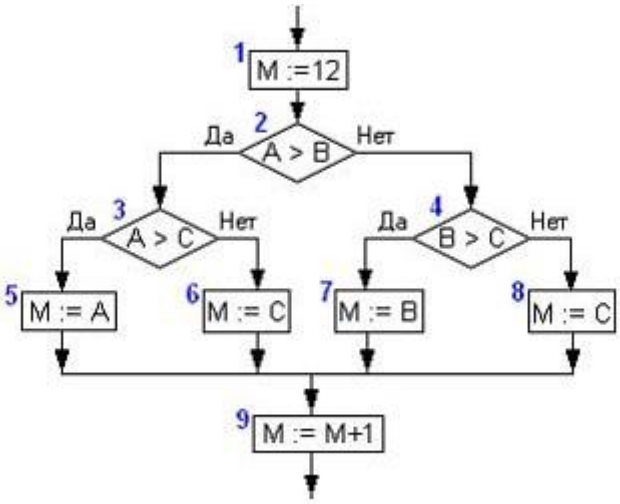
- вывода на печать трех чисел в порядке убывания их значений
- нахождения максимального из трех чисел
- вывода на печать трех чисел в порядке возрастания их значений
- перестановки значений переменных *A*, *B*, *C* в порядке убывания

88. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



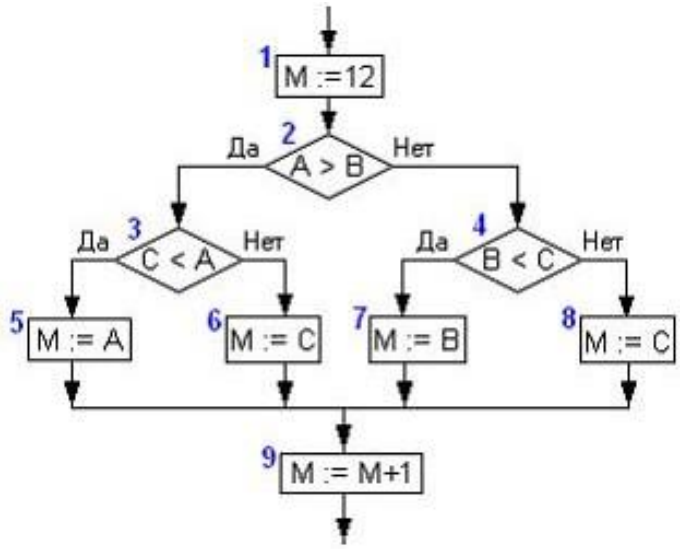
Перед выполнением были введены значения A = 11, B = 19 и C = 19. В результате выполнения алгоритма значение переменной M будет равно …

89. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



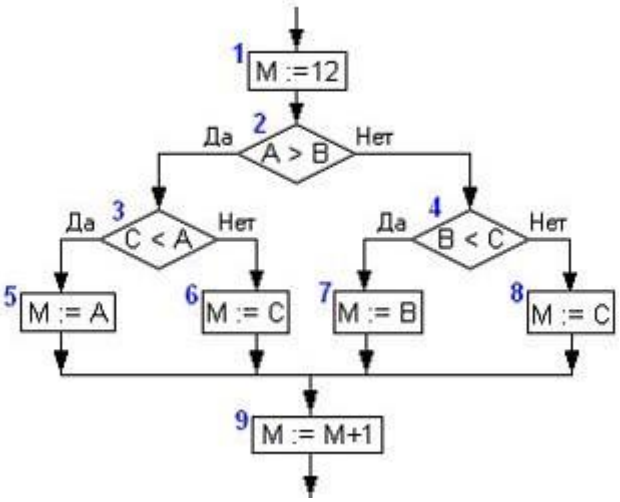
Если перед его выполнением были введены значения переменных A = 15, B = 13 и C = 15, то значение переменной M после его выполнения будет равно …

90. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



Перед выполнением были введены значения A = 13, B = 21 и C = 11. В результате выполнения алгоритма значение переменной M будет равно …

91. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



Перед выполнением были введены значения переменных A = 13, B = 21 и C = 11. Последовательность выполнения блоков алгоритма (номера блоков без пробелов, например, 12359) будет выглядеть как …

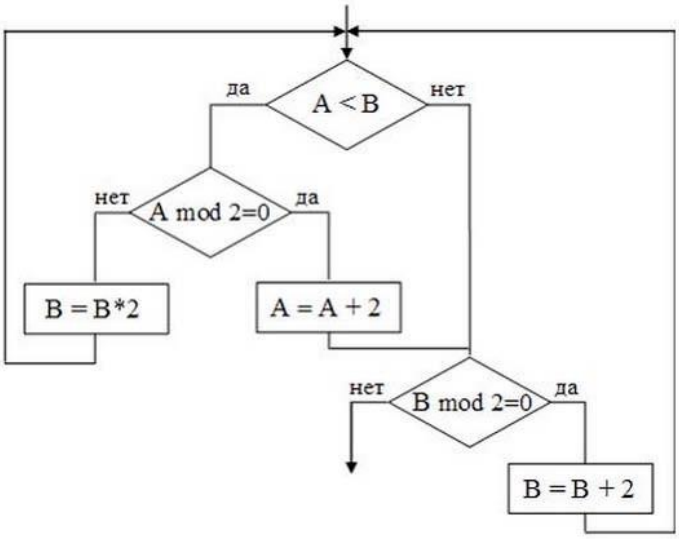
1.5. Алгоритмы циклической структуры

92. После выполнения фрагмента программы значение суммы $A[1,6]+A[2,7]+A[3,8]+A[4,9]+A[5,10]$ будет равно …

```
цел таб A[1..12,1..12]
нц
для k := 1 до 12
  нц
  для t := 1 до 12
    если mod(k + t,2) = 0
      то A[k,t] = 0
      иначе A[k,t] = 1
  кц
кц
```

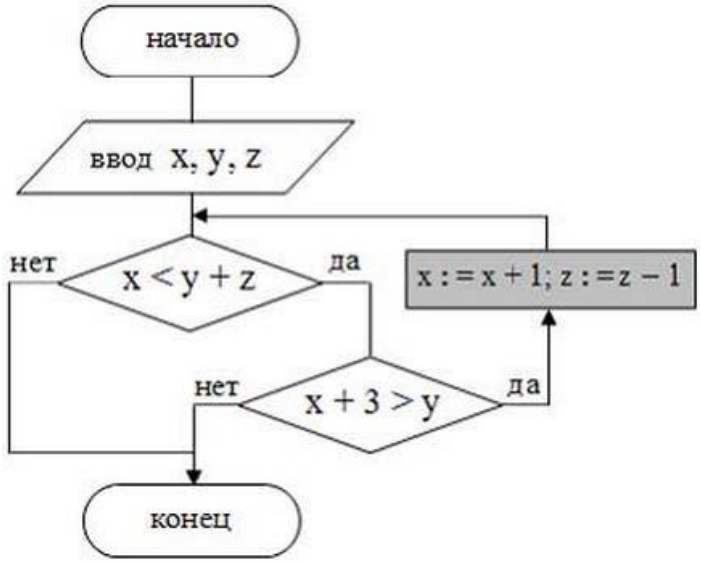
- 55
- 7
- 0
- 5

93. Определите, при каких начальных значениях переменных A и B алгоритм, представленный следующей блок-схемой, закончит работу (*mod* – функция, вычисляющая остаток от деления нацело первого аргумента на второй).



- A=5, B=3
- A=4, B=2
- A=1. B=6
- A=3, B=5

94. Определите, при каких значениях переменных *x*, *y*, *z* выделенный блок выполнится 2 раза.



- x=3; y=3; z=l
- x=1; y=4; z=0
- x=2; y=4; z=l
- x=2; y=4; z=3

95. В представленном фрагменте программы

b: = 12; d: = 46
нц пока *d > = b*
d := d – b
кц
тело цикла выполнится _____ раз(-а).

- 4
- 3
- 0
- бесконечное число

96. После выполнения фрагмента алгоритма

b: = 0;
i: = – 4;
нц пока *i* < 0
b: = *b* + *i* + 2
i: = *i* + 1
кц

- 20
- 0
- -2
- 2

переменная b примет значение …

97. После выполнения алгоритма

b:=10; d:=50;

нц пока d >= b

d := d – b

кц

значение переменной d равно …

- 0
- 20
- 40
- 10

98. Определите, сколько раз выполнится цикл во фрагменте программы

$a := 2; b := 15;$

нц

пока $a + b < 40$

$a := a + 2$

$b := b + 3$

кц

- ни разу
- 5
- 4
- бесконечное число раз

99. Укажите, каким циклом составляется следующая последовательность из n=8 элементов **[4, 6 , 8 , 10, 12, 14, 16, 18].**

- **нц**

для i **от** 1 **до** n A[i]:=i*2+2

кц

- **нц**

для i **от** 1 **до**

A[i]:=i*2-2

кц

- **нц**

для i **от** 2 **до** n A[i]:=i*i

кц

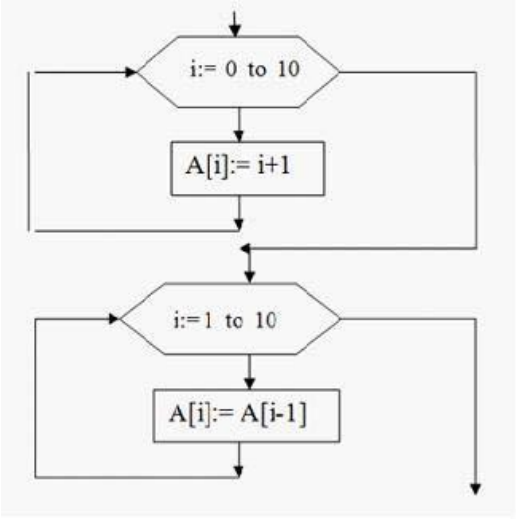
- **нц**

для i **от** 1 **до**

A[i]:=i*2

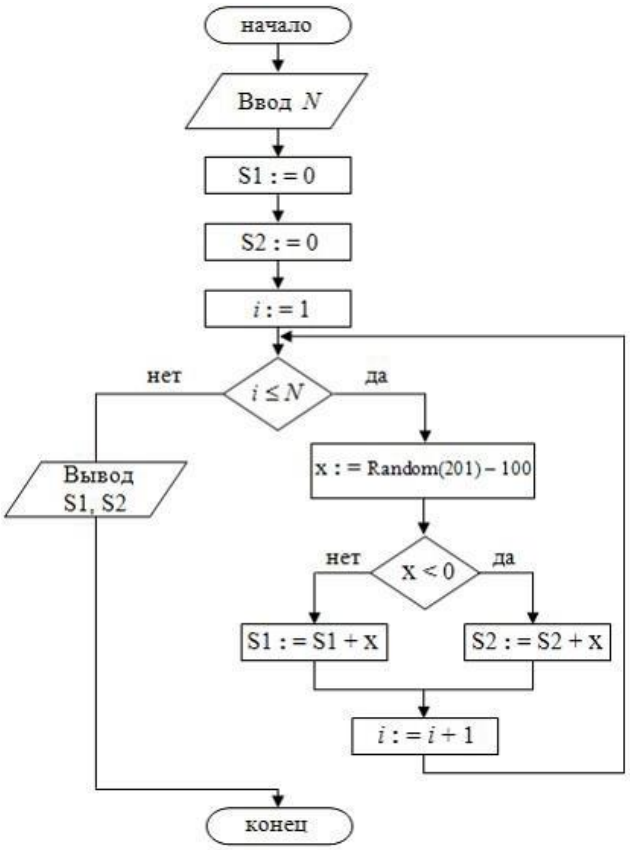
кц

100. В приведенном ниже фрагменте блок-схемы массив сначала заполняется, а потом изменяется.



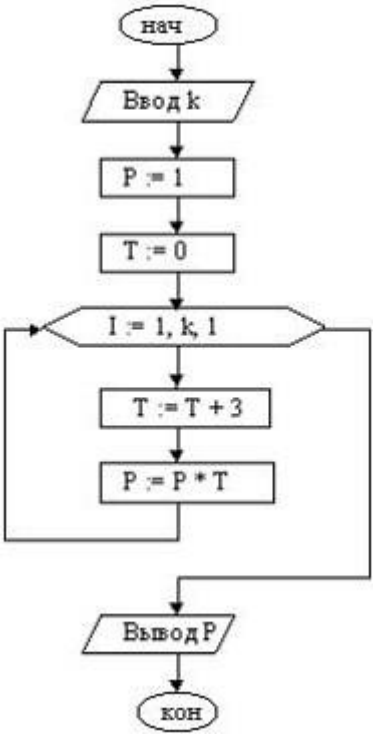
- окажутся равны 1
- сдвигаются на 1 элемент вправо, кроме последнего элемента
- сдвигаются на 1 элемент влево, кроме первого элемента
- окажутся равны своим индексам

101. В данном алгоритме реализован …



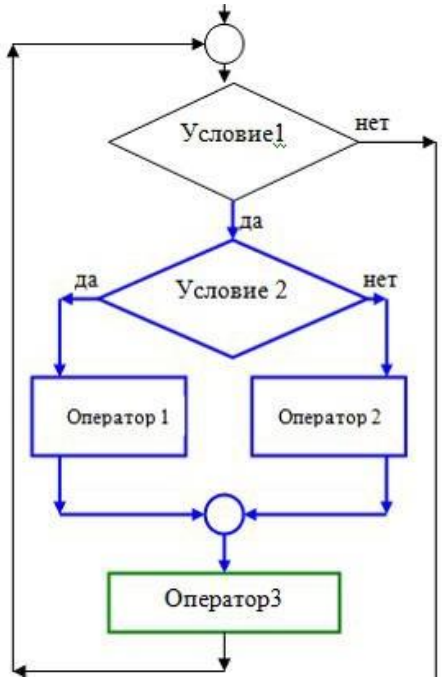
- цикл с известным числом повторений
- цикл с предусловием
- цикл с постусловием
- простой цикл с ветвлением

102. Данный алгоритм вычисляет …



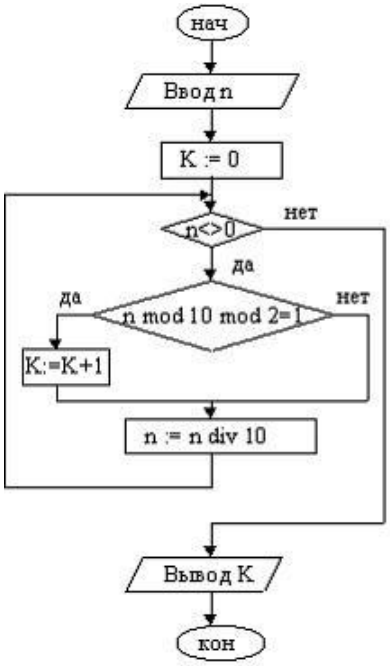
- произведение чисел, кратных 3, из первых k нат
- произведение первых k натуральных чисел
- сумму первых k натуральных чисел
- произведение $3*k$

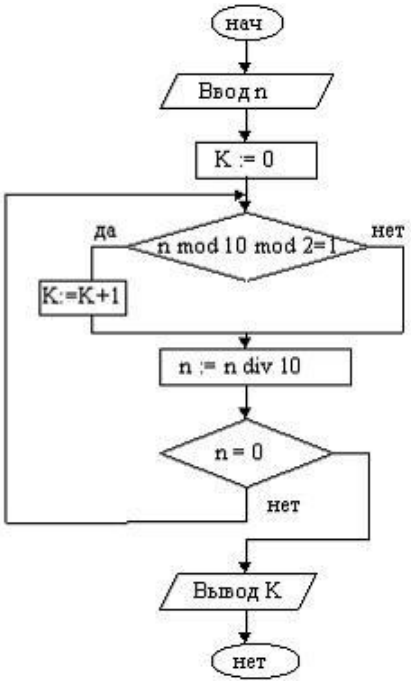
103. Условие 1 задает в алгоритме …



- цикл с предусловием
- цикл с известным числом повторений
- цикл с постусловием
- полное ветвление

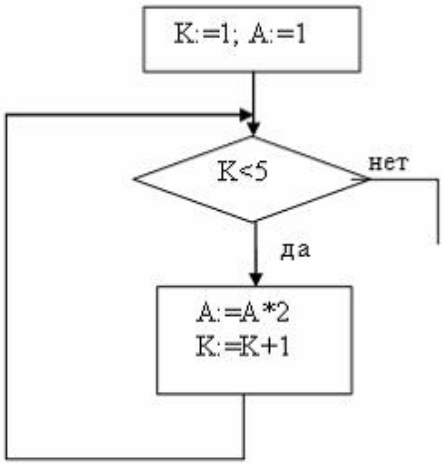
104. Следующие два алгоритма решают …





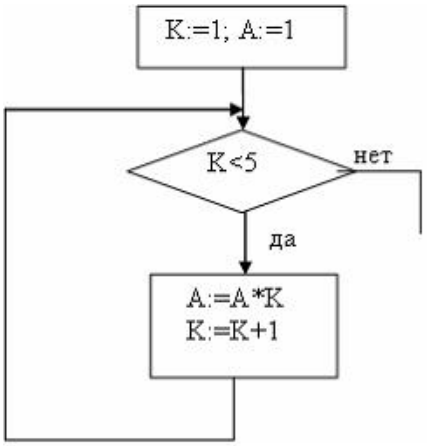
- одинаковую задачу, но используют разные виды циклов
- разные задачи, но используют одинаковый вид циклов
- разные задачи и используют разные виды циклов
- одинаковую задачу и используют одинаковый вид циклов

105. Представленный фрагмент блок-схемы алгоритма вычисляет …



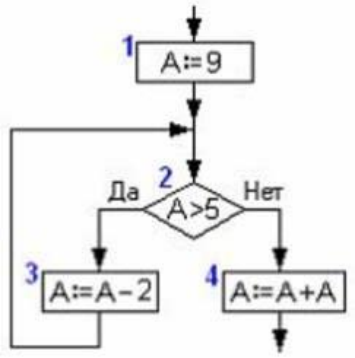
- 2^4
- 2^5
- $1\times2\times3\times4$
- $1\times2\times3\times4\times5$

106. Представленный фрагмент блок-схемы алгоритма вычисляет …



- A^4
- A^5
- $1\times2\times3\times4$
- $1\times2\times3\times4\times5$

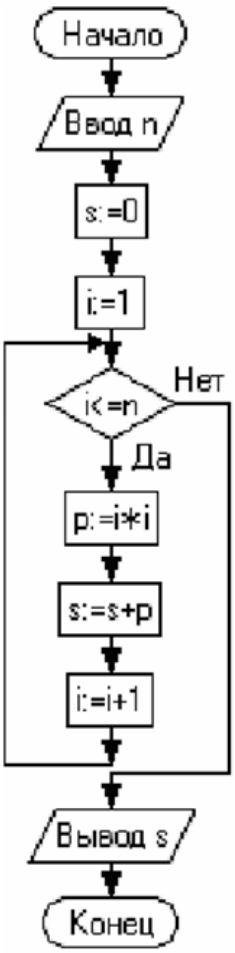
107. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



- 8
- 9
- 10
- 5

Значение переменной A после его выполнения будет равно ...

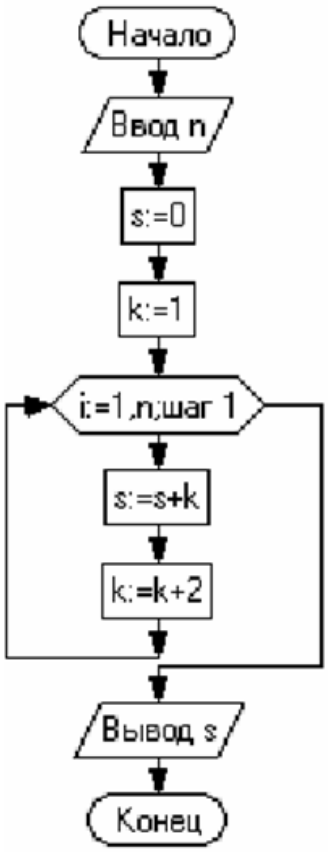
108. Дана схема алгоритма:



- 21
- 91
- 55
- 637

В результате выполнения алгоритма при входном значении n = 6 значение переменной *S* будет равно ...

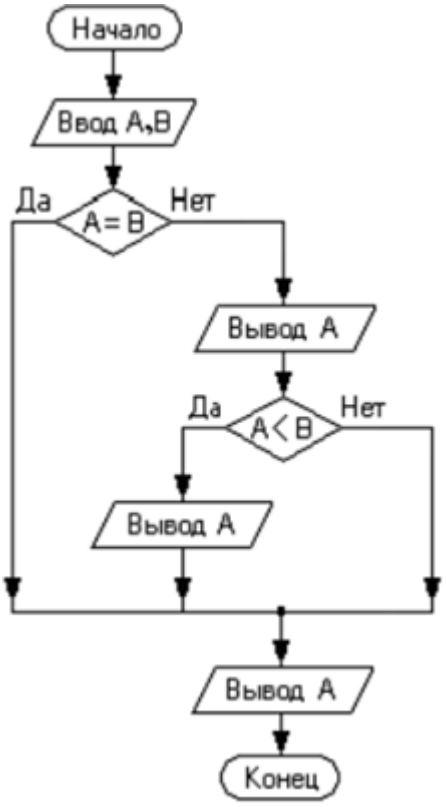
109. Дана схема алгоритма:



- 49
- 36
- 54
- 28

В результате выполнения алгоритма при входном значении n = 7 значение переменной *S* будет равно ...

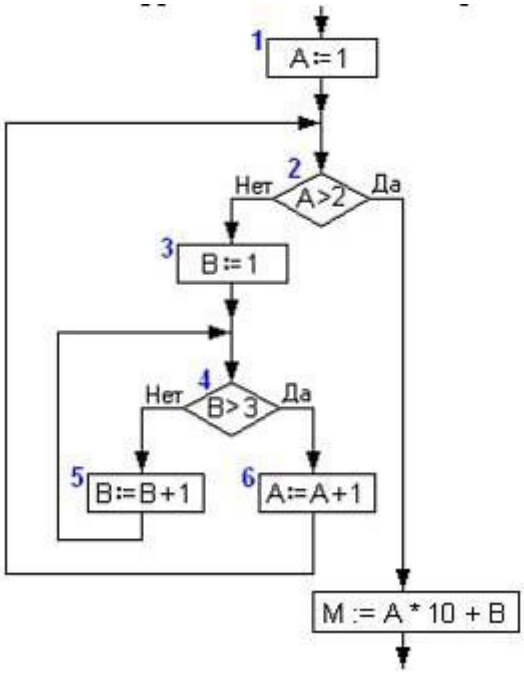
110. Дана схема алгоритма:



- 3
- 1
- 0
- 2

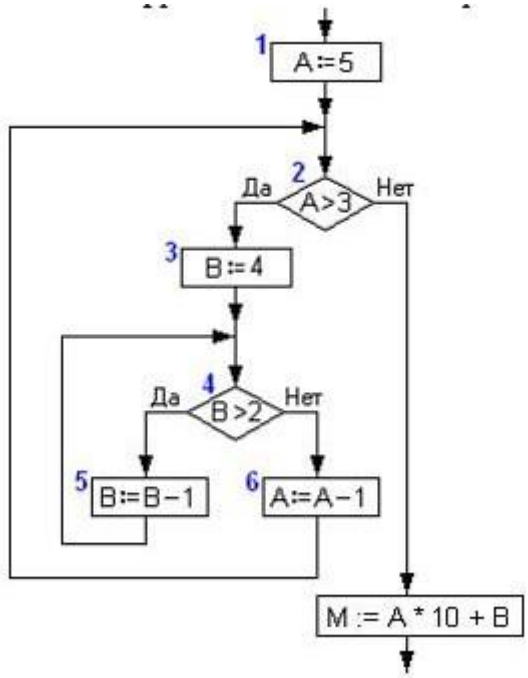
Если ввести $A = 7$ и $B = 3$, то величина Aнапечатается____раз(-а).

111. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



Значение переменной M после его выполнения будет равно …

112. Имеется фрагмент схемы алгоритма:



Значение переменной M после его выполнения будет равно …

1.6. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх

113. Разработана бухгалтерская программа модульного типа, где отдельная подпрограмма решает свои задачи и использует определенное число переменных:
- суммарный доход за год (10 переменных);
- отчисление налогов (15 переменных);
- отчисление в профсоюзы (5 переменных);
- отчисление в пенсионный фонд (10 переменных);
- добровольное страховые отчисления (20 переменных);
- обязательная страховка (10 переменных).

Поступил запрос сформировать справку о суммарном доходе за прошедший год работника, не состоящего в профсоюзе, но отчисляющем добровольные страховые взносы. Определите время создания такого запроса, если на одну переменную в среднем тратится 0,05 секунды.

- 3,5
- 3,25
- 2,25
- 3

114. Дана следующая программа с подпрограммой

Подпрограмма	**Подпрограмма1** (**целые** X, Y, **результат целое** F) **Начало** X := X + 2 Y := Y + 3 F := X + Y **конец**
Основная программа	**начало** **целые** A, B, C A := 3 B := 5 C := 0 **Подпрограмма1** (A, B, C) **Вывод** (C) **конец**

В результате выполнения программы значение переменной С будет равно …

- 0
- 13
- 8
- 5

115. Разработана программа с использованием структурного программирования для языков Delphi/VisualBasic. Создана функция, которая вычисляет среднее значение по трем числам. Переменная Znach в результате …

Pascal

```
function Srednee_Zanachenie(A,B,C:real):real;
var
Summa:real;
begin
 Summa:= A + B + C;
 Result:= Summa / 3;
end;

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
var
Znach: real;
X,Y,Z:real;
begin
 X:=135;
 Y:=23;
 Z:=78;
 Znach:= Srednee_Zanachenie(X,Y);
end;
```

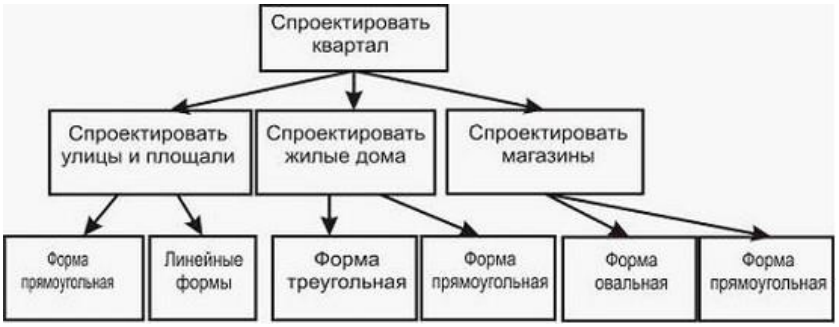
Basic

```
Private Function Srednee_Zanachenie(A, B, C As Double) As Double
Dim Summa As Double
Summa = A + B + C
Srednee_Zanachenie = Summa / 3
End Function

Private Sub CommandButton1_Click()
Dim Znach As Double
Dim X, Y, Z As Double
 X = 135
 Y = 23
 Z = 78
 Znach = Srednee_Zanachenie(X, Y)
End Sub
```

- примет значение 79
- примет значение 50,5
- не примет никакого значения
- примет значение 78,666...

116. На рисунке приведена структурная схема проектирования квартала. С начала предусматривается определение объектов в общих чертах, а затем идет постепенное уточнение структуры путем выделения более мелких объектов с характерными свойствами. Такой принцип проектирования в программировании называется …



- «логическим»
- «блок-схемным»
- «разработка алгоритма»
- «сверху-вниз»

117. По отношению к подпрограммам верным является утверждение, что ...

- в теле подпрограммы нельзя использовать циклическую структуру (структуру с повторяющимися действиями)
- формальные и фактические параметры могут не совпадать по их типу
- подпрограмма может не иметь параметров
- количество вызовов подпрограммы ограничено

118. Начинающим программистом была разработана следующая подпрограмма FunctionGraphics() на языке Delphi/VisualBasic. Переменная Analiz после выполнения Analiz:= Graphics(x,0) – Graphics(x,1) + Graphics(x,2) при x=0 примет значение…

Pascal

```
function Graphic(X,N:integer):real;
begin
 if N=0 then Graphic:=0;
 if N=1 then
  begin Graphic:=sin(x) - 1;
  end else
  begin Graphic:=x*x + 1;
  end;
 if N=2 then
  begin Graphic:=x*x*x - 1;
  end else
  begin Graphic:=cos(x) + 1;
  end;
end;
```

Basic

```
Private Function Graphic(x, N As Integer) As Double
If N = 0 Then
  Graphic = 0
 End If
If N = 1 Then
  Graphic = Sin(x) - 1
 Else
  Graphic = x * x + 1
 End If
If N = 2 Then
  Graphic = x * x * x - 1
 Else
  Graphic = Cos(x) + 1
 End If
End Function
```

- -2
- 0
- 2
- -1

119. Правила композиции, используемые при структурном подходе к составлению алгоритмов:

а) альтернативный выбор
б) цикл
с) подпрограмма
д) метки

- с, д
- а, б, д
- а, д
- а, б, с

120. Какой подход в программировании называется структурным?

- подход, ориентированный на непосредственно выполняемые компьютером операции
- подход, неориентированный на непосредственно выполняемые компьютером операции
- подход, ориентированный на то, что отдельные группы операторов могут объединяться во вспомогательные алгоритмы
- подход, ориентированный на то, что логическая структура программы может быть выражена комбинацией 3-х базовых структур — следования, ветвления, цикла

1.7. Объектно-ориентированное программирование

121. События в объектно-ориентированном программировании называются …

- уведомления, получаемые или передаваемые объектом другим объектам или приложениям
- отдельные методы в форме процедур
- способы поведения объектов
- атрибуты

122. Объектом объектно-ориентированного программирования называется …

- совокупность переменных состояния и связанных с ними методов (операций)
- группа данных и методов (функций) для работы с этими данными
- функция или процедура, выполняющие определенные действия

123. В объектно-ориентированном программировании определенный пользователем тип данных, который обладает внутренними данными и методами для работы с ними в форме процедур или функций, называется …

- классом
- атрибутом
- полем
- свойством

124. Для объектно-ориентированного программирования верно, что …

- объект - это экземпляр класса
- объект и класс - это одно и то же
- класс и объект никак не связаны между собой
- класс - это экземпляр объекта

125. Свойство различных объектов в объектно-ориентированном программировании выполнять одно и то же действие разными способами называется …

- полиморфизмом
- вариативностью
- мультидействием
- freecommand

126. Одно из основополагающих понятий объектно-ориентированного программирования «инкапсуляция» означает …

- объединение в единое целое данных и алгоритмов обработки этих данных
- свойство различных объектов выполнять одно и то же действие разными способами
- способность объекта сохранять свойства и методы класса-родителя
- заключение в отдельный модуль всех процедур работы с объектом

127. Для объектно-ориентированной технологии программирования верно утверждение, что …

- в качестве основных элементов программы используются классы и объекты
- внутреннее описание класса (реализация) описывает абстракцию поведения всех объектов данного класса, но скрывает особенности поведения объекта
- в качестве основных элементов программы используются процедуры, реализующие некоторые алгоритмы
- внешнее описание класса (интерфейс) отражает структуру объекта

128. Для объектно-ориентированной технологии программирования верно утверждение, что …

- классы образуют иерархию на принципах наследования
- в качестве основных элементов программы используются процедуры, реализующие некоторые алгоритмы

- поведение объектов одного класса очень различается
- внешнее описание класса (интерфейс) отражает структуру объекта

129. Для объектно-ориентированной технологии программирования верно утверждение, что наследование – это …

- способность объекта сохранять свойства и методы класса-родителя
- сокрытие информации и комбинирование данных и методов внутри объекта
- возможность задания в иерархии объектов различных действий в методе с одним именем
- заключение в отдельный модуль процедур работы с объектом

130. Базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования являются:

а)объект
б)структура
в)класс
г)префикс

- в, г
- б, г
- а, в
- а, б

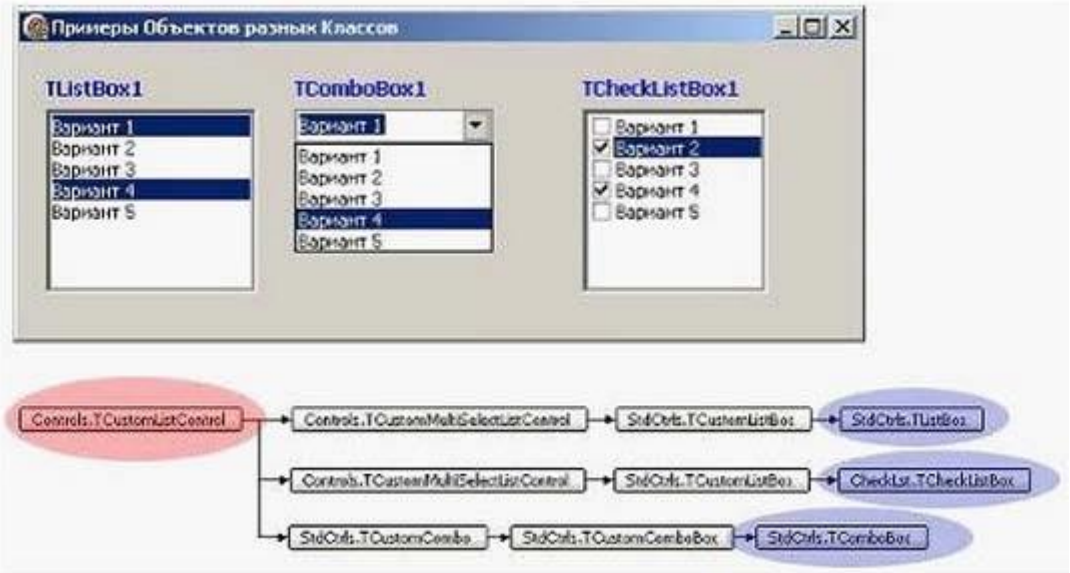
131. В программе «Университет» определен класс «Предмет». Возможными объектами этого класса являются …

- математика, 400 часов
- Иванов А.А., 2 курс
- отлично, экзамен
- дисциплины гуманитарного цикла, экзамен

132. В программе «Университет» определен класс «Предмет». Возможными объектами этого класса являются …

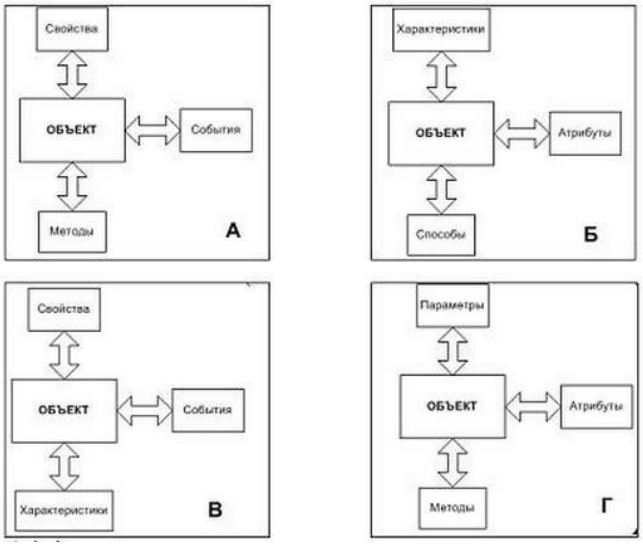
- история, 124 часа
- Петров П.П., отлично
- зачет, экзамен
- дисциплины общепрофессионального цикла, 1000 часов
- характеристика, назначенная элементу класса

133. При создании программы было использовано три визуально разных объекта, основанных на разных классах. Все объекты позволяют обрабатывать списки данных (но в разных графических представлениях) и обладают различными свойствами. На рисунке также представлена иерархическая структура классов для этих объектов. Класс, выделенный красным цветом, для трех используемых классов будет являться ...



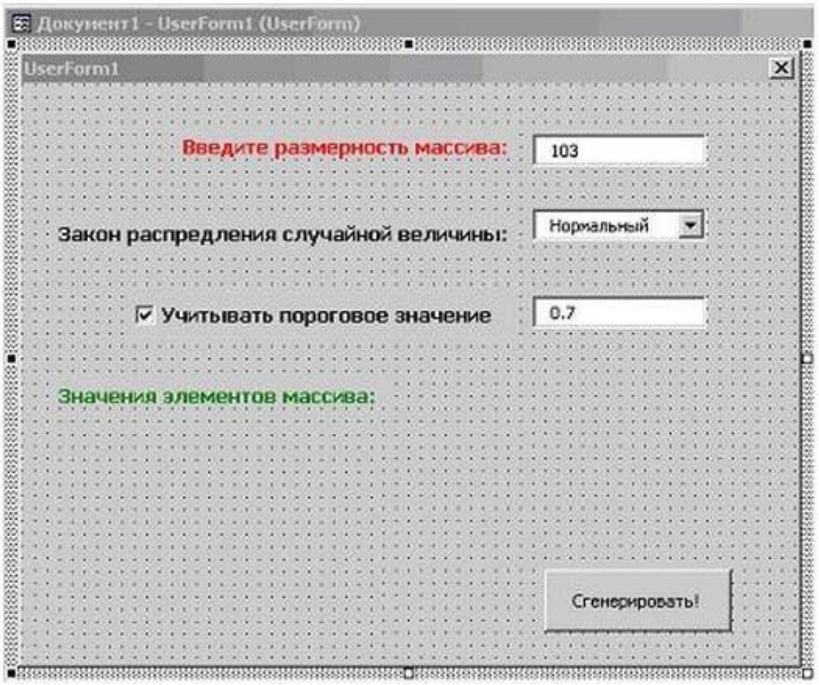
- абстрактным
- основным
- производным
- базовым

134. В объектно-ориентированном программировании понятию объекта соответствует схема…



- А
- Г
- Б
- В

135. Разработана модель программы на языке визуального программирования VisualBasic, которая генерирует случайные числа в соответствии с выбранным законом и определенными параметрами. В разработанном графическом интерфейсе приложения используется_____ визуальных объектов.



- 9
- 5
- 7
- 8

136. Создана программа с использованием средств объектно-ориентированного подхода. На форме размещено два объекта: «Кнопка» и «Поле Выбора». Обработчик события «Нажатие кнопки» запрограммирован таким образом, чтобы изменить визуальные свойства этих объектов. На рисунке представлены объекты и их размещение до и после выполнения заявленного события. Если считать, что пространственные координаты объектов – это также визуальные свойства, то у объектов «Кнопка» и «Поле Выбора» изменилось _____ визуальных свойств.

- 5
- 7
- 3
- 6

137. Разработана программа обработки графических изображений с использованием объектно-ориентированного подхода. Список доступных процедур обработки приведен на рисунке, а также реализован обработчик событий, который обрабатывает только те события, которые заданы пользователем. Сколько будет изменено свойств объекта изображение, если выполнить обработку при таком выборе?

- 5
- 2
- 3
- 4

138. Построена логическая цепочка «Животные», «Млекопитающие», «Кошачьи», «Пантера». В объектно-ориентированном программировании данную последовательность можно описать принципом …

- наследования
- полиморфизма
- инкапсуляции
- абстракции данных

139. Порождение иерархии объектов происходит в процессе …

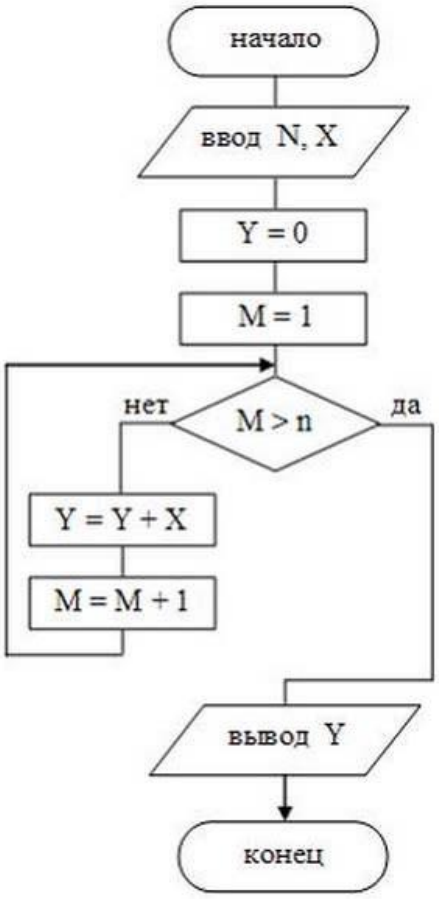
- инкапсуляция
- наследования
- полиморфизма
- вызова соответствующего метода

1.8. Типовые алгоритмы. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх

140. При проектировании программного обеспечения используются подходы:

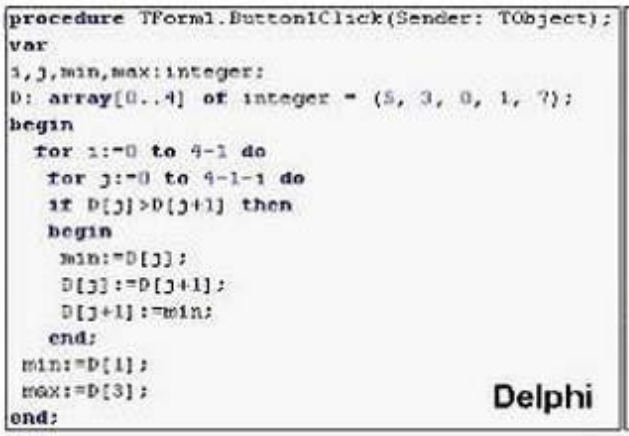
- ☐ «сверху-вниз»
- ☐ «снизу-вверх»
- ☐ «слева-направо»
- ☐ «справа-налево»

141. В результате работы алгоритма при начальных значениях N = 10 и X = 5 будет получено значение Y, равное …



- ○ 15
- ○ 50
- ○ 0
- ○ 5

142. Создана программа для Delphi/VisualBasic по работе с массивом с использованием одного из классических методов сортировки. Определить чему будут равны значения переменных *min* и *max* после выполнения
программы.



```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
i,j,min,max:integer;
D: array[0..4] of integer = (5, 3, 0, 1, 7);
begin
  for i:=0 to 4-1 do
   for j:=0 to 4-1-i do
   if D[j]>D[j+1] then
   begin
    min:=D[j];
    D[j]:=D[j+1];
    D[j+1]:=min;
   end;
 min:=D[1];
 max:=D[3];
end;
```

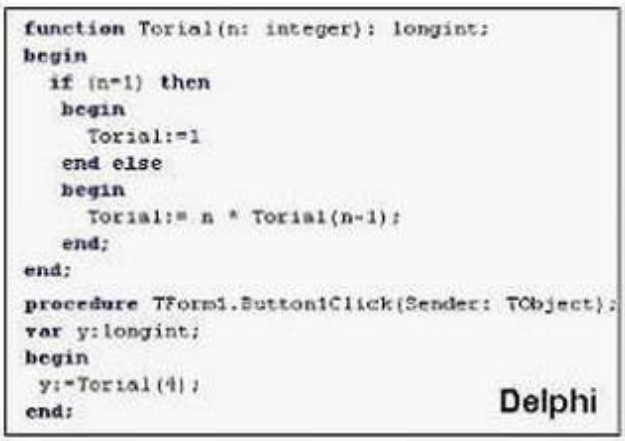
Delphi

```
Private Sub Command1_Click()
Dim i, j, min, max As Integer
Dim D(4) As Integer
D(0) = 5: D(1) = 3: D(2) = 0: D(3) = 1: D(4) = 7
For i = 0 To 4 - 1
 For j = 0 To 4 - 1 - i
   If D(j) > D(j + 1) Then
    min = D(j)
    D(j) = D(j + 1)
    D(j + 1) = min
   End If
 Next j
Next i
min = D(1)
max = D(3)
End Sub
```

Visual Basic

- min=1, max=5
- min=5, max=1
- min=7, max=0
- min=0, max=7

143. Создана рекурсивная функция *Torial()* и разработана программа с использованием этой функции на языках Delphi/VisualBasic. Определить, чему будет равно значение переменной *y* после вычисления функции *Torial(4).*



```
function Torial(n: integer): longint;
begin
  if (n=1) then
   begin
     Torial:=1
   end else
   begin
     Torial:= n * Torial(n-1);
   end;
end;
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var y:longint;
begin
 y:=Torial(4);
end;
```

Delphi

```
Public Function Torial(num As Integer) As Integer
    If (num = 1) Then
        Torial = 1
    Else
        Torial = num * Torial(num - 1)
    End If
End Function

Private Sub Command1_Click()
Dim y As Integer
y = Torial(4)
End Sub
```

Visual Basic

- 12
- 4
- 24
- 1

144. Задана программа, реализующая рекурсивный алгоритм на алгоритмическом языке. Программа состоит из головной программы и подпрограммы (функции). В программе вычисляется(-ются)…

```
ВВЕСТИ n, a
rec = rcrs(n, a)
ВЫВЕСТИ rec
END

ФУНКЦИЯ rcrs (n, a)
ЕСЛИ n < 0 ТО
  rcrs = 0
ИНАЧЕ ЕСЛИ n = 0 ТО
rcrs = 1
ИНАЧЕ
rcrs = a * rcrs(N – 1,a)+1
КОНЕЦ БЛОКА ЕСЛИ
КОНЕЦ ФУНКЦИИ
```

- факториал
- сумма геометрической прогрессии
- сумма арифметической прогрессии
- числа Фибоначчи

145. Задана программа, реализующая рекурсивный алгоритм на алгоритмическом языке. Программа состоит из головной программы и подпрограммы (функции). В программе вычисляется(-ются)…

```
ВВЕСТИ n
rec = rcrs(n)
ВЫВЕСТИ rec
END

ФУНКЦИЯ rcrs (n)
ЕСЛИ n < 0 ТО
  rcrs = 0
ИНАЧЕ
rcrs = N + rcrs(N - 1)
КОНЕЦ БЛОКА ЕСЛИ
КОНЕЦ ФУНКЦИИ
```

- факториал
- сумма геометрической прогрессии
- сумма арифметической прогрессии
- числа Фибоначчи

146. Задана программа, реализующая рекурсивный алгоритм на алгоритмическом языке. Программа состоит из головной программы и подпрограммы (функции). В программе вычисляется(-ются)…

```
ВВЕСТИ n
rec = rcrs(n)
ВЫВЕСТИ rec
END

ФУНКЦИЯ  rcrs (n)
ЕСЛИ n < 0 ТО
      rcrs = 0
   ИНАЧЕ
     ЕСЛИ n = 0 ТО
       rcrs = 1
      ИНАЧЕ
        rcrs = N * rcrs(N - 1)
КОНЕЦ БЛОКА ЕСЛИ
КОНЕЦ  ФУНКЦИИ
```

- факториал
- сумма геометрической прогрессии
- сумма арифметической прогрессии
- числа Фибоначчи