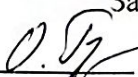


Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Белгородский педагогический колледж»
(ОГАПОУ «БПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Гусева О.В.
«30» 08 2019г.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

«Основы программирования и баз данных»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

09.02.02 Компьютерные сети

г. Белгород, 2019 г.

Разработчики:

<u>ОГАПОУ «БПК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Е.В.Авдеева</u> (инициалы, фамилия)
<u>ОГАПОУ «БПК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>С.И.Шевцова</u> (инициалы, фамилия)

Рассмотрено
на заседании ЦМК

протокол № 1

от « 20 » 08 2018 г.

Председатель ЦМК И.И. Францко Е.В.

1. Общие положения

1.1. Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.05 «Основы программирования и баз данных» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности СПО 230111 Компьютерные сети (углубленная подготовка)

1.2. КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

2. Освоение умений и усвоение знаний (текущий контроль):

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Уметь		
использовать языки программирования высокого уровня;	умение применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу;	№№1, 2, 3, 4, 5 Контрольные работы
строить логически правильные и эффективные программы;	демонстрация приобретенных студентом навыков и умений по построению эффективных программ;	№№ Тренажеры
	применение знаний и умений для разработки логически правильных и эффективных программ, предназначенных для решения разноуровневых задач;	№№ Разноуровневые задачи и задания
	умение применять полученные знания для решения задач определенного типа по построению эффективных программ.	№№1, 2, 3, 4, 5 Контрольные работы
использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных	нахождение решения задач с использованием языка SQL для программного извлечения сведений из баз данных.	№16 Разноуровневые задачи и задания
	умение использовать язык SQL для решения поставленных задач.	№16, 17 Контрольная работа
Знать		
общие принципы построения алгоритмов;	выполнение системы стандартизированных заданий на знание и понимание общих принципов построения алгоритмов;	№9 Тест
основные алгоритмические конструкции;	распознавание основных алгоритмических конструкций, знание методов их разработки и исполнения при выполнении системы стандартизированных заданий	№ 12, 13, 14 Обучающий тренажер, тесты
	умение применять основные алгоритмические конструкции для решения задач определенного типа;	№6, 8 Контрольная работа, тренажер
системы программирования;	представление о системах программирования, умение их классифицировать и знание о его назначении;	№10, 11, 12 Тесты
технологии	знание способов использования технологии	№№10, 11, 12,

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
структурного и объектно-ориентированного программирования;	структурного и объектно-ориентированного программирования на основе системы стандартизированных заданий;	14 Тесты
	разработка программ с использованием технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	№ №1,2,3,4,5, 7 Контрольные работы
основы теории баз данных, модели данных;	знание основ теории баз данных, характеристика типов моделей данных, выявляемых с помощью системы стандартизированных заданий;	№15 Тест
основы реляционной алгебры;	знание основ реляционной алгебры, выявляемое с помощью системы стандартизированных заданий;	№15 Тест
принципы проектирования баз данных;	понимание принципов проектирования баз данных, выявляемое с помощью системы стандартизированных заданий;	№15 Тест
средства проектирования структур баз данных;	описание и обоснование подходов к анализу и выбору средств проектирования структур баз данных с помощью выполнения системы стандартизированных заданий;	№15 Тест
	знание средств проектирования структур баз данных и умение использовать их для решения задач определенного типа;	№ 16 Контрольные работы
язык запросов SQL	создание, модификация и управление данными средствами язык запросов SQL, проверяемое с помощью системы стандартизированных заданий;	№17 Тест
	создание, модификация и управление данными средствами язык запросов SQL при решении поставленных задач	№ 16, 19 Контрольные работы

3. Комплект материалов для оценки сформированности знаний и умений по учебной дисциплине

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний могут представлять собой перечни вопросов, задания с выбором ответа (с одним или несколькими правильными ответами), задания на установление соответствия, сравнение, анализ, ситуационные задания (задачи, кейсы), задания на лабораторную (расчетно-графическую и т.п.) работу, сценарии деловой (ролевой) игры и т.д.. В зависимости от этого изменяется форма их представления.

ЗАДАНИЕ № 1 количество вариантов 12	
Условия выполнения задания:	
<ul style="list-style-type: none"> – задание выполняется на занятии №18; – для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, язык программирования Pascal; – во всех вариантах в первом задании требуется составить программу вычисления значения Y по указанной ниже формуле при заданных с клавиатуры необходимых целых данных, приведенных в таблицах, во втором задании требуется разработать алгоритм решения задачи, по которому составляется программа. 	

Контрольная работа №2 «Линейный алгоритм»

Вариант 1

$$1. y = \sqrt{\frac{\cos^{2x} x^3 - \operatorname{tg}|a - b^3|}{-\sqrt{\cos^3 x^2 fd}}} \sin x$$

x	a	b	f	d	y
1	4	4	5	7	0.0956624

2. Написать программу вычисления площади поверхности параллелепипеда.

Вычисление площади поверхности параллелепипеда.

Введите исходные данные:

Длина (см) — > **9** Ширина (см) — > **7.5**

Высота (см) — > **5**

Площадь поверхности: 90.00 кв.см.

Вариант 2

$$1. y = \cos^{2+x}(v - a^3) \sqrt{\frac{\sin^5 v^{xv} + fd}{\operatorname{tg}(5x) + \sqrt{\sin v^2}}}$$

x	v	a	f	d	y
10	1	1	2	2	2.61748

2. Написать программу вычисления объема куба.

Вычисление объема куба.

Введите длину ребра (см) и нажмите <Enter> -> **9.5**

Объем куба: 857.38 куб. см.

Вариант 3

$$1. y = \sqrt{\frac{\cos^{2x} x^3 - \operatorname{tg}|a - b^3|}{-\sqrt{\cos^3 x^2 fd}}} \sin x$$

x	a	b	f	d	y
1	4	4	5	7	0.09204

2. Написать программу вычисления объема цилиндра.

Вычисление объема цилиндра

Введите исходные данные:

Радиус основания (см) — > **5**

Высота цилиндра (см) — > **10**

Объем цилиндра 1570.80 куб. см.

Вариант 4

$$1. y = 3|a^2 - 5\operatorname{tg}^3 c^2| + \sqrt{\frac{4\cos^3(5\sin^2 x)\cos x}{5\sin^{3x}(3)x}} - \frac{4\sqrt{a}}{5\operatorname{tg}^5 c}$$

a	c	x	y
1	2	-1	20.4122

2. Написать программу вычисления стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и карандашей.

Введите исходные данные:

Цена тетради (руб.) — > **2.75**

Количество тетрадей — > **5**

Цена карандаша (руб.) — > **0.85**

Количество карандашей — > **2**

Стоимость покупки: 15.45 руб.

Вариант 5

$$1. y = \frac{7\sqrt{a^5 - 4c\cos\operatorname{Tg}^2 5}}{\sin 2 \cdot \cos^4(x - a)} a^{2x+1} \sqrt{|\cos \sin f^2|}$$

a	c	x	f	y
5	3	3	3	1.34596E+07

2. Написать программу вычисления стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и такого же количества обложек к ним.

Вычисление стоимости покупки.

Введите исходные данные:

Цена тетради (руб.) —> **2.75**

Цена обложки (руб.) —> **0.5**

Количество комплектов (шт.) —> **7**

Стоимость покупки: 22.75 руб

Вариант 6

$$1. y = \sqrt{xc} + \sin a^2 + \frac{\sqrt{\sin^3 3}}{\sqrt{xa^2}} + \sqrt{\frac{a + Tg^{\sqrt{x}} x \cdot \sin(3x)}{|ax \cos^3 3|}}$$

x	c	a	y
4	2	9	2.68838

2. Написать программу вычисления величины дохода по вкладу. Процентная ставка (в процентах годовых) и время хранения (в днях) задаются во время работы программы.

Вычисление дохода по вкладу. Введите исходные данные:

Величина вклада (руб.) —> **2500**

Срок вклада (дней) -> **30** Процентная ставка (годовых) —> **20**

Доход: 41.10 руб.

Сумма по окончании срока вклада: 2541.10 руб.

Вариант 7

$$1. y = 4\sin^{2x}(3x) \frac{4Tg x^{\sqrt{x}} + 5\cos x^2}{4\sqrt{3\cos^2 x \cdot \cos^2(3s)}}$$

x	s	y
3	2	-0.00821503

2. Написать программу вычисления площади треугольника, если известна длина основания и высота.

*** Вычисление площади треугольника. ***

Введите исходные данные:

Основание (см) —> **8.5** Высота (см) —> **10**

Площадь треугольника 42.50 кв.см.

Вариант 8

$$1. y = \sqrt{\frac{\sin^2 x^3 + Tg^2 |a - b^3|}{\sin^3(x^2) f d}} \cos x$$

x	a	b	f	d	y
1	3	3	3	3	0.5354

2. Написать программу вычисления расстояния между населенными пунктами, изображенными на карте.

*** Вычисление расстояния между населенными пунктами. ***

Введите исходные данные:

Масштаб карты (количество километров в одном сантиметре) —> **120**

Расстояние между точками, изображающими населенные пункты -> **3,5**

Расстояние между населенными пунктами 420 км.

Вариант 9

$$1. y = \frac{\sqrt{a-c}}{\cos^4(x-a^2)} a^{2x} \sqrt{Tg \sin^5 f}.$$

a	c	x	f	y
3	2	3	3	6.41661

2. Написать программу вычисления стоимости поездки на автомобиле на дачу (туда и обратно). Исходными данными являются: расстояние до дачи (в километрах); количество бензина которое потребляет автомобиль на 100 км пробега; цена одного литра бензина.

*** Вычисление стоимости поездки на дачу и обратно. ***

Расстояние до дачи (км) —> **67**

Расход бензина (литров на 100 км пробега) —> **8.5**

Цена литра бензина (руб.) —> **6.5**

Поездка на дачу и обратно обойдется в 74.04 руб.

Вариант 10																			
1. $y = \text{Cos}^4(v - a^3) \sqrt{\frac{\sqrt{\text{Sin}^5 v^{xv} + fd}}{\text{Tg}(5x) + \sqrt{\text{Sin} v^2}}}$		<table><tr><td>x</td><td>v</td><td>a</td><td>f</td><td>d</td><td>y</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>0.00892063</td></tr></table>						x	v	a	f	d	y	2	3	2	2	3	0.00892063
x	v	a	f	d	y														
2	3	2	2	3	0.00892063														
2. Написать программу пересчета величины временного интервала, заданного в минутах, в величину, выраженную в часах и минутах. Введите величину временного интервала (в минутах) →150 150 минут — это 2ч. 30 мин.																			
Вариант 11																			
1. $y = \sqrt{\frac{3\text{Cos}^2(x^3 - a^2) + \text{Sin}^{2x} 5a\text{Sin}^4(x - b^5) }{ a - d^4 \sqrt{7a + \text{Sin}^3(x + 6)} + d}}$		<table><tr><td>x</td><td>a</td><td>b</td><td>d</td><td>y</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>0.1047092</td></tr></table>						x	a	b	d	y	2	1	3	3	0.1047092		
x	a	b	d	y															
2	1	3	3	0.1047092															
2. Написать программу, которая преобразует введенное с клавиатуры дробное число в денежный формат. Например, число 125 должно быть преобразовано к виду 12 руб. 50 коп.																			
Вариант 12																			
1. $y = \frac{\text{Cos}^4(x - a^2)}{\sqrt{a - c}} a^{2x} \sqrt{ \text{TgSin}^5 f }$		<table><tr><td>a</td><td>c</td><td>x</td><td>f</td><td>y</td></tr><tr><td>8</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>4.1360005E+06</td></tr></table>						a	c	x	f	y	8	3	4	1	4.1360005E+06		
a	c	x	f	y															
8	3	4	1	4.1360005E+06															
2. Написать программу вычисления площади параллелограмма. * Вычисление площади параллелограмма. * Введите исходные данные: Длина (см) →9 Ширина (см) → 7.5 Площадь параллелограмма: 67.50 кв.см.																			

<p align="center">ЗАДАНИЕ №2 количество вариантов 12</p> <p>Условия выполнения задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание выполняется на занятии №24; – для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, язык программирования Pascal; – во всех вариантах как в первом, так и во втором заданиях требуется разработать алгоритм решения задачи, по которому составляется программа. <p align="center">Контрольная работа №3</p> <p>Вариант 1</p> <p>1. Написать программу решения квадратного уравнения. Программа должна проверять правильность исходных данных и в случае, когда коэффициент при второй степени неизвестного равен нулю, выводить соответствующее сообщение. * Решение квадратного уравнения * Введите в одной строке значения коэффициентов и нажмите <Enter>--> 12 27 -10 Корни уравнения: x1= -25.551 x2= -28.449</p> <p>2. Написать программу, которая выводит таблицу квадратов первых десяти целых положительных чисел.</p> <p align="center">Таблица квадратов</p> <table> <tr> <th>Число</th> <th>Квадрат</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>Вариант 2</p>		Число	Квадрат	1	1	2	4	3	9
Число	Квадрат										
1	1										
2	4										
3	9										
...	...										

1. Написать программу вычисления стоимости покупки с учетом скидки. Скидка 10% предоставляется, если стоимость покупки выше 1000 р.

*** Вычисление стоимости покупки ***

Введите сумму покупки и нажмите «Enter» → **1200**

Вам предоставляется скидка в 10%

Сумма покупки с учетом скидки 1080 руб.

2. Написать программу, которая выводит таблицу квадратов первых пяти целых положительных нечетных чисел.

Таблица квадратов нечетных чисел

Число Квадрат

1 1

3 9

....

Вариант 3

1. Написать программу вычисления стоимости покупки с учетом скидки. Скидка в 3% предоставляется в том случае, если сумма покупки больше 500 руб., в 5% — если сумма больше 1000 руб.

Вычисление стоимости покупки с учетом скидки.

Введите сумму покупки и нажмите <Enter> --> **640**

Вам предоставляется скидка 3%

Сумма покупки с учетом скидки: 620.80 руб.

2. Написать программу, которая вычисляет сумму первых n целых положительных целых чисел. Количество суммируемых чисел должно вводиться во время работы программы.

***Вычисление суммы положительных чисел. ***

Введите количество суммируемых чисел —> **20**

Сумма первых 20 положительных чисел равна 210.

Вариант 4

1. Написать программу проверки знания даты основания Санкт-Петербурга. В случае неверного ответа пользователя программа должна выводить правильный ответ.

В каком году был основан Санкт-Петербург?

Введите число и нажмите «Enter» → **1705**

Вы ошиблись, Санкт-Петербург был основан в 1703 году.

2. Написать программу, которая вычисляет сумму первых n целых положительных четных чисел. Количество суммируемых чисел должно вводиться во время работы программы.

Вычисление суммы четных положительных чисел.

Введите количество суммируемых чисел и нажмите <Enter> --> **12**

Сумма первых 12 положительных четных чисел равна 156.

Вариант 5

1. Написать программу проверки знания даты начала второй мировой войны. В случае неверного ответа пользователя программа должна выводить правильный ответ.

В каком году началась вторая мировая война? -> 1939

Правильно.

2. Написать программу, которая вычисляет сумму первых n членов ряда 1, 3, 5, 7, ... Количество суммируемых членов ряда задается во время работы программы..

Вычисление частичной суммы ряда: 1,3,5,7, ...

Введите количество суммируемых членов ряда —> **15**

Сумма первых 15 членов ряда равна 330.

Вариант 6

1. Написать программу проверки знания истории архитектуры. Программа должна вывести вопрос и три варианта ответа. Пользователь должен выбрать правильный ответ и ввести его номер.

Архитектор Исаакиевского собора:

1. Доменико Трезини 2. Огюст Монферран 3. Карл Росси

Введите номер правильного ответа и нажмите <Enter> → **1**

Вы ошиблись. Архитектор Исаакиевского собора — Огюст Монферран.

2. Написать программу, которая вычисляет сумму первых n членов ряда $1+1/2+1/3+1/4+\dots$.
Количество суммируемых членов ряда задается во время работы программы.

Вычисление частичной суммы ряда: $1+1/2+1/3+\dots$

Введите кол-во суммируемых членов ряда → **15**

Сумма первых 15 членов ряда равна 3.3182.

Вариант 7

1. Написать программу проверки знания истории архитектуры. Программа должна вывести вопрос и три варианта ответа, а пользователь — выбрать правильный ответ и ввести его номер.

Невский проспект получил свое название:

1. По имени реки, на берегах которой расположен Санкт-Петербург

2. По имени близко расположенного монастыря Александро-Невской лавры

3. В память о знаменитом полководце Александре Невском

Введите номер правильного ответа и нажмите <Enter> → **1**

Вы ошиблись. Правильный ответ: 2.

2. Написать программу, которая вычисляет факториал числа, введенного с клавиатуры.

*** Вычисление факториала. ***

Введите число, факториал которого надо вычислить → **7**

Факториал 7 равен 5040.

Вариант 8

1. Написать программу, которая проверяет, является ли четным введенное пользователем целое число. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана программы во время ее работы.

Введите целое число и нажмите <Enter> → **23**

Число 23 — нечетное.

2. Написать программу, которая вводит с клавиатуры пять дробных чисел и после ввода каждого числа выводит среднее арифметическое полученной части последовательности.

*** Обработка последовательности дробных чисел. ***

После ввода каждого числа нажимайте <Enter> → **12.3**

Введено чисел: 1 Сумма: 12.30 Сред. Арифм.:12.30

→ **15**

Введено чисел: 2 Сумма: 27.30 Сред. Арифм.:13.65

→ **10**

Введено чисел: 3 Сумма: 37.30 Сред. Арифм.:12.43

→ **5.6**

Введено чисел: 4 Сумма: 49.90 Сред. Арифм.:10.73

→ **11.5**

Введено чисел: 5 Сумма: 54.40 Сред. Арифм.:10.88

Вариант 9

1. Написать программу определения стоимости разговора по телефону с учетом скидки 20%, предоставляемой по субботам и воскресеньям.

*** Вычисление стоимости разговора по телефону. ***

Длительность разговора (целое количество минут) → **3**

День недели (1 - понедельник,..7 - воскресенье) → **6**

Предоставляется скидка 20%.

Стоимость разговора: 5.52 руб.

2. Написать программу, которая выводит таблицу степеней двойки (от нулевой до десятой). Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

*** Таблица степеней двойки ***

```

0   1
1   2 ...

```

Вариант 10

1. Написать программу, которая проверяет, делится ли на три целое число, введенное с клавиатуры.

Введите целое число и нажмите <Enter> --> **451**

Число 451 нацело на три не делится.

2. Написать программу, которая выводит таблицу значений функции $y = -2,4x^2 + 5x - 3$ в диапазоне от -2 до 2 с шагом 0,5.

X	Y
-2	-22.60
-1.5	-15.90
-1	-10.40
...
2	-2.60

Вариант 11

1. Написать программу, которая вычисляет оптимальный вес пользователя, сравнивает его с реальным и выдает рекомендацию о необходимости поправиться или похудеть.

Оптимальный вес вычисляется по формуле: рост (в сантиметрах)-100.

Введите в одной строке через пробел рост (см) и вес (кг) затем нажмите <Enter> -> **170 68**

Вам надо поправиться на 2.00 кг.

2. Написать программу, которая вводит с клавиатуры 5 дробных чисел и вычисляет их среднее арифметическое. Рекомендуемый вид экрана во время работы программы приведен ниже. Данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом.

*** Вычисление среднего арифметического последовательности дробных чисел. ***

После ввода каждого числа нажимайте <Enter>

-> **5.4**

-> **7.8**

-> **3.0**

-> **1.5**

-> **2.3**

Среднее арифметическое введенной последовательности: 4.00

Вариант 12

1. Написать программу, которая выводит пример на умножение двух однозначных чисел, запрашивает ответ пользователя, проверяет его и выводит сообщение "Правильно!" или "Вы ошиблись" и правильный результат.

Сколько будет 6х7?

Введите ответ и нажмите <Enter> --> **56**

Вы ошиблись. 6х7=42.

2. Написать программу, которая определяет максимальное число из введенных с клавиатуры чисел. Количество чисел не ограничено.

Вводите числа. Для завершения ввода введите 0.

-> **56**

-> **75**

-> **43**

-> **0**

Максимальное число: 75

ЗАДАНИЕ №3
количество вариантов 3

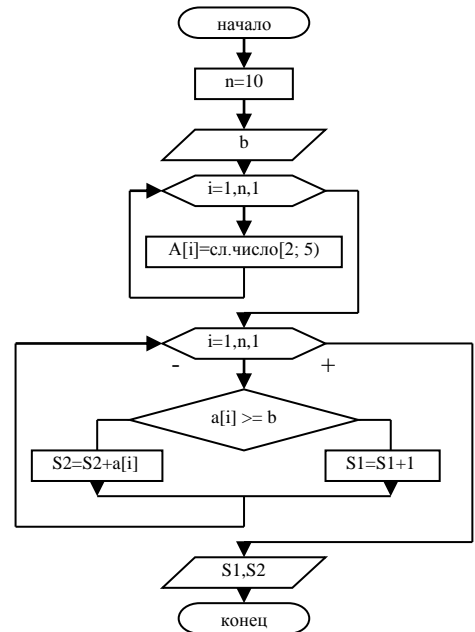
Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №36;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, язык программирования Pascal;
- для конкретного варианта разработать алгоритм решения задачи, составить программу, отладить ее и исполнить.

Контрольная работа №4

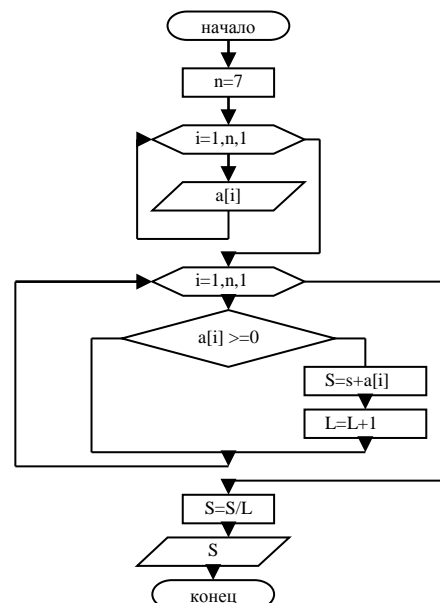
Вариант 1

1. Напишите программу по предложенной блок-схеме
2. Введите с клавиатуры в массив пять целочисленных значений. Выведите их в одну строку. Подсчитайте количество нечетных элементов.
3. Даны два линейных массива одинаковой размерности. Составить третий массив из произведений элементов первых двух массивов, стоящих на местах с одинаковым индексом. Выведите исходные данные и результат.
4. Сформируйте два массива с помощью генератора случайных чисел по 10 элементов в каждом. Получите третий по правилу: если соответствующие элементы исходных массивов положительны, то элементу нового массива присвойте значение их суммы, иначе сделайте элемент равным 0. В новом массиве найдите максимальный элемент. Выведите исходные данные и результат.



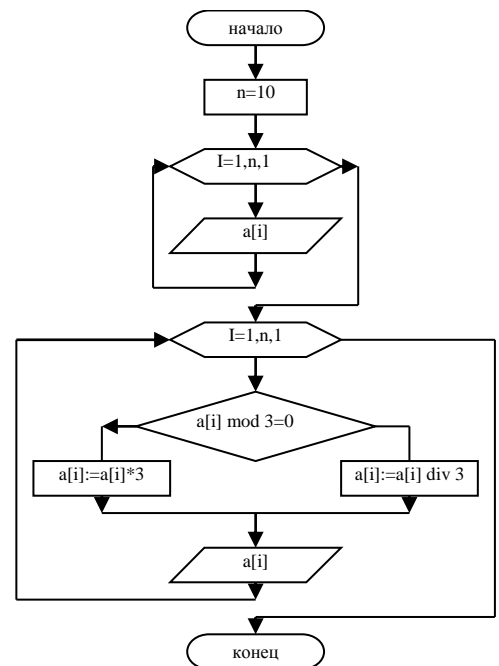
Вариант 2

1. Напишите программу по предложенной блок-схеме
2. Создайте массив A(8) с элементами от -10 до 10 и выведите его на экран. Подсчитайте количество отрицательных элементов массива.
3. Даны два линейных массива одинаковой размерности. Составить третий массив из разностей элементов первых двух массивов, стоящих на местах с одинаковым индексом. Выведите исходные данные и результат.
4. Введите с клавиатуры два массива чисел по 5 элементов в каждом. Получите третий по правилу: если соответствующие элементы исходных массивов четны, то элементу нового массива присвойте значение их разности, иначе сделайте элемент равным -1. В новом массиве найдите минимальный элемент. Выведите исходные данные и результат.



Вариант 3

1. Напишите программу по предложенной блок-схеме
2. Создайте массив $A(12)$ с помощью генератора случайных чисел и выведите его на экран. Подсчитайте сумму положительных элементов массива.
3. Даны два линейных массива одинаковой размерности. Составить третий массив из средних арифметических элементов первых двух массивов, стоящих на местах с одинаковым индексом. Выведите исходные данные и результат.
4. Введите с клавиатуры два массива чисел по 8 элементов в каждом. Получите третий по правилу: если соответствующие элементы больше заданного с клавиатуры числа X , то элементу нового массива присвойте значение их произведения, иначе сделайте элемент, равный этому числу. В новом массиве найдите индекс максимального элемента. Выведите исходные данные и результат.



ЗАДАНИЕ №4 количество вариантов 12

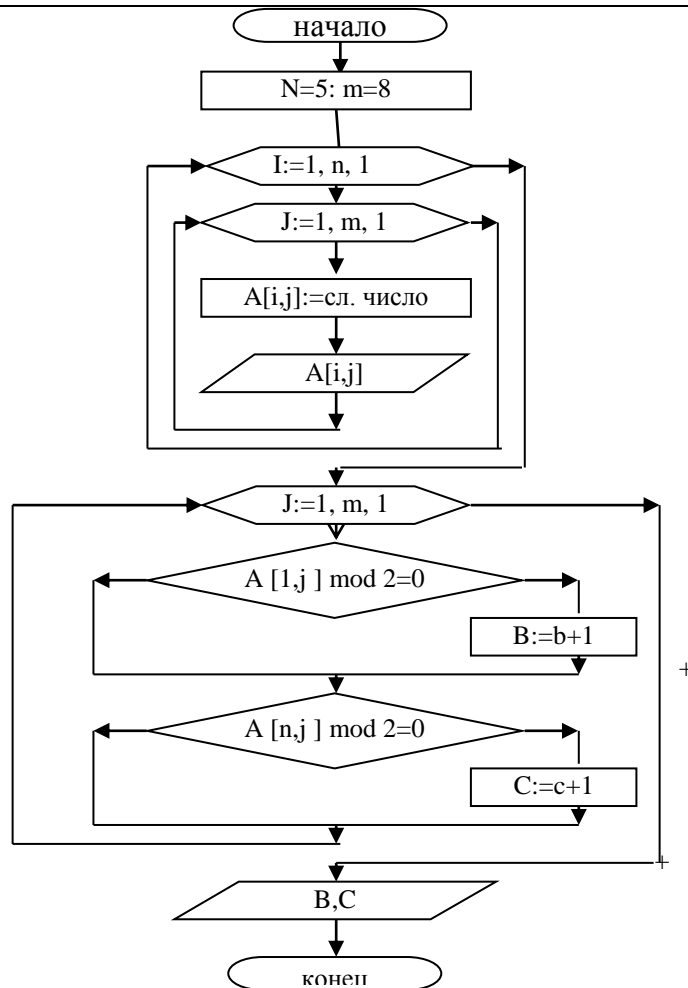
- задание выполняется на занятии №42;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система язык программирования Pascal;
- во всех вариантах, как в первом, так и во втором заданиях требуется разработать алгоритм решения задачи, по которому составляется программа.

Контрольная работа №5

Цель: проверка владения приемами работы с двумерными массивами

В-1

1. Написать программу по блок-схеме



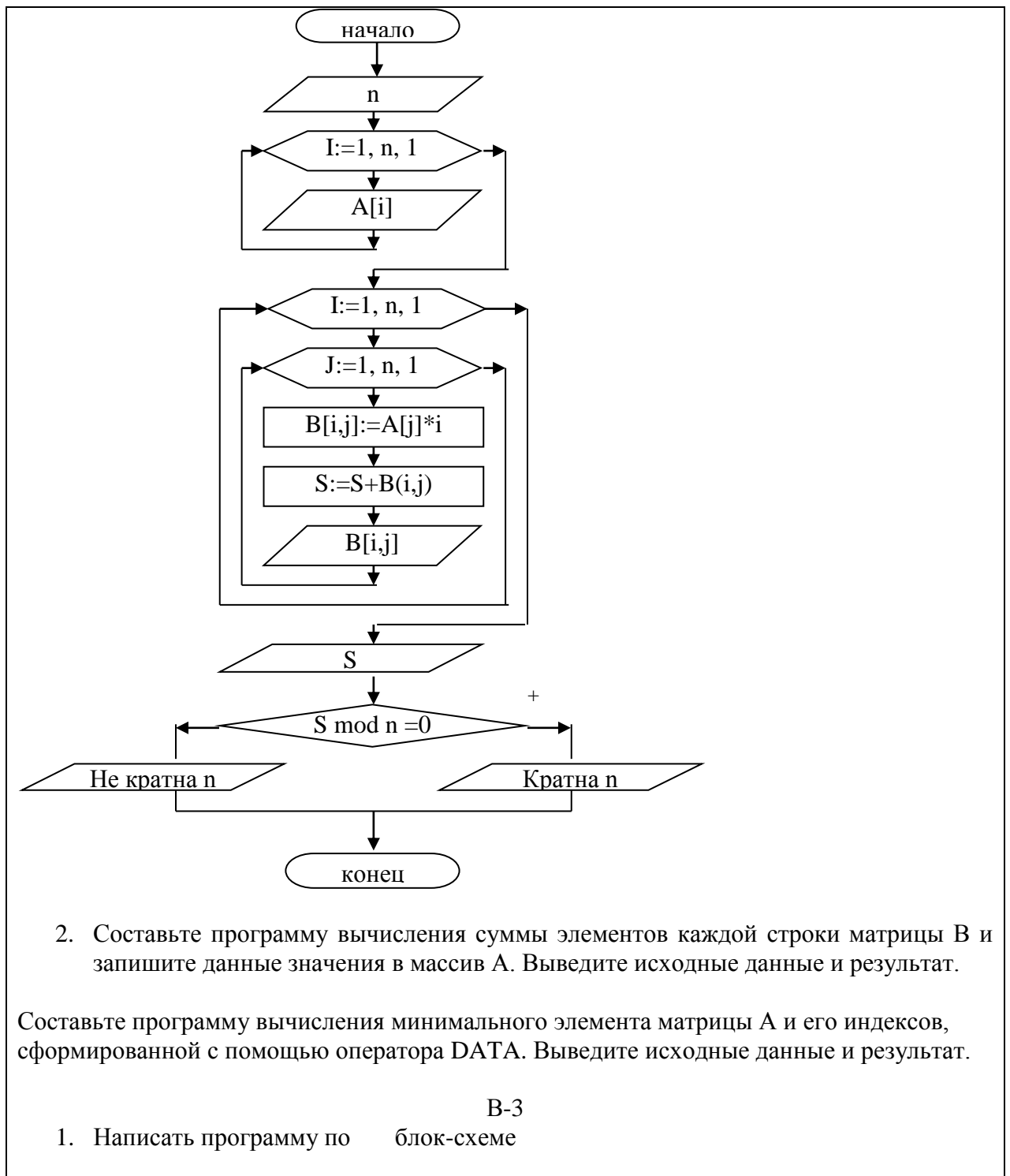
2. Составьте программу вычисления среднего арифметического каждого столбца матрицы B и запишите результат в массив A. Выведите исходные данные и результат.
3. Составьте программу вычисления минимального элемента и его индексов второй строки матрицы A, сформированной из случайных чисел, принадлежащих интервалу от -10 до 40. Выведите исходные данные и результат.

Контрольная работа

Цель: проверка владения приемами работы с двумерными массивами

В-2

1. Написать программу по блок-схеме

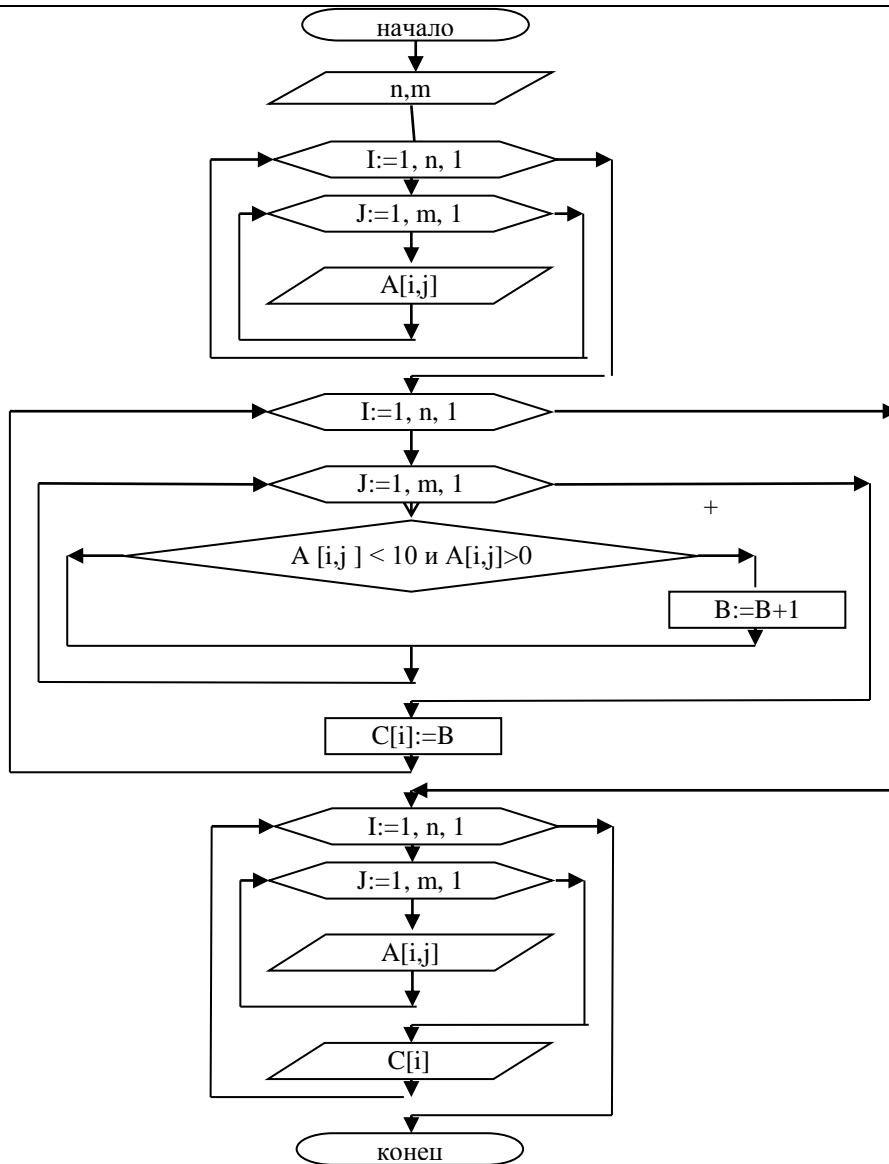


2. Составьте программу вычисления суммы элементов каждой строки матрицы B и запишите данные значения в массив A. Выведите исходные данные и результат.

Составьте программу вычисления минимального элемента матрицы A и его индексов, сформированной с помощью оператора DATA. Выведите исходные данные и результат.

В-3

1. Написать программу по блок-схеме



2. Составьте программу вычисления количества положительных элементов каждой строки матрицы B и запишите данные значения в массив A. Выведите исходные данные и результат.
3. Составьте программу вычисления максимального элемента и его индексов третьего столбца матрицы A, сформированной из случайных чисел, принадлежащих интервалу от -20 до 20.

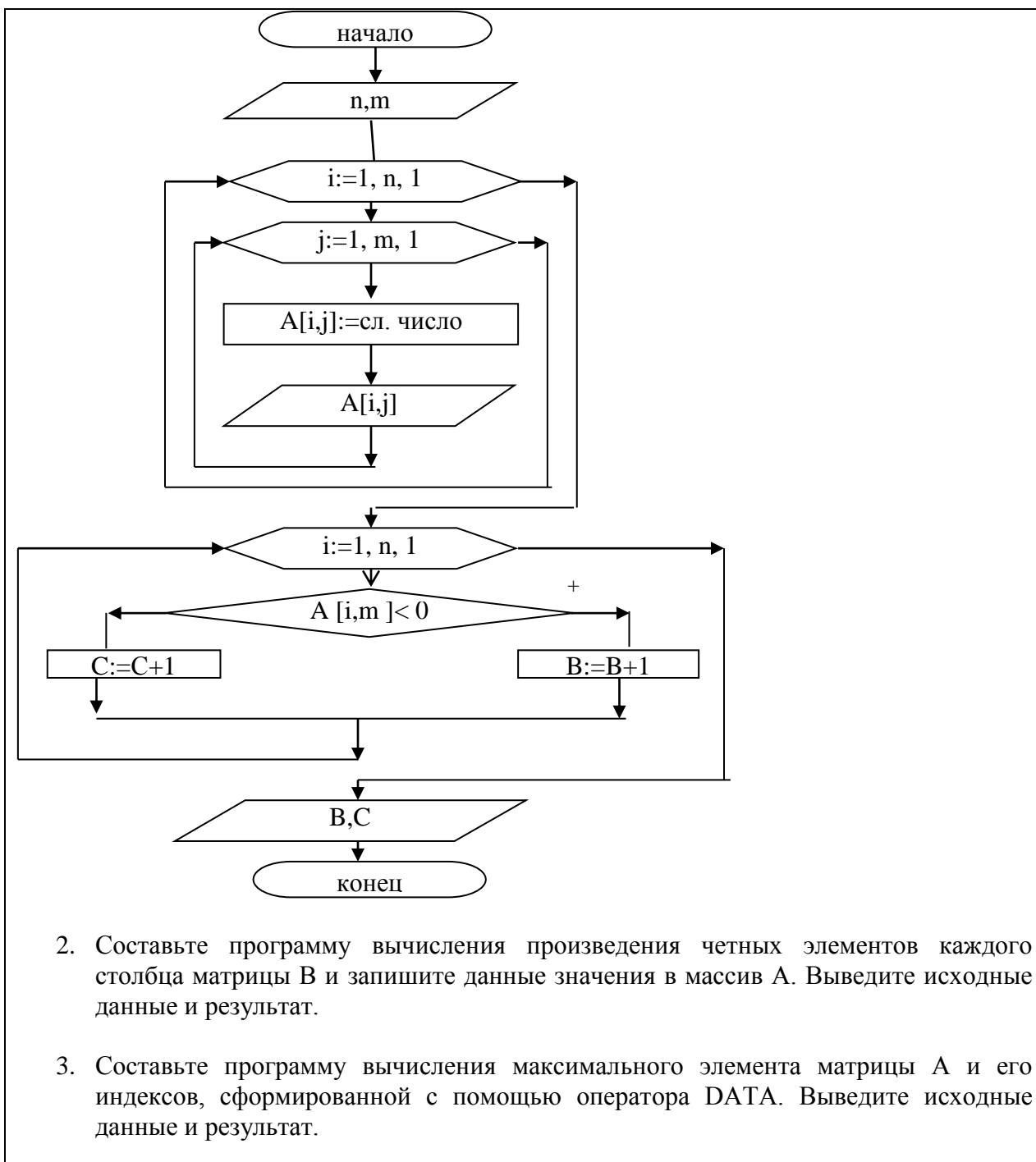
Контрольная работа

«методы работы с двумерным массивом»

Цель: проверка владения приемами работы с двумерными массивами

В-4

1. Написать программу по блок-схеме



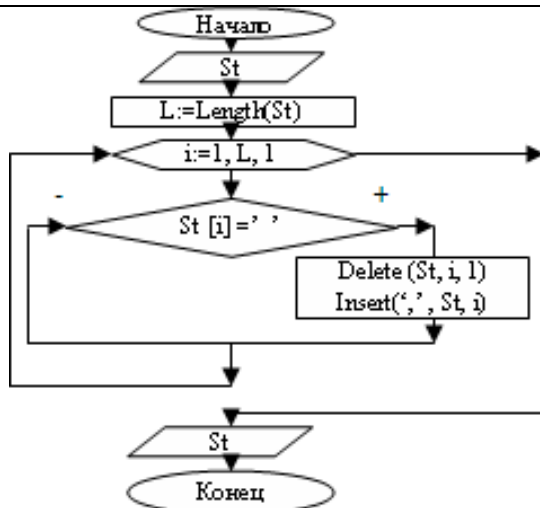
ЗАДАНИЕ №5
количество вариантов 12

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №54;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, Конструктор блок-схем, Borland Pascal;
- во всех вариантах как в первом, так и во втором заданиях требуется разработать алгоритм решения задачи, по которому составляется программа. Блок-схема может быть составлена с помощью Конструктора блок-схем.

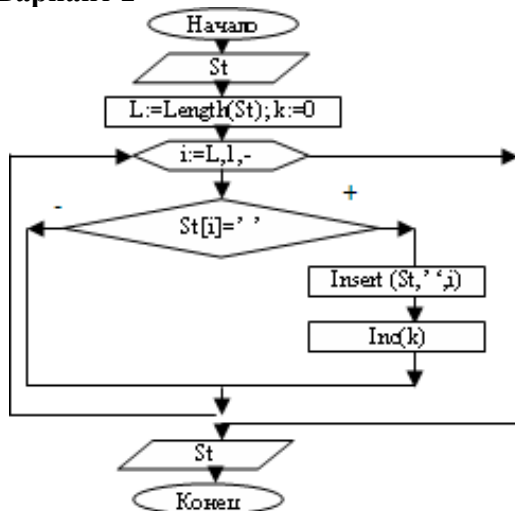
Контрольная работа №6

Вариант 1



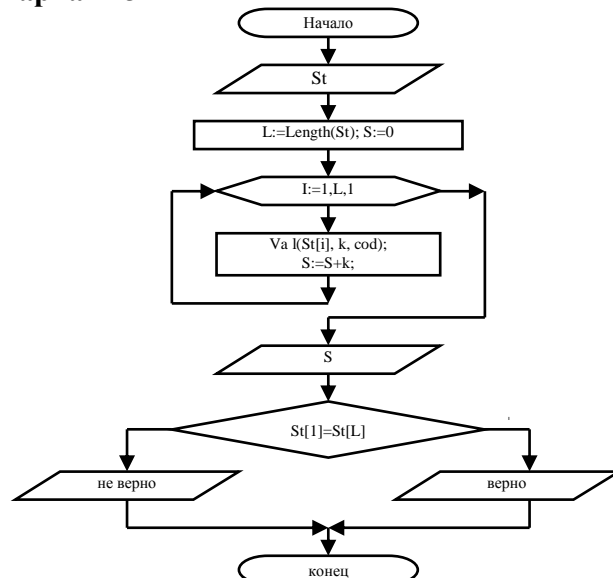
1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти сумму цифр этого числа;
 - верно ли, что число начинается и заканчивается одной и той же цифрой.
3. Дана последовательность слов. Напечатать все слова, предварительно выполнив преобразования их по правилу: заменить во всех словах первую букву заглавной.

Вариант 2



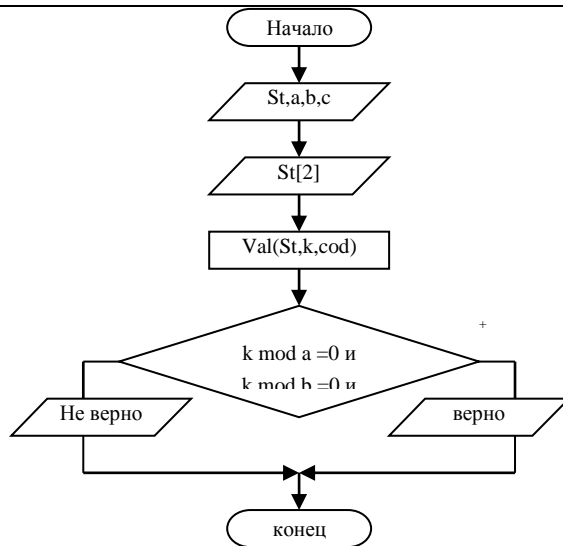
1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти произведение цифр числа;
 - верно ли, что в данном числе нет данной цифры А (цифру А вводить с клавиатуры).
3. Из данного натурального числа удалить все цифры А (А вводится с клавиатуры).

Вариант 3



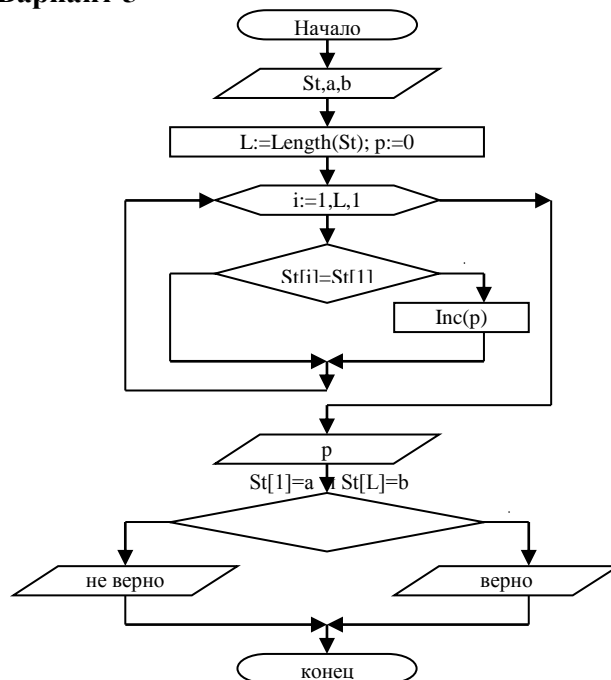
1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти количество цифр данного числа;
 - верно ли, что данное число заканчивается на нечетную цифру.
3. Составить программу, которая утраивает все буквы в слове, заданном с клавиатуры

Вариант 4



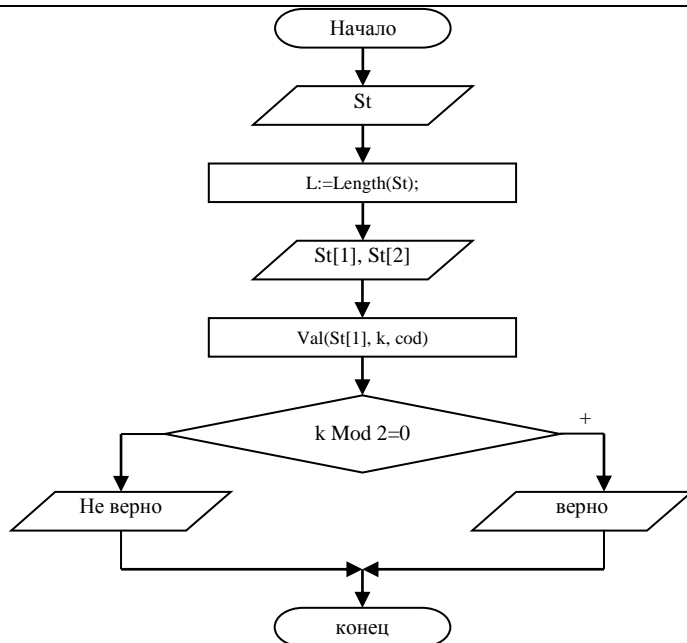
1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти количество четных цифр числа;
 - верно ли, что данная цифра А встречается в числе более двух раз (А вводить с клавиатуры).
3. Дана последовательность слов. Проверить правильность написания сочетаний «жи», «ши». Если надо, то исправить ошибки их написания.

Вариант 5



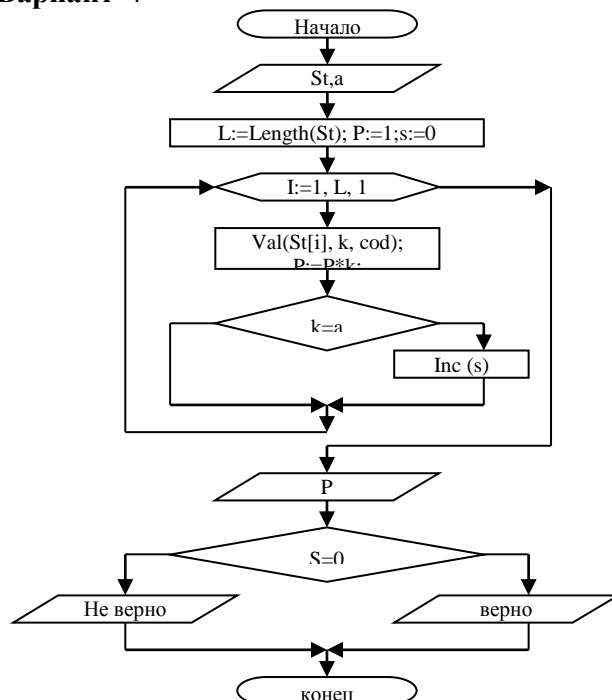
1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти первую и последнюю цифры числа;
 - верно ли, что сумма цифр данного числа равна А (А вводится с клавиатуры).
3. Дана последовательность слов. Заменить во всех словах последнюю букву заглавной.

Вариант 6



1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - сколько раз данная цифра A встречается в данном числе (A вводится с клавиатуры);
 - верно ли, что в данном числе сумма цифр больше B, а само число делится на B (B вводится с клавиатуры).
3. Из данного натурального числа удалить все цифры A (A вводится с клавиатуры).

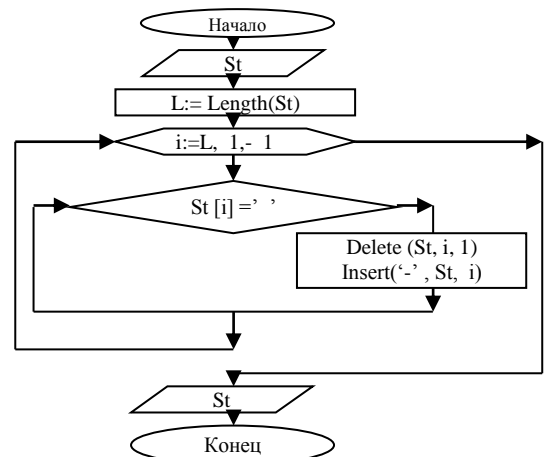
Вариант 7



1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти вторую (сначала) цифру данного числа;
 - верно ли, что данное число делится на A, B и C (A, B и C вводятся с клавиатуры).
3. Вставить вместо пробелов точки

Вариант 8

1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти количество цифр данного числа, больших A (A вводится с клавиатуры);
 - верно ли, что данное число принадлежит промежутку от A до B (A и B вводятся с клавиатуры).
3. Дана последовательность слов. Проверить правильность написания сочетаний «ча», «ща». Если надо, то исправить ошибки их написания.



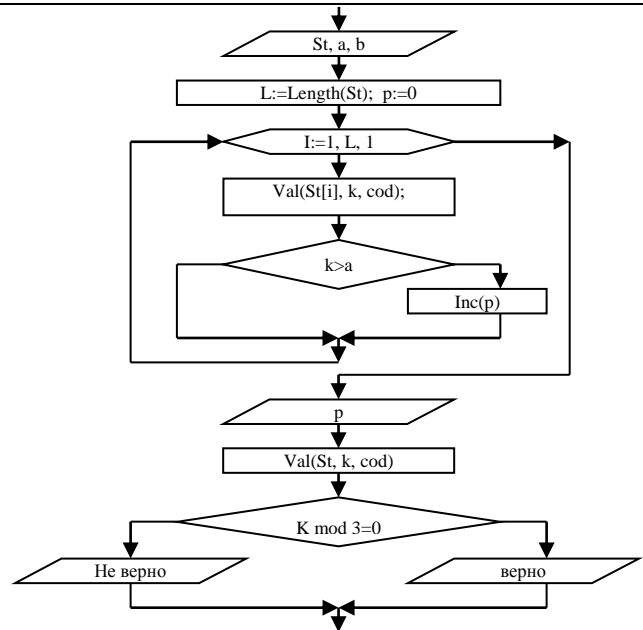
Вариант 9

1. По блок-схеме составить программу

2. Дано натуральное число в виде строки:

- сколько четных цифр в данном целом числе;
- верно ли, что в данном числе встречаются цифры А и В (А и В вводятся с клавиатуры).

3. Сколько раз в строке встречается первая буква первого слова.



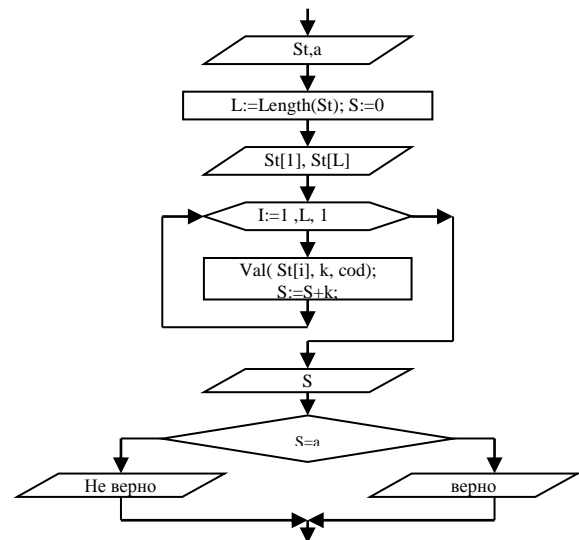
Вариант 10

1. По блок-схеме составить программу

2. Дано натуральное число в виде строки:

- сколько раз первая цифра встречается в данном числе;
- верно ли, что данное число начинается на А, а заканчивается на В (цифры А и В вводятся с клавиатуры).

3. Сколько раз в строке встречается последняя буква последнего слова.



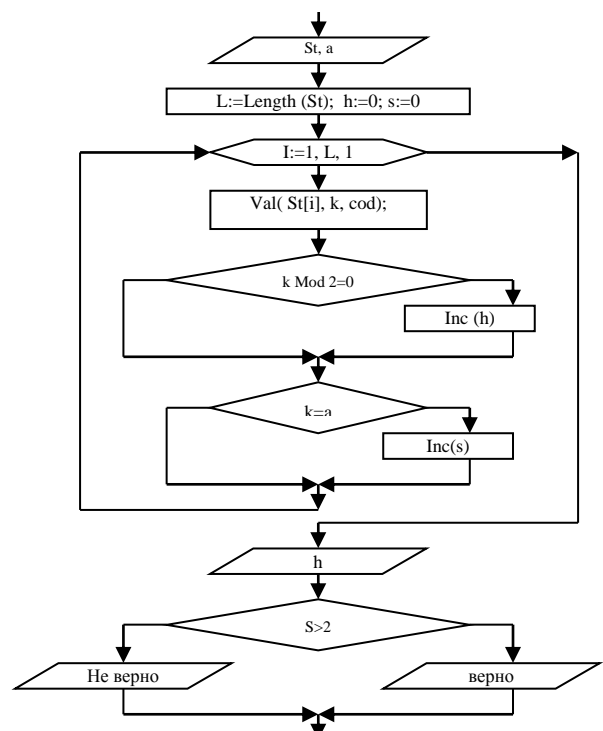
Вариант 11

1. По блок-схеме составить программу

2. Дано натуральное число в виде строки:

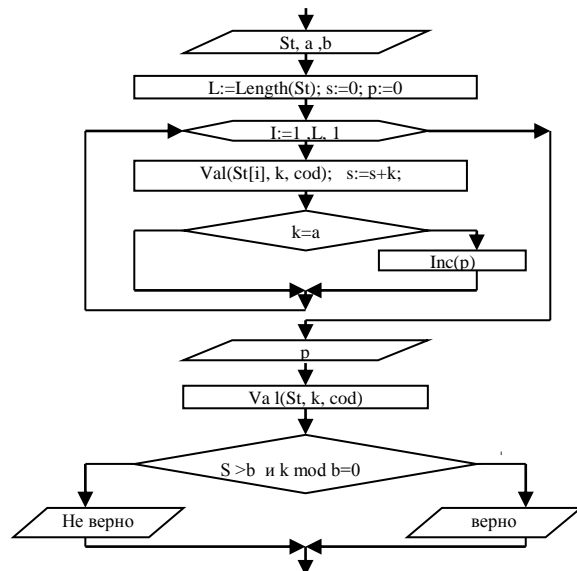
- найти две первые цифры числа;
- верно ли, что первая цифра данного числа — четная.

3. Удвоить каждую букву в заданном тексте.



Вариант 12

1. По блок-схеме составить программу
2. Дано натуральное число в виде строки:
 - найти две последние цифры числа;
 - верно ли, что третья цифра данного числа - кратна 4.
3. Вставить в строку S строку S1, начиная с заданной позиции



ЗАДАНИЕ №6
количество вариантов 8

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №6;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, Конструктор блок-схем, Borland Pascal;
- во всех вариантах требуется разработать алгоритмы решения задач в форме блок-схем. **Блок-схемы могут быть составлены с помощью Конструктора блок-схем.**

Контрольная работа №1**Вариант 1**

1. Одна сторона прямоугольника на 5 см. длиннее другой, а сумма их длин равна 17 см. Найти стороны этого прямоугольника.
2. В ответ на введенное число от 0 до 10 выдать сообщение четное это число или нет.
3. Написать алгоритм читающий "N" и выдающий на экран квадраты чисел от 1 до "N"

Вариант 2

1. Нефтебаза отпустила за два дня 2560 л. бензина. Во второй день база отпустила на 280 л. больше. Сколько литров бензина база отпустила отдельно за каждый день?
2. Определите из двух девочек старшую по году рождения.
3. Ввести с клавиатуры 6 чисел. Найти их произведение.

Вариант 3

1. Ввести с клавиатуры 3 числа - длины сторон треугольника. Посчитать и напечатать его периметр
2. Вычислить и напечатать соответствующее значение для Y по правилу:
 $Y = X + 5$, если $X < 6$
 $Y = X / 2$, если $X \geq 6$
3. Написать алгоритм читающий N и выдающий на экран кубы чисел от 1 до "N"

Вариант 4

1. Ввести с клавиатуры скорость катера и скорость течения. Посчитать и напечатать какое расстояние он пройдет за 3 часа по течению.
2. Ввести с клавиатуры два числа. Напечатать меньшее.
3. Ввести с клавиатуры N. Найти $N! = 1 * 2 * 3 * \dots * N$.

Вариант 5

1. Из 18 т железной руды выплавляют 10 т железа. Сколько железа выплавят из A т руды?
2. Ввести с клавиатуры 2 числа. Напечатать их разность, вычитая из большего меньшее.
3. Ввести с клавиатуры 7 чисел. Найти среднее арифметическое чисел меньших 30.

Вариант 6

1. Хозяин хочет оклеить обоями длинную стену в своем доме. Длина этой стены равна a и высота b . Рулон обоев имеет длину 12 м и ширину 1 м. Сколько будут стоить обои для всей стены если цена одного рулона k руб.
2. Написать программу, которая бы запрашивала целое число и распечатывала любое его значение, кроме 13. Если заданное число равно 13, вместо него печатается число 77.
3. С клавиатуры вводятся N чисел. Составьте программу, которая определяет количество отрицательных чисел. Значение N вводится с клавиатуры.

Вариант 7

1. Составьте алгоритм и программу для определения сдачи после покупки в магазине товара: перчаток стоимостью a руб., портфеля стоимостью b руб. Исходная сумма, выделенная на покупку d руб. В случае нехватки денег сдача получится отрицательной.
2. Заданы числа a и b . Определить, эти числа одного или разных знаков.
3. Ввести 10 чисел. Найти сумму положительных чисел.

Вариант 8

1. Чтобы заварить 1,5 л чая, нужно 30 г сухого чая. Чайник вмещает V л. Сколько нужно сухого чая для заварки?
2. Ввести с клавиатуры 2 положительных целых числа: часы и минуты. Определить, нет ли ошибки.
3. Ввести с клавиатуры 6 чисел. Найти их произведение. Чтобы заварить 1,5 л чая, нужно 30 г сухого чая. Чайник вмещает V л. Сколько нужно сухого чая для заварки?

ЗАДАНИЕ №7 количество вариантов 11

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №71-72;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, Конструктор блок-схем, Borland Pascal;
- во всех вариантах требуется разработать программу для решения поставленной задачи.

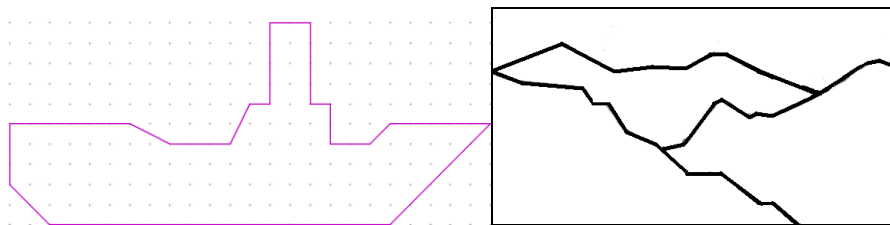
Решение вариативных задач

Вариант 1.

Цель: Закрепление умений по созданию объектов в программе.

Задание:

1. Создать объект река.
2. Создать объект катер.
3. Разработать программу, в которой два катера плывут по реке на встречу друг к другу на фоне горного пейзажа.



Вариант 2.

Задание:

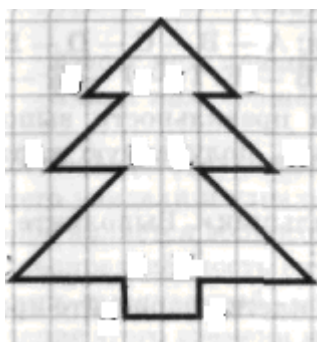
1. Создать объект звезда.
2. Создать объект Луна.
3. Разработать программу, в которой звезды мерцают, луна плывет по дуге над городом.



Вариант 3.

Задание:

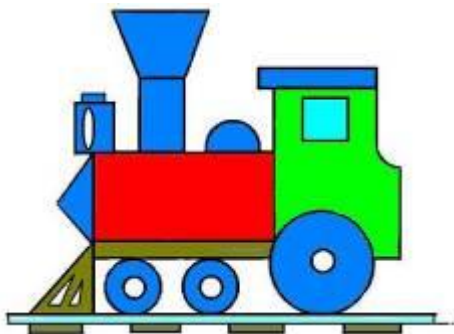
1. Создать объект елка.
2. Создать объект цветок
3. Елка **растет** посреди цветочной поляны.



Вариант 4.

Задание:

1. Создать объект паровозик.
2. Создать объект дерево.
3. Разработать программу, в которой паровозик **едет** на фоне лесного пейзажа.

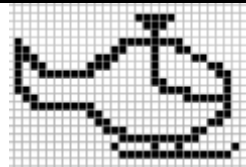


Вариант 5.

Задание:

1. Создать объект вертолет.
2. Создать объект площадка в форме эллипса.
3. Разработать программу, в которой вертолет **летит** в облаках и садится на площадку

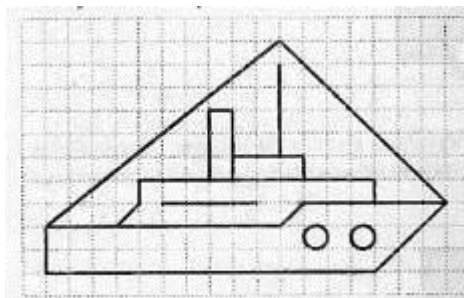




Вариант 6.

Задание:

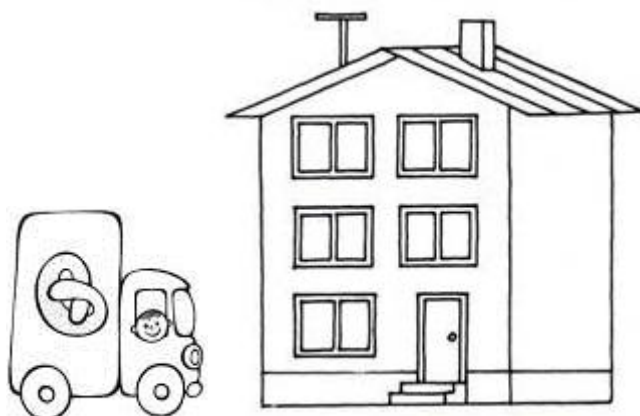
1. Создать объект Корабль.
2. Создать объект Солнце.
3. Разработать программу, в которой по морю плывет корабль во время восхода солнца.



Вариант 7.

Задание:

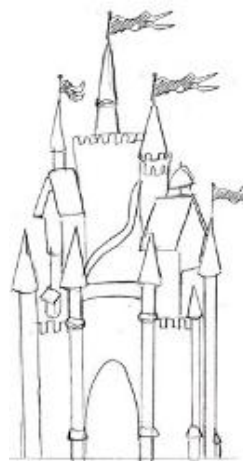
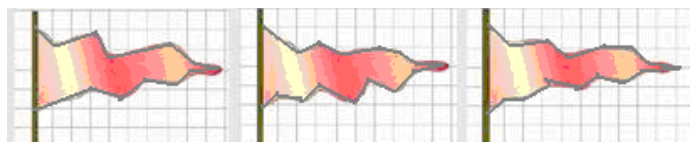
1. Создать объект грузовик.
2. Создать объект многоэтажный дом.
3. Разработать программу, в которой грузовик едет по городскому пейзажу.



Вариант 8.

Задание:

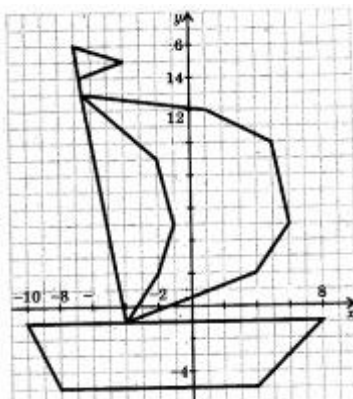
1. Создать объект флаг.
2. Создать объект замок.
3. Разработать программу, в которой флаг трепещет на башн:



Вариант 9.

Задание:

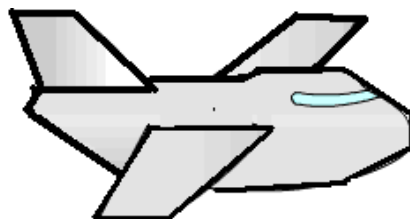
1. Создать объект парусник.
2. Создать объект пальма.
3. Разработать программу, в которой парусник плывет по морю, а на острове среди моря растет пальма.



Вариант 10.

Задание:

1. Создать объект самолет.
2. Создать объект солнце.
3. Разработать программу, в которой самолет летит на городом навстречу ему медленно движется солнце.



Вариант 11.

Задание:

1. Создать объект дерево.
2. Создать объект лист дерева.
3. Разработать программу, в которой с дерева, которое стоит на берегу реки падают листья.

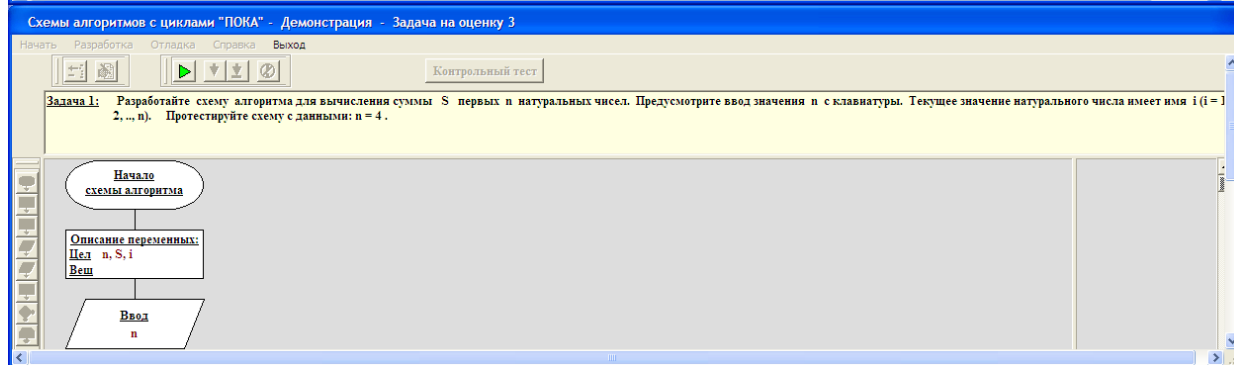
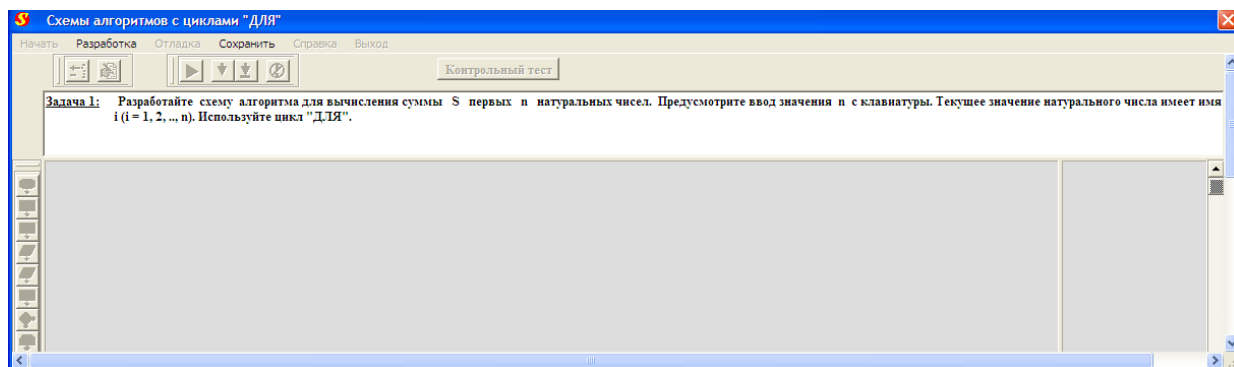
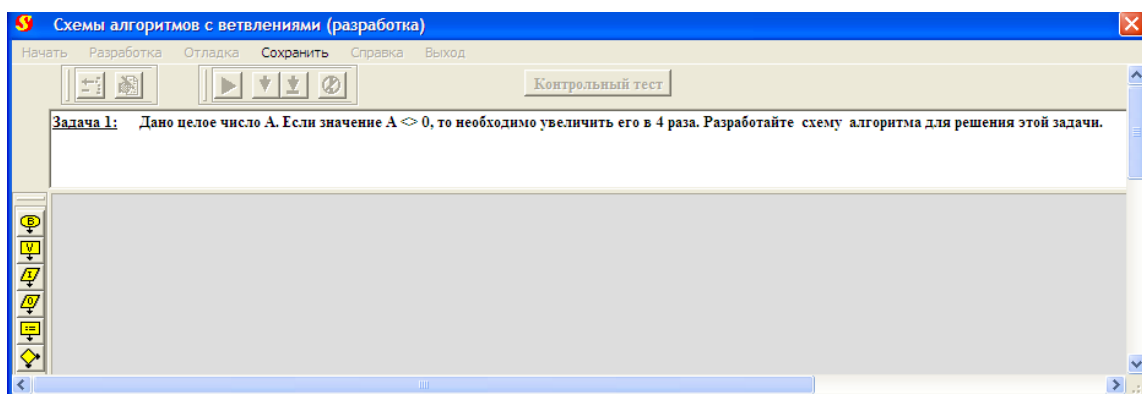
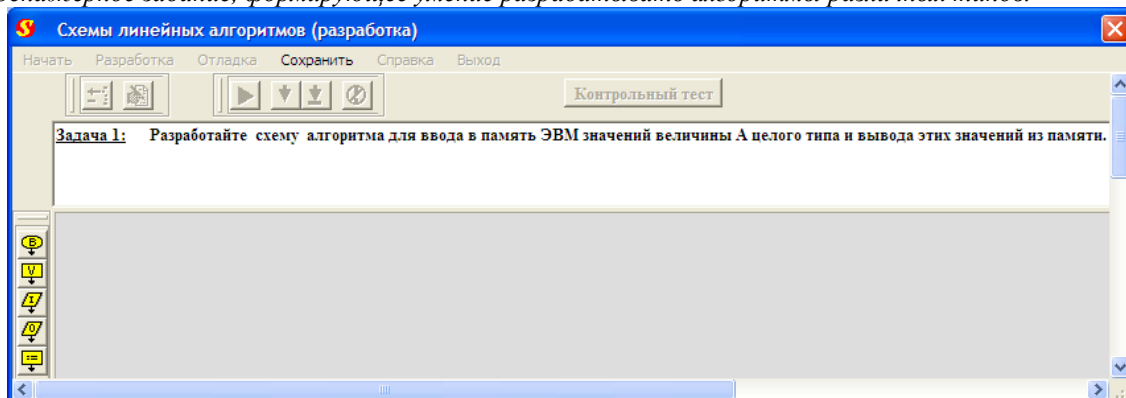


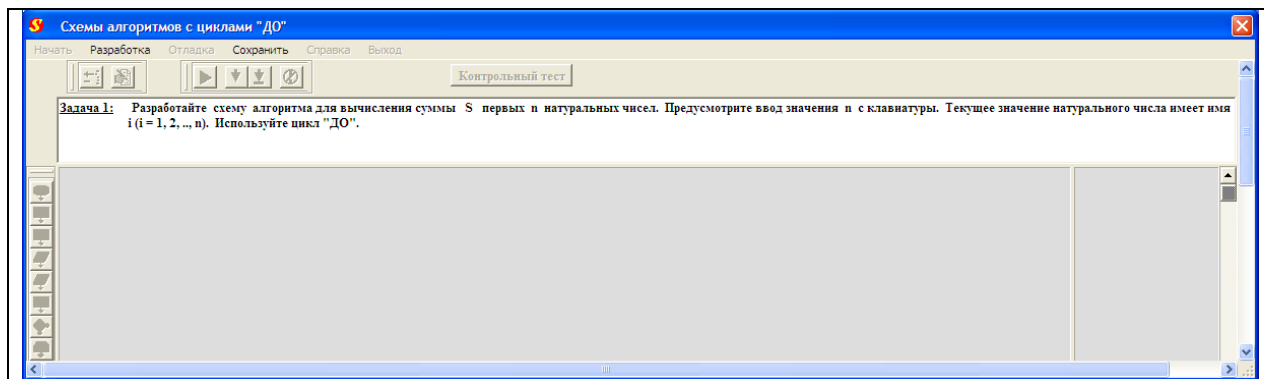
ЗАДАНИЕ №8

Варианты формируются автоматически компьютером

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №2, 3, 4, 5;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, интегрированная система Конструктор схем алгоритмов «Schemes.exe» ;
- тренажерное задание, формирующее умение разрабатывать алгоритмы различных типов.





ЗАДАНИЕ №9

Варианты формируются автоматически компьютером путем случайного перемешивания вопросов и вариантов ответов для каждого вопроса.

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №2, 3;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, электронный тест «тест№1_ОПиБД.exe»;
- электронный тест имеет два режима выполнения: контрольный и обучения с анализом ответов обучаемого (тест№1_ОПиБД_обуч.exe).

Компьютерное тестирование

Алгоритм - это

- некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели;
- отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя;
- понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи или цели;
- инструкция по технике безопасности.

Назовите основное свойство алгоритма, характерное только для решения задач на ЭВМ:

- дискретность;
- массовость;
- понятность;
- точность.

Свойство алгоритма - дискретность - означает:

- что команды должны следовать последовательно друг за другом;
- что каждая должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;
- разбиение алгоритма на конечное число простых шагов;
- строгое движение как вверх, так и вниз.

Графическое задание алгоритма - это:

- способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;
- представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул;
- система обозначения правил для единообразия и точной записи алгоритмов их исполнения;
- схематическое изображение в произвольной форме.

Какую смысловую нагрузку несет блок?



- блок ввода;
- блок вывода информации;
- блок для обозначения действия;
- блок начала алгоритма.

Выбор метода решения должен стоять перед:

- разработкой алгоритма;
- построением математической модели;
- анализом и уточнением результатов;
- тестированием и отладкой.

Свойство алгоритма - массовость - означает:

- что алгоритм должен обеспечивать возможность его применения для решения однотипных задач;
- что каждая должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;
- разбиение алгоритма на конечное число простых шагов;
- использование любым исполнителем.

На кого рассчитан алгоритм, написанный на естественном языке?

- на ЭВМ;
- на робота;
- на человека;
- на всех одновременно.

Линейный алгоритм - это

- способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;
- набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
- понятное и точное предписание исполнителю для выполнения различных ветвлений;
- строгое движение как вверх, так и вниз.

Назовите свойство алгоритма, которое обеспечивает возможность получения результата после конечного числа шагов:

- дискретность;
- конечность;
- результативность;
- точность.

Разветвляющийся алгоритм - это:

- выбор действий исполнителя в зависимости от значения логического выражения (условия).
- набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
- многократное исполнение одних и тех же действий;
- другое.

Какую смысловую нагрузку несет блок?



- блок ввода-вывода;

- блок для обозначения действия;
- блок начала алгоритма;
- логический блок.

Какое определение подходит к циклическому алгоритму?

- способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;
- представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул;
- выбор действий исполнителя в зависимости от значения логического выражения (условия).
- алгоритм, содержащий многократное повторение некоторых операторов.

Исполнитель алгоритма - это:

- человек или автома, умеющий выполнять некоторый, вполне определенный набор действий;
- понятное и точное предписание;
- связи между этапами при помощи стрелок;
- определенные условия.

Что происходит на этапе тестирования и отладки?

- получение результата;
- перевод алгоритма на алгоритмический язык;
- представление алгоритма в виде последовательности математических формул;
- исполнение алгоритма с помощью компьютера, поиск и исключение ошибок.

ЗАДАНИЕ №10

количество вариантов - 1

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №9;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, электронный тест к лекции по теме «Компьютерные программы и языки программирования»;
- электронный тест носит обучающе-контролирующий характер.

Компьютерное тестирование

Оперативная память компьютера представляет собой

- а. Накопитель на жестком диске
- б. Накопитель на гибком магнитном диске
- в. Упорядоченную последовательность двоичных разрядов
- г. Упорядоченную последовательность шестнадцатеричных разрядов

2. Оптимальное число различаемых компьютером символов равно

- а. 256
- б. 512
- в. 1024
- г. Бесконечное множество

3. Особенностью стандарта ASCII является

- а. Содержит коды всех 255 символов в разных кодировках
- б. Содержит коды 128 основных символов и 128 расширенных символов
- в. Таблица кодирования зависит от выбора программиста
- г. Возможность применение русского языка

4. Что из себя представляет машинная команда ?

- а. Инструкцию предназначенную для выполнения одной операции
- б. Стандартную программу, состоящую из процедур и функций
- в. Произвольный набор символов и знаков

d. Команда для запуска программы

5. К императивным языкам программирования относят языки программирования

- a. Которые позволяют формулировать сразу цель программы
- b. Высокого уровня
- c. Которые позволяют решать все задачи
- d. Которые позволяют формулировать алгоритм в форме схемы отдельных операций

6. К декларативным языкам программирования относят языки программирования

- a. PROLOG, PLANNER и BASIC
- b. Которые позволяют формулировать алгоритм в форме схемы отдельных операций
- c. Которые позволяют формулировать сразу цель программы
- d. С ограниченным набором средств и конструкций

7. Язык программирования Паскаль придумал

- a. Блез Паскаль
- b. Николас Вирт
- c. Эйнштейн
- d. Билл Гейтс

8. Переменная представляет собой

- a. Минимальную значимую единицу программы
- b. Выделенный фрагмент оперативной памяти
- c. Зарезервированное слово
- d. Название процедуры или функции

9. Выделите правильную схему профессионального программирования на языке высокого уровня

- a. Формулировка задачи - составление алгоритма - реализация алгоритма - составление программы - компиляция программы - отладка
- b. Формулировка задачи - составление алгоритма - компиляция программы - отладка
- c. Формулировка задачи - реализация алгоритма - компиляция программы - отладка
- d. Формулировка задачи - составление алгоритма - реализация алгоритма - компилирование программы - отладка

10. Тестированием программы называется

- a. Процесс проверки правильности работы программы
- b. Данный процесс не применим к языкам программирования
- c. Процесс нахождения ошибок в программе и их исправление
- d. Ввод тестов в программу с целью нахождения ошибок
- e. Правильны а и d

11. Отладкой программы называется

- a. Просмотр каждой команды в программе, для того чтобы её понять
- b. Процесс нахождения ошибок в программе и их исправление
- c. Процесс проверки правильности работы программы
- d. Процесс сдачи программы преподавателю

ЗАДАНИЕ №11

количество вариантов - 2

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №15;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, УМК по программированию «prg_6.chm» ;
- электронный тест носит обучающе-контролирующий характер.

ЧАСТЬ 1

1 вариант

1. Процедура ввода

- 1) WRITE

- 2) REAL
- 3) READ
- 4) FALSE
2. Булевский тип величины
 - 1) BOOLEAN
 - 2) TRUE
 - 3) REAL
 - 4) INTEGER
3. Раздел описания переменных
 - 1) TYPE
 - 2) VAR
 - 3) CONST
 - 4) INTEGER
4. Определите тип константы 'Pascal'
 - 1) REAL
 - 2) STRING
 - 3) INTEGER
 - 4) BOOLEAN
5. Целочисленное деление
 - 1) TRUE
 - 2) DIV
 - 3) MOD
 - 4) FALSE
6. Вычислить значение выражений
 - 1) $SUCC(-5)$
 - 2) $-27 \text{ DIV } 4$
 - 3) $9 > 5$
7. Определить тип результата, i, j, k – целые числа.
 $i * j + k$
8. Чему равно значение переменной x после выполнения последовательности операторов?
 $a := 25;$
 $b := a - 4;$
 $x := (a - b) * 2 - 2;$
9. Чему равно значение переменной a ?
 $x := 345;$
 $a := x \bmod 10 * (x \text{ div } 100);$
10. Вычислить: $3 * 7 \text{ div } 2 \bmod 7 / 3 - \text{trunc}(\sin(1))$

2 вариант

1. Процедура вывода
 - 1) WRITE
 - 2) REAL
 - 3) READ
 - 4) FALSE
2. Вещественный тип величины
 - 1) BOOLEAN
 - 2) TRUE
 - 3) REAL
 - 4) INTEGER
3. Раздел описания типов
 - 1) TYPE
 - 2) VAR
 - 3) CONST
 - 4) INTEGER
4. Определите тип константы
 $2.1 \text{ E } -02$
 - 1) REAL
 - 2) STRING
 - 3) INTEGER
 - 4) BOOLEAN

5. Остаток от целочисленного деления
 - 1) TRUE
 - 2) DIV
 - 3) MOD
 - 4) FALSE
6. Вычислить значение выражений
 - 1) $SUCC(5)$
 - 2) $27 MOD 4$
 - 3) $4 < 2$
7. Определить тип результата, i, j, k – целые числа.
 $i / j + 5 * k$
8. Чему равно значение переменной x после выполнения последовательности операторов?
 $x := 8;$
 $y := 11;$
 $x := x * y + x;$
9. Чему равно значение переменной b ?
 $y := 963;$
 $b := y \text{ div } 100 / (y \text{ mod } 10);$
10. Вычислить: $24 / \text{trunc}(3.8) + \text{succ}(-3) - \text{round}(23/6)$

ЧАСТЬ 2

1 вариант

1. Вычислить:
 $(15-3)/4*3$
2. Какая разница между числами
 20 и $2 \text{ E } +01$?
1. Запишите на языке программирования Pascal синус от x градусов. (синус вычисляется от аргумента в радианах)
3. Запишите на языке программирования выражение:

$$\frac{\sqrt{2x+y}}{x^2+y^3}$$
4. Запишите на языке программирования выражение:

$$\frac{a+b}{a+b+c}$$
5. Запишите на языке программирования выражение:

$$\frac{1}{1+\frac{x}{2+\frac{x^2}{3}}}$$
6. Вычислите:
 $\text{Trunc}(29.9) + \text{Round}(6.1)$
7. Вычислите:
 $\text{Not}(4 < 8) \text{ Or } (3 < 1)$
8. Чему равно значение переменной x после выполнения последовательности действий?
 $x := 2;$
 $y := x * x + 2 * x;$
 $x := x - y;$
 $y := x + y;$
9. Присвоить переменной d первую цифру дробной части положительного вещественного числа x.

2 вариант

1. Вычислить:
 $25 + 10 * 4 / 2 * 3$

2. Какая разница между числами
200 и 200.0?
3. Пусть a – градусная мера угла. Запишите на языке программирования Pascal формулу перевода градусной меры в радианную.
4. Запишите на языке программирования выражение:

$$\frac{\sqrt{1+y^3}}{1+x^2}$$
5. Запишите на языке программирования выражение:

$$\frac{a+b+c}{a+b}$$
6. Запишите на языке программирования выражение:

$$\sqrt{1+\sqrt{2+\sqrt{3}}}$$
7. Вычислите:
Trunc (1. 9) + sqrt (64)
8. Вычислите:
(7=7) and (6<4)
9. Чему равно значение переменной x после выполнения последовательности действий?

$$\begin{aligned} x &:= 5; \\ y &:= x * 2; \\ x &:= y * y + y; \\ x &:= x + y; \end{aligned}$$
10. Присвоить переменной d последнюю цифру целой части положительного вещественного числа y .

ЗАДАНИЕ №12

количество вариантов формируется автоматически по количеству обучающихся

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №23;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, программа «Test.exe» ;
- электронный тест носит контролирующий характер.

Образец теста по теме «Ветвление»

Какое значение напечатается, если ввести число 5:

```
program one;
var x,y:integer;
begin
  read(x);
  if x<0 then y := abs(x) else y := x + 2;
  write(y);
end.
```

- Какое значение напечатается, если ввести числа 6 и 1:

```
program one;
var x,y,z : integer;
begin
  read(x, y); z := 0;
  if (PRED(x)>7)and(SUCC(y)<6)
  then z := z + SUCC(y) else z := z + PRED(x);
  write(z);
end.
```

- Какое значение напечатается, если ввести число 1:

```
program one;
var x,z : integer;
begin
  read(x);
  if ODD(x) then z := x-1 else z := x+1;
  write(z);
```

- end.
- Какое значение напечатается, если ввести числа -0.11 и -4.91:

```

program one;
var x,y : real; z : integer;
begin
  read(x, y); z := 1;
  if TRUNC(x)>ROUND(y) then
    if x*y>0 then z := 0 else z := z+1
  else z := z+2;
  write(z);
end.

```
 - Какое значение напечатается, если ввести числа -1 и -2:

```

program one;
var x,y,z : integer;
begin
  read(x, y); z := (SQR(x)- y) * 3 - 10;
  if z<0 then x := ABS(z + x) else
    if x * y - 1 >0 then x := 7 else x := y;
  write(x);
end.

```

Образец теста по теме «Циклы»

1. Какое значение напечатается, если ввести число -5?

```

program one;
var i,x,y:integer;
begin
  read(x) ; y := 0;
  For i := 1 to 4 do y := y+x;
  write(y);
end.

```
2. Какое значение напечатается после исполнения программы?

```

program one;
var x,y : integer;
begin
  For x:=-4 to 6 do y:=2*x-1;
  write(y);
end.

```
3. Какое значение напечатается после исполнения программы?

```

program one;
var x,z : integer;
begin
  z:=-1;
  For x:= 6 downto -4 do z:=-z;
  write(z);
end.

```
4. Какое значение напечатается после исполнения программы?

```

program one;
var i : integer; z : string;
begin
  z := '?';
  for i:=-3 to -2 do z:=z+z;
  write(z);
end.

```
5. Определить количество повторений:

```

program one;
var S,i : integer;
begin
  S := 2;
  For i:= -4 to -1 do S:=S+1;
end.

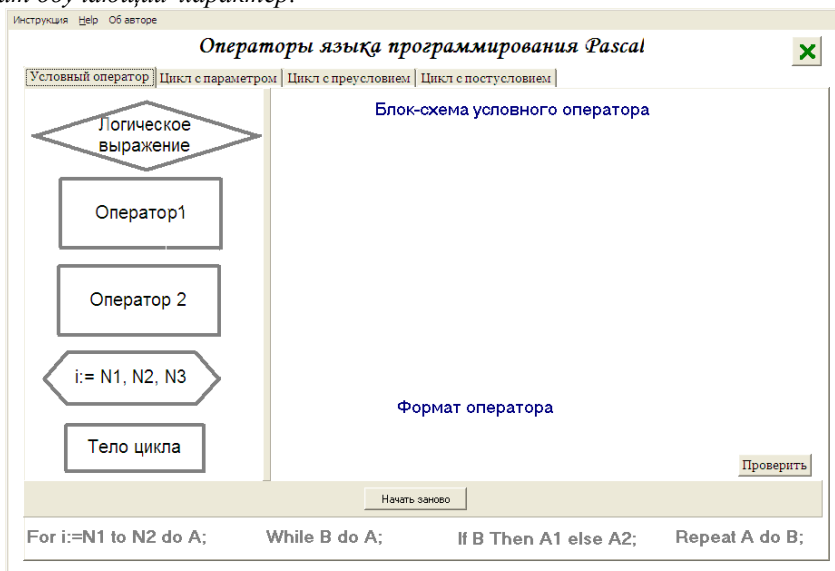
```

ЗАДАНИЕ №13

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №21;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, программа «tren.exe»;

– тренажер носит обучающий характер.



ЗАДАНИЕ №14

количество вариантов - 4

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №34-35;
- тестирование по карточкам;
- тест носит контролирующий характер.

ЧАСТЬ 1

В-1

1. Дан фрагмент программы:

```
Program one;
Const n=5;
A:array[1..n] of integer=(3, -5, 6, 0, 1);
Begin
    Writeln(A[n]);
End.

```

Что будет напечатано?
2. Какой результат выведется на экран при выполнении программы?

```
Program two;
Const n=4;
A:array[0..n] of integer=(-3, 8, 3, 5, 10);
Var B:array[0..n] of integer;
    i:integer;
Begin For i=0 to 4 do B[i]:=A[i];
    For i=1 to 4 do B[i]:= B[i]+I;
    Writeln(B[0]+B[n]);
End.

```
3. Имеется программа:

```
Program three;
Const n=3;
C :array[0..7] of integer=(4, 8, -3, 5, 6, -1, 2, 4);
Var A,B :array[0..n] of integer; i :integer;
Begin For i=0 to 4 do
    Begin A[i]:=C[2*I];B[i]:=C[2*i+1];
end;
    Writeln(B[n]+A[n]);
End.

```

В-2

1. Дан фрагмент программы:

```
Program one;
Const n=5;
A:array[1..n] of integer=(6, -5, 3, -2, 4);
Begin
    Writeln(A[n]);
End.

```

Что будет напечатано?
2. Какой результат выведется на экран при выполнении программы?

```
Program two;
Const n=4;
A:array[0..n] of integer=(3, -4, 5, 0, -8);
Var B:array[0..n] of integer;
    i:integer;
Begin For i=0 to 4 do B[i]:=A[i];
    For i=1 to 4 do B[i]:= B[i]+I;
    Writeln(B[0]+B[n]);
End.

```
3. Имеется программа:

```
Program three;
Const n=3;
C :array[0..7] of integer=(4, 2,-4,5,-3, 1,14,9);
Var A,B :array[0..n] of integer; i :integer;
Begin For i=0 to 4 do
    Begin A[i]:=C[2*I];B[i]:=C[2*i+1];
end;
    Writeln(B[n]+A[n]);
End.

```

Какой результат будет напечатан в

Какой результат будет напечатан в результате ее выполнения?	результате ее выполнения?
<p style="text-align: center;">B-4</p> <p>1. Дан фрагмент программы: Program one; Const n=5; A:array[1..n] of integer=(2, 3, -1, -2, 9); Begin Writeln(A[n]); End. Что будет напечатано?</p> <p>2. Какой результат выведется на экран при выполнении программы? Program two; Const n=4; A:array[0..n] of integer=(8, 4, -5, 2, -3); Var B:array[0..n] of integer; i:integer; Begin For i=0 to 4 do B[i]:=A[i]; For i=1 to 4 do B[i]:= B[i]+I; Writeln(B[0]+B[n]); End.</p> <p>3. Имеется программа: Program three; Const n=3; C :array[0..7] of integer=(4, 2, -3, 1, 5, -2, 6, 7); Var A,B :array[0..n] of integer; i :integer; Begin For i=0 to 4 do Begin A[i]:=C[2*i]; B[i]:=C[2*i+1]; end; Writeln(B[n]+A[n]); End. Какой результат будет напечатан в результате ее выполнения?</p>	<p style="text-align: center;">B-3</p> <p>1. Дан фрагмент программы: Program one; Const n=5; A:array[1..n] of integer=(-3, 4, 2, -1, 5); Begin Writeln(A[n]); End. Что будет напечатано?</p> <p>2. Какой результат выведется на экран при выполнении программы? Program two; Const n=4; A:array[0..n] of integer=(4, 9, -5, 6, 1); Var B:array[0..n] of integer; i:integer; Begin For i=0 to 4 do B[i]:=A[i]; For i=1 to 4 do B[i]:= B[i]+I; Writeln(B[0]+B[n]); End.</p> <p>3. Имеется программа: Program three; Const n=3; C :array[0..7] of integer=(-1, 1, 0, 4, 2, -3, 5, -4); Var A,B :array[0..n] of integer; i :integer; Begin For i=0 to 4 do Begin A[i]:=C[2*i]; B[i]:=C[2*i+1]; end; Writeln(B[n]+A[n]); End. Какой результат будет напечатан в результате ее выполнения?</p>
ЧАСТЬ 1	
<p style="text-align: center;">B-1</p> <p>1. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения? Program one; Var I : integer; F: array [1..20] of integer; Begin I:=1; Repeat F[I]:=I; writeln(F[I]); I:=I+2; Until I>=15; End.</p> <p>2. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: 4,-2,3,-1,5,-7? Program one; Var I, S : integer; A: array [1..6] of integer; Begin S:=0; For I:=1 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]>0 then S:=S+A[I]; End; Writeln(S); End.</p> <p>3. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: 4,-2,3,-1,5,-7? Program one;</p>	<p style="text-align: center;">B-2</p> <p>1. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения? Program one; Var I : integer; F: array [1..20] of integer; Begin I:=0; Repeat F[I]:=I; writeln(F[I]); I:=I+3; Until I>=11; End.</p> <p>2. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: 1,-3,5,-7,2,-4? Program one; Var I, S : integer; A: array [1..6] of integer; Begin S:=0; For I:=1 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<0 then S:=S+A[I]; End; Writeln(S); End.</p> <p>3. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа : 1,-3,5,-7,2,-4? Program one;</p>

<pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre> <p>4. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I : integer; B: array [1..20] of integer; Begin I:=12; Repeat B[I]:=I; writeln(B[I]); I:=I-3; Until I<=5; </pre> <p>5. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: 4,-2,3,-1,5,-7?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]>P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre>	<pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre> <p>4. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I : integer; B: array [1..20] of integer; Begin I:=11; Repeat B[I]:=I; writeln(B[I]); I:=I-2; Until I<=2; </pre> <p>5. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: 1,-3,5,-7,2,-4?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); </pre>
<p style="text-align: center;">B-3</p> <p>1. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I : integer; F: array [1..20] of integer; Begin I:=1; Repeat F[I]:=I; writeln(F[I]); I:=I+3; Until I>=15; End. </pre> <p>2. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: -1, 6, -3, 4, -5, 2?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, S : integer; A: array [1..6] of integer; Begin S:=0; For I:=1 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]>0 then S:=S+A[I]; End; Writeln(S); End. </pre> <p>3. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: -1, 6, -3, 4, -5, 2?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre> <p>4. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p>	<p style="text-align: center;">B-4</p> <p>1. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I : integer; F: array [1..20] of integer; Begin I:=0; Repeat F[I]:=I; writeln(F[I]); I:=I+4; Until I>=11; </pre> <p>2. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: -11, 6, 3, -4, 5, 2?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, S : integer; A: array [1..6] of integer; Begin S:=0; For I:=1 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<0 then S:=S+A[I]; End; Writeln(S); End. </pre> <p>3. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа : -11, 6, 3, -4, 5, 2?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre> <p>4. Какое последнее значение напечатает программа в результате выполнения?</p> <p>Program one;</p> <pre> Var I : integer; B: array [1..20] of integer; </pre>

<pre> Var I : integer; B: array [1..20] of integer; Begin I:=12; Repeat B[I]:=I; writeln(B[I]); I:=I-2; Until I<=5; 5. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: -1, 6, -3, 4, -5, 2? Program one; Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]>P then P:=A[I]; End;Writeln(P); End. </pre>	<pre> Begin I:=14; Repeat B[I]:=I; writeln(B[I]); I:=I-3; Until I<=2; end. 5. Какой результат напечатает программа, после выполнения, если ввести в массив числа: -11, 6, 3, -4, 5, 2? Program one; Var I, P: integer; A: array [1..20] of integer; Begin readln(A[1]); P:=A[1]; For I=2 to 6 do begin Readln(A[I]); If A[I]<P then P:=A[I]; End; Writeln(P); End. </pre>
--	--

ЗАДАНИЕ №15
количество вариантов - 6

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №97;
- тестирование по карточкам;
- тест носит контролирующий характер.

Вариант 1

Имеется табличная база данных «Шедевры живописи».

	Автор	Год	Название	Музей	Страна
1	Э. Мане	1863	Завтрак на траве	Орсе	Франция
2	А.Саврасов	1871	Грачи прилетели	Третьяковская галерея	Россия
3	И.Репин	1879	Царевна Софья	Третьяковская галерея	Россия
4	В.Васнецов	1881	Аленушка	Третьяковская галерея	Россия
5	П.Ренуар	1881	Девушка с веером	Эрмитаж	Россия
6	П.Пикассо	1937	Герника	Прадо	Испания
7	И.Репин	1870	Бурлаки на Волге	Русский музей	Россия
8	Э.Мане	1863	Олимпия	Орсе	Франция

1. Определите ключевое поле таблицы

- а) автор б) название в) музей г) автор + название
д) автор + год

2. Сформулируйте условие отбора, позволяющее получить картины всех художников, написанные после 1870 года и хранящиеся в Эрмитаже

- а) (Автор, год = 1870) И Музей = «Эрмитаж»
б) Год > 1870 И Музей = «Эрмитаж»
в) Год < 1870 И Музей = «Эрмитаж»
г) Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Год > 1870
д) Год >= 1870 И Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Страна = «Россия»

3. Записи отсортированы по некоторому полю в следующем порядке 4,7,6,2,5,1,8,3. Определите поле и порядок сортировки.

- а) Автор (по возрастанию) г) Название (по возрастанию)
 б) Страна (по убыванию) д) Год + название (по возрастанию)
 в) Название (по убыванию)

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора Страна = «Россия» И Год ≥ 1879
 а) 2,3,4,5,7 б) 2,3,4,5,6,7 в) 3,4,5 г) 1,6,8 д) 4,5

5. Произведите сортировку по полю Музей + Название по возрастанию и запишите порядок записей.

Вариант 2

Имеется табличная база данных «Государства мира»

	Название	Площадь, тыс. км ²	Население, тыс. чел	Столица	Население столицы, тыс. чел
1	Болгария	110,9	8470	София	1100
2	Венгрия	93	10300	Будапешт	2000
3	Греция	132	10300	Афины	748
4	Испания	504	39100	Мадрид	3100
5	Люксембург	2,6	392	Люксембург	75
6	Хорватия	56,6	4800	Загреб	707
7	Словакия	4,9	5800	Братислава	441
8	Словения	20,3	1990	Любляна	323

1. Определите ключевое поле таблицы

- а) Название б) Столица в) Площадь г) Население
 д) Население + Площадь

2. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить названия государств, в столицах которых проживает более 1 млн. человек или площадь которых больше 100 тыс. км².

- а) Площадь < 100 ИЛИ Население столицы < 1000000
 б) Площадь > 100 И Население столицы > 1000000
 в) Площадь > 100 ИЛИ Население столицы > 1000000
 г) Площадь > 100 ИЛИ Население столицы > 1000
 д) Население столицы > 1000 И Площадь < > 100

3. Укажите порядок строк в таблице после сортировки их в порядке убывания по полю Население + Площадь

- а) 5,7,8,6,2,1,3,4 б) 5,8,6,7,1,2,3,4 в) 4,3,2,1,7,6,8,5 г) 5,8,7,6,3,1,2,4
 д) 1,2,4,5,7,8,3,6

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора (Площадь > 50 И Площадь < 150) ИЛИ Площадь > 1000

- а) 1,2,3,4,5,6,7,8 б) 8,1 в) 1,2 г) таких нет д) 8,1,2,3

5. Произведите сортировку по полю Столица по убыванию и запишите порядок записей.

Вариант 3.

Имеется табличная база данных «Нобелевские лауреаты»

	Фамилия	Страна	Год присуждения	Область деятельности
--	---------	--------	-----------------	-------------------------

1	Э. Резерфорд	Великобритания	1908	Физика
2	Ж.Алферов	Россия	2001	Физика
3	Л.Ландау	СССР	1962	Физика
4	И.Мечников	Россия	1908	Физиология
5	М.Шолохов	СССР	1965	Литература
6	В.Гейзенберг	Германия	1932	Физика
7	Н.Семенов	СССР	1956	Химия
8	Б.Шоу	Великобритания	1925	Литература

1. Определите ключевое поле таблицы

- а) Фамилия б) Страна в) Год присуждения г) Область деятельности
д) Фамилия + область деятельности

2. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить список учёных, работавших в СССР или в России и получивших премию в XX веке

- а) Страна = Россия И Страна = СССР ИЛИ Год < 2000
б) Страна = Россия ИЛИ Страна = СССР И Год < 2000
в) Страна = Россия ИЛИ Страна = СССР ИЛИ Год < 2000
г) Страна <> Россия ИЛИ Страна = СССР И Год > 2000
д) Страна <> Россия И Страна <> СССР И Год > 2000

3. Запишите порядок строк в таблице после сортировки по возрастанию в поле Страна + Год

- а) 1,8,6,4,2,7,3,5 б) 1,8,6,2,4,3,5,7 в) 1,4,8,6,7,5,3,2 г) 1,2,3,6,4,5,8,7
д) 5,6,7,1,2,3,4,8

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора Год < 1930 ИЛИ Год > 1970

- а) таких записей нет б) 4,8,1 в) 1,8,4,2
г) 7,8 д) 1,2

5. Произведите сортировку по полю Область деятельности по возрастанию и запишите порядок записей.

Вариант 4

Имеется табличная база данных «Питательная ценность продуктов»

	Наименование продукта	Белки	Жиры	Углеводы	Количество калорий
1	Хлеб ржаной	5,5	0,6	39,3	190,0
2	Говядина	16,0	4,3	0,5	105,0
3	Судак свежий	10,4	0,2	0	44,0
4	Картофель св.	1,0	0,1	13,9	63,0
5	Капуста св.	0,9	0,1	3,5	20,0
6	Белые грибы	33,0	13,6	26,3	224,2
7	Рыжики сол.	21,85	3,75	47,75	183,7

1. Определите ключевое поле таблицы

- а) Наименование продукта б) Белки в) Жиры
г) Белки, Жиры, Углеводы д) Количество калорий

2. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить наименование продуктов, калорийность которых менее 100, не содержащих углеводов

- а) Количество калорий > 100 И Углеводы = 0
б) Количество калорий >= 100 ИЛИ Углеводы = 0

- в) Количество калорий <100 И Углеводы = 0
 г) Количество калорий <100 ИЛИ Углеводы >0
 д) Количество калорий <100 ИЛИ Углеводы = 0

3. Запишите порядок строк в таблице после сортировки по возрастанию в поле
 Количество калорий

- а) 1,2,3,4,5,6 б) 5,4,1,3,2,7,6 в) 3,2,5,4,6,1,7
 г) 4,5,3,1,7,2,6 д) 5,3,4,2,7,1,6

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора Белки > 15 И Жиры <10 И Количество
 калорий >100?

- а) таких нет
 б) 2,6,7
 в) 6,7
 г) 2,7
 д) 3,4,5

5. Произведите сортировку по полю Количество калорий + Жиры по возрастанию и
 запишите порядок записей

Вариант 5

Имеется табличная база данных «Военная техника»

	Название	Вид	Страна	Скорость км/ч	Масса, т	Дальн. км
1	Апач	Вертолет	США	310	8,0	690
2	КА 50 «Черная акула»	Вертолет	СССР	390	10	460
3	Мираж 2000	Истребитель	Франция	2450	7,4	3900
4	F-4E Фантом	Истребитель	США	2300	13,7	4000
5	Хок	Штурмовик	Великобритания	1000	3,6	3150
6	Мираж 4А	бомбардировщик	Франция	2350	14,5	4000
7	Торнадо	Истребитель	ФРГ- Великобритания	2350	14,09	5000
8	К52 «Аллигатор»	Вертолет	Россия	350	10,04	520

1. Какого типа поле Название

- а) числового в) смешанного
 б) символьного г) логического

2. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить список вертолетов, дальность
 которых > 500 км

- а) Вид = «Вертолет» И Дальность <500
 б) Вид = «Вертолет» И Дальность >500
 в) Вид = «Вертолет» ИЛИ Дальность >500
 г) Вид = «Истребитель» И Дальность >500
 д) Вид = «Штурмовик» И Дальность >500

3. Запишите порядок строк в таблице после сортировки по возрастанию в поле Вид +
 Скорость

- а) 1,2,8,3,4,7,5,6 б) 6,4,3,5,7,1,2,8 в) 3,4,7,1,2,8,5,6
 г) 6,1,8,2,4,7,3,5 д) 2,3,7,1,2,4,6,5

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора $\text{Масса} > 10$ И $\text{Масса} < 15$ И $\text{Скорость} > 1000$

а) 4,6,8,7 б) 3,4,6,7 в) таких нет г) 4,6,7 д) 2,4,7,8,6

5. Произведите сортировку по полю Страна по убыванию и запишите порядок записей

Вариант 6

Имеется база данных «Химические элементы»

	Название	Символ	Год открытия	Автор	Место открытия
1	Америций	Am	1945	Г. Сиборг	США
2	Дубний	Db	1970	Г.Н.Флёрв	СССР
3	Германий	Ge	1886	К. Винклер	Германия
4	Полоний	Po	1898	Склодовская-Кюри	Франция
5	Рутений	Ru	1844	К.Клаус	Россия
6	Галлий	Ga	1875	Ф. Лекон де Буабодран	Франция
7	Водород	H	1766	Кавендиш	Англия
8	Радий	Ra	1998	Склодовская-Кюри	Франция

1. Определите ключевое поле таблицы

а) Место открытия б) Год открытия в) Символ
г) Название д) Автор

2. Сформулировать условие отбора, позволяющее получить сведения об элементах, открытых учеными из Франции или России в XX веке

а) Место открытия = Франция И Место открытия = Россия И Век = 20

б) Место открытия = Франция ИЛИ Место открытия = Россия
ИЛИ Год > 1900

в) (Место открытия = Франция ИЛИ Место открытия = Россия)
И (Год > 1900 И Год <= 2000)

г) (Место открытия = Франция И Место открытия = Россия) ИЛИ
(Год > 1900 ИЛИ Год <= 2000)

д) (Место открытия = Франция И Место открытия = Россия) ИЛИ Век = 20

3. Запишите порядок строк в таблице после сортировки по возрастанию в поле Год открытия + Автор

а) 7,5,6,3,4,8,1,2 б) 7,8,6,4,3,2,5,1 в) 1,2,4,5,8,6,7,3

г) 1,7,6,3,2,4,8,5 д) 7,1,3,5,4,6,2,8

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора Место открытия = Франция И Год > 1700

а) таких нет б) 7,8 в) 4,5,6 г) 4,6,8 д) 6,8

6. Произведите сортировку по полю Название по убыванию и запишите порядок записей.

Общая часть для всех вариантов

1. В состав теоретико-множественных операций входят:

- объединение
- пересечение

- разность
- декартово произведение
- проекция
- соединение
- деление
- выборка

2. Специальные реляционные операции включают:

- объединение
- пересечение
- разность
- декартово произведение
- проекцию
- соединение
- выборку
- деление

3. Операция, производимая над несколькими таблицами с одинаковыми полями, результате которой к строкам первой таблицы добавляются строки второй таблицы.

- объединение
- пересечение
- разность
- проекция

4. Операция, производимая над двумя таблицами с одинаковыми полями, в результате которой получается новая таблица, состоящая из общих строк первой и второй таблиц.

- пересечение
- декартово произведение
- соединение
- выборка

5. Операцией, производимая над двумя таблицами с одинаковыми полями, в результате которой получается новая таблица, состоящая из строк первой таблицы, которые не входят во вторую таблицу.

- разность
- соединение
- объединение
- выборка

6. Операция, производимая над двумя таблицами, в результате которой все возможные пары строк составляют строки новой таблицы.

- декартово произведение
- деление
- пересечение
- соединение

7. Операция, при которой из таблицы выбираются данные из указанных столбцов.

- проекция
- выборка
- соединение
- разность

8. Операция, при которой соединяются строки из двух таблиц с одинаковыми полями, при этом одинаковые поля входят в запись новой таблицы один раз.

- соединение
- объединение
- деление
- выборка

9. Операция при которой в новую таблицу заносится один экземпляр части записи первой таблицы, поля которой отличны от полей второй таблицы, при этом экземпляры этой записи имеют поля, совпадающие по всем значениям полей второй таблицы.

- деление
- разность

- пересечение
- проекция

10. Операция, которая выделяет множество строк в таблице, удовлетворяющих заданным условиям.

- выборка
- соединение
- разность
- пересечение

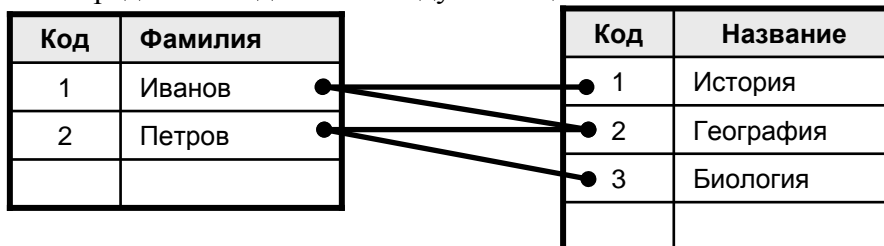
11. Требуется описать БД "Учащиеся", которая содержит сведения о месте жительства учеников. Предложить наиболее полный вариант структуры однотабличной БД с полями (к - ключ или его часть):

- Фамилия (к), Имя, Отчество, индекс, город, улица, дом, квартира(к);
- Фамилия, Имя(к), Отчество(к), индекс, город, улица, дом, квартира;
- Фамилия, Имя, Отчество, индекс, город, улица, дом, квартира(к);
- Фамилия (к), Имя, Отчество, индекс(к), город, улица, дом, квартира;
- Фамилия (к), Имя(к), Отчество(к), индекс, город, улица, дом, квартира.

12. Связи между таблицами

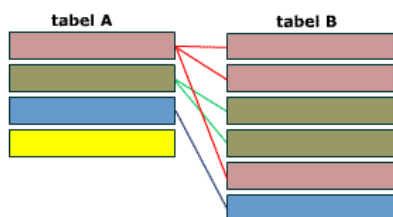
Один к одному	одной записи в первой таблице соответствует ровно одна записи во второй.
Один ко многим	одной записи в первой таблице соответствует сколько угодно записей во второй
Многие ко многим	одной записи в первой таблице соответствует сколько угодно записей во второй, и наоборот.

13. Определить вид связи между таблицами



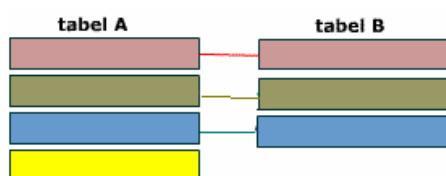
- Многие ко многим
- Один ко многим
- Один к одному

14. Определить вид связи между таблицами



- Многие ко многим
- Один ко многим
- Один к одному

15. Определить вид связи между таблицами



- Многие ко многим
- Один ко многим

- Один к одному

16. Таблица, в которой ни одна из ее строк не содержит в любом своем поле более одного значения и ни одно из ее ключевых полей не пусто, находится

- в первой нормальной форме
- во второй нормальной форме
- в третьей нормальной форме

17. Таблица, в которой ни одна из ее строк не содержит в любом своем поле более одного значения, ни одно из ее ключевых полей не пусто и все ее поля, не входящие в первичный ключ, связаны полной функциональной зависимостью с первичным ключом, находится

- в третьей нормальной форме
- во второй нормальной форме
- в первой нормальной форме

18. Основные понятия базы данных

Установить соответствие.

База данных	контейнер (обычно файл или группа файлов) для хранения упорядоченных данных
Столбец	одно поле таблицы
Запись	строка в таблице
Первичный ключ	столбец (или несколько столбцов), значения которого уникально идентифицируют каждую строку таблицы
Таблица	это структурированный список данных определенного типа
Схема	Набор информации, описывающей таблицу

19. Дан фрагмент логической структуры реляционной базы данных предметной области "Поставка товаров".

Отметьте пары объектов модели, для которых тип связи - "один-ко-многим"



- ПОКУПАТЕЛЬ – ДОГОВОР
- ТОВАР – НАКЛАДНАЯ НА ПОСТАВКУ
- ТОВАР – ДОГОВОР
- ПОКУПАТЕЛЬ - НАКЛАДНАЯ НА ПОСТАВКУ
- ДОГОВОР - НАКЛАДНАЯ НА ПОСТАВКУ

20. Установить соответствие.

Основные этапы проектирования базы данных

Концептуальное проектирование	сбор, анализ и редактирование требований к данным
Логическое проектирование	моделирование базы данных применительно к различным СУБД и сравнительный анализ моделей
Физическое	определение особенностей хранения данных, методов доступа к ним

ЗАДАНИЕ №16
количество вариантов 7

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №97;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, СУБД;
- самостоятельное выполнение вариативных заданий.

Контрольная работа № 7**Вариант 1***Теоретическая часть*

1. Программа для создания, заполнения и поиска информации в базах данных – это:
 - А) СУБД;
 - Б) БД;
 - В) Информационно-поисковая система;
 - Г) Ничего из перечисленного выше;
2. Что представляет собой структура базы данных?

Практическая частьСоздание отношений БД диссертаций.

1. Таблица "Разделы науки" (поля "Шифр", "Название раздела").
2. Таблица "Научные направления" (поля "Код", "Название", "Раздел науки").
3. Таблица "Авторы" (поля: "ФИО", "Дата рождения", "Пол", "Паспортные данные").

4. Таблица "Диссертации" :

Идентификатор
Научное направление
Автор
Название
Тип
Дата защиты
Организация
Дата утверждения
№ выданного диплома

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

Вариант 2*Теоретическая часть*

1. Раздел взаимосвязанной информации, организованной по строкам и столбцам в таблицу, - это:
 - А) СУБД;
 - Б) БД;
 - В) Информационно-поисковая система;
 - Г) Ничего из перечисленного выше;
2. Что такое запись?

Практическая частьСоздание отношений БД магазина

1. Отношение "Поставщики/Заказчики" (поля "Наименование", "Адрес", "Телефон").
2. Отношение "Товары" (поля "Индекс", "Название", "Единица измерения", "Вес единицы товара").
3. Отношение "Товары на складе":

Номер поставки
Поставщик
Дата поставки
Индекс товара
Номер склада
Номер линии
Количество потупившего товара
Остаток товара после реализации

4. Отношение "Заказы" (поля "Заказчик", "Товар", "Количество", "Дата поступления заказа", "Дата выполнения заказа").

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

Вариант 3

Теоретическая часть

1. К справочным информационно-поисковым системам можно отнести:

- А) библиотеку;
- Б) телефонное справочное бюро;
- В) энциклопедию;
- Г) адресное справочное бюро;

2. Что такое поле?

Практическая часть

Создание отношений БД деканата.

- | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|------------|--------|-------------|---------------|-------------|-------|-----------|
| <p>1. Отношение "Кафедры" (поля "Шифр кафедры", "Название кафедры").</p> <p>2. Отношение "Преподаватели" (поля "ФИО", "Должность (старший преподаватель, доцент, профессор)", "Ученая степень (кандидат или доктор наук)", "Кафедра").</p> <p>3. Отношение "Дисциплины" (поле "Шифр дисциплины", "Название дисциплины").</p> | <p>4. Отношение "Расписание занятий":</p> <table border="1"><tr><td>Идентификатор</td></tr><tr><td>Дисциплина</td></tr><tr><td>Группы</td></tr><tr><td>Тип занятий</td></tr><tr><td>Преподаватель</td></tr><tr><td>День недели</td></tr><tr><td>Время</td></tr><tr><td>Аудитория</td></tr></table> | Идентификатор | Дисциплина | Группы | Тип занятий | Преподаватель | День недели | Время | Аудитория |
| Идентификатор | | | | | | | | | |
| Дисциплина | | | | | | | | | |
| Группы | | | | | | | | | |
| Тип занятий | | | | | | | | | |
| Преподаватель | | | | | | | | | |
| День недели | | | | | | | | | |
| Время | | | | | | | | | |
| Аудитория | | | | | | | | | |

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

Вариант 4

Теоретическая часть

1. К документальным информационно-поисковым системам можно отнести:

- А) библиотеку;
- Б) телефонное справочное бюро;
- В) энциклопедию;
- Г) адресное справочное бюро;

2. Что такое отчет?

Практическая часть

Создание отношений БД кинофильмов.

- | | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------------|------------|------------|--------|-------------------|------|---|
| <p>1. Отношение "Жанры" (поле "Название жанра").</p> <p>2. Отношение "Кинофильмы":</p> <table border="1"><tr><td>Идентификатор</td></tr><tr><td>Название фильма</td></tr><tr><td>Киностудия</td></tr><tr><td>Год выхода</td></tr><tr><td>Страна</td></tr><tr><td>Продолжительность</td></tr><tr><td>Жанр</td></tr></table> | Идентификатор | Название фильма | Киностудия | Год выхода | Страна | Продолжительность | Жанр | <p>3. Отношение "Персоны" ("ФИО", "Дата рождения").</p> <p>4. Отношение "Создатели фильмов" (поля "Фильм", "Персона", "Характер участия" (режиссер, актер, композитор и т.д.), "Роль").</p> |
| Идентификатор | | | | | | | | |
| Название фильма | | | | | | | | |
| Киностудия | | | | | | | | |
| Год выхода | | | | | | | | |
| Страна | | | | | | | | |
| Продолжительность | | | | | | | | |
| Жанр | | | | | | | | |

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

Вариант 5

Теоретическая часть

1. Запись, - это:
 - А) вся информация из базы данных;
 - Б) вся информация, записанная в одном столбце;
 - В) вся информация об одном объекте;
 - Г) ничего из перечисленного выше;
2. Что такое СУБД?

Практическая часть

Создание отношений БД кинологического клуба.

1. Отношение "Породы" (поля "Группа пород" (терьеры, таксы и проч.), "Название породы").
2. Отношение "Владельцы" (поля "ФИО", "Адрес", "Телефон").
3. Отношение "Награды" (поля "Собака", "Награда", "Дата получения").
4. Отношение "Собаки":

Идентификатор
Кличка
Владелец
Дата рождения
Пол
Порода
Отец
Мать
Описание
Дата смерти

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

Вариант 6

Теоретическая часть

1. Раздел взаимосвязанной информации, организованной по строкам и столбцам в таблицу, - это:
 - А) СУБД;
 - Б) БД;
 - В) Информационно-поисковая система;
 - Г) Ничего из перечисленного выше;
2. Основные задачи, которые выполняет СУБД.

Практическая часть

Создание отношений БД рецептов блюд.

1. Отношение "Ингредиенты" (поля "Название", "Примечание").
2. Отношение "Типы блюд" (поля "Название"). Примеры: первое, гарнир, десерт и т.п.
3. Отношение "Состав" (поля "Блюдо", "Ингредиент", "Количество", "Единица измерения").
4. Отношение "Блюда":

Идентификатор
Название
Тип
Общий вес
Количество порций
Сезон
Необходимое оборудование
Калорийность
Время приготовления
Последовательность приготовления

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их

нужно добавить!

Вариант 7

Теоретическая часть

1. Поле - это:

- А) вся информация из базы данных;
- Б) вся информация об одном объекте;
- В) часть записи, содержащая одинаковую по смыслу информацию для всех объектов;
- Г) ничего из перечисленного выше;

2. Что такое сортировка?

Практическая часть

Создание отношений БД фитнес-клуба.

1. Отношение "Группы" (поля "Название", "Примечание").
2. Отношение "Клиенты" (поля "ФИО", "№ абонемента", "Группа", "Дата рождения", "Пол", "Вес", "Рост", "Начало действия абонемента", "Окончание действия абонемента", "Телефон").
3. Отношение "Тренеры" (поля "ФИО", "Должность", "Телефон").
4. Отношение "Расписание занятий":

Идентификатор
Группа
Тренер
Вид занятий
Зал
День недели
Начало занятий
Продолжительность

Примечание: не для всех отношений указаны ключевые поля. Если они не указаны, их нужно добавить!

ЗАДАНИЕ №17

количество вариантов генерируется автоматически путем перемешивания вопросов и вариантов ответов каждого ответа

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №105;
- компьютерное тестирование;
- тест носит контролирующий характер.

Вопрос №1

Насте необходимо извлечь все записи, где значение поля "field" начинается с подстроки "abc". Какой запрос ей необходимо использовать?

1. `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` <> 'abc'`
2. `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE '%abc%'`
3. `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` STARTSWITH 'abc'`
4. `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE 'abc%'`

Вопрос №2

Какое из утверждений о первичном ключе НЕ верно?

1. Первичный ключ содержит только уникальные значения.
2. Первичный ключ НЕ может содержать NULL значений.
3. Первичный ключ может содержать NULL значения.
4. Каждая таблица имеет первичный ключ.

Вопрос №3

Филиппу потребовалось отсортировать записи по убыванию поля "field". Какая конструкция будет верна?

1. `SORT BY "field"`
2. `ORDER BY "field"`

3. SORT BY "field" DESC
4. ORDER BY "field" DESC

Вопрос №4

В некоторой таблице есть поле "field". Как правильно вывести все записи, где значение поля "field" содержит строку (либо подстроку) "string":

1. WHERE `field` LIKE "string"
2. WHERE `field` = "string"
3. WHERE `field` == "string"
4. WHERE `field` LIKE "%string%"

Вопрос №5

Что сделает данный запрос: INSERT INTO `users`

1. Вставит запись в таблицу с нулевыми значениями в каждом поле.
2. В MySQL 5.5 и ниже вставит запись со значениями по умолчанию, а в более старших версиях будет ошибка.
3. Такой запрос не работает.
4. Вставит запись в таблицу со значениями по умолчанию.

Вопрос №6

Каким запросом можно удалить все записи из таблицы "my_table" (но не саму таблицу)?

1. DELETE TABLE "my_table"
2. DELETE FROM "my_table"
3. DROP TABLE "my_table"
4. DELETE "my_table"

Вопрос №7

Что означает [a-z] при задании шаблона для LIKE?

1. Он означает любое количество символов НЕ из диапазона от a до z.
2. Он означает наличие 1-го символа в диапазоне от a до z.
3. Он означает наличие 1-го символа НЕ из диапазона от a до z.
4. Он означает любое количество символов в диапазоне от a до z.

Вопрос №8

Как удалить таблицу "my_table":

1. DELETE TABLE "my_table"
2. DELETE FROM "my_table"
3. DELETE "my_table"
4. DROP TABLE "my_table"

Вопрос №9

Выберите верное утверждение относительно следующего запроса: SELECT `name` FROM `users`

1. Результат будет содержать 3 столбца
2. Результат будет содержать 1 столбец
3. Результат будет содержать 2 столбца
4. В запросе ошибка

Вопрос №10

Для чего используется команда GRANT?

1. Для управления пользователями.
2. Для очистки таблицы.
3. Для перезапуска сервера MySQL.
4. Для очистки базы данных.

ЗАДАНИЕ №18

количество вариантов генерируется автоматически путем перемешивания вопросов и вариантов ответов каждого ответа

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятии №74;
- компьютерное тестирование;

– тест носит контролирующий характер.

1. Какие традиционные операции над множествами (но модифицирование с учетом того, что выполняются над отношениями)существуют в реляционной алгебре?

- а) объединение, пересечение, выборка, проекция
- б) выборка, проекция, соединение и деление
- в) объединение, пересечение, разность и декарство произведение
- г) пересечение, выборка, проекция
- д) объединение, пересечение, разность

2. Какие специальные операции над отношениями существуют в реляционной алгебре? .

- а) выборка, проекция, соединение и деление
- б) объединение, пересечение, разность и декарство произведение
- в) соединение, деление, разность, и декарство произведение
- г) соединение, деление, разность
- д) соединение, деление

3. Что возвращает объединение?

- а) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат либо одному из двух заданных отношений либо им обоим.
- б) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям.
- в) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому из двух заданных отношений, и не принадлежат второму.
- г) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому
- д) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат либо одному из двух.

4. Что создает пересечение?

- а) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому из двух заданных отношений, и не принадлежат второму.
- б) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям, либо им обоим.
- в) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям.
- г) возвращает отношение, содержащие все кортежи.
- д) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому.

5. Что возвращает разность двух отношений?

- а) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому из двух заданных отношений, и не принадлежат второму.
- б) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям.
- в) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям, либо им обоим.
- г) возвращает отношение, содержащие все кортежи.

д) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому.

6. Что создает протзведение двух отношений? .

а) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат одновременно двум заданным отношениям.

б) возвращает отношение, содержащие все возможные кортежи, которые являются сочетанием двух кортежей, принадлежат соответственно двум заданным отношениям.

в) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому из двух заданных отношений, и не принадлежат второму.

г) возвращает отношение, содержащие все кортежи, которые принадлежат первому.

д) возвращает отношение, содержащие все кортежи.

7. Какой оператор реляционной алгебры изображен на диаграммах Венна?

а) разность

б) произведение

в) объединение

г) сложение

д) частное

8. Какой оператор реляционной алгебры изображен на диаграммах Венна?

а) пересечение

б) соединение

в) разность

г) произведение

д) сложение

9. Какой оператор реляционной алгебры изображен на диаграммах Венна?

а) проекция

б) выборка

в) разность

г) произведение

д) сложение

10. Что создает специальный оператор выборка?

а) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые удовлетворяют указанным условиям.

б) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые остались в этом отношении после исключения из него нескольких атрибутов.

в) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения, которые содержатся также в бинарном отношении и соответствуют все кортежам во втором унарном отношении.

г) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения.

д) возвращает отношение, содержащие все кортежи.

11. Что создает специальный оператор реляционной алгебры проекция?

- а) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые удовлетворяют указанным условиям.
- б) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые остались в этом отношении после исключения из него нескольких атрибутов.
- в) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения, которые содержатся также в бинарном отношении и соответствуют все кортежам во втором унарном отношении.
- г) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения.
- д) возвращает отношение, содержащие все кортежи.

12. Что создает соединение?

- а) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые остались в этом отношении после исключения из него нескольких атрибутов.
- б) отношение, содержащие все возможные кортежи, которые представляют собой комбинацию атрибутов двух кортежей, принадлежащих двум заданным , при условии, что
- в) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые удовлетворяют указанным условиям.
- г) возвращает отношение, содержащие все кортежи.
- д) возвращает отношение, содержащие все кортежи.

13. Что представляет собой деление для двух унарных отношений и одного бинарного отношения?

- а) отношение, содержащее все кортежи из заданного отношения, которые остались в этом отношении после исключения из него нескольких атрибутов.
- б) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения.
- в) отношение, содержащее все кортежи из первого унарного отношения, которые содержатся также в бинарном отношении и соответствуют все кортежам во втором унарном отношении.
- г) возвращает отношение, содержащие все кортежи.
- д) все ответы верны.

ЗАДАНИЕ №19
количество вариантов 5

Условия выполнения задания:

- задание выполняется на занятиях №115;
- для его выполнения требуется оборудование: компьютер, операционная система, СУБД;
- самостоятельное выполнение вариативных заданий.

Контрольная работа № 8
Вариант 1

1. Создайте БД «Магазин» и создайте таблицы:
Места хранения:

	id_склада [PK] integer	Наименование character(30)	Расположение character(50)	МОЛ character(30)
1	1	Склад - Косметика	ул.Толбухина 230	Иванов П.Р.
2	2	Склад - Продукты	пр. Мира 8	Петров И.Т.
3	3	Склад - Мебель	ул. М.Жукова 2	Сидоров М.Р.

Контрагенты:

	id_конт [PK] integer	Наименование character(50)	ВидКонтрагента "ВидыКонтрагента"	Адрес character(50)	Телефон character(10)	ФИО_контактнЛица character(30)
1	1	ЧП "Алиса"	Юридическое л	ул. Героев Сталинграда	554676	Васильев Петр Иванович
2	2	Новиков И.Н.	Физическое лиц	ул. Греческая 9 кв 5	345678	Новиков Иван Николаевич
3	3	ОАО "Одескабель"	Юридическое л	Николаевская дорого 144	234567	Максимов Сергей Васильевич

Товары:

	id_товара [PK] integer	Артикул integer(2)	Наименование character(50)	Цвет "Цвета"	ЕдИзмере "Единицы"	Цена numeric(10,2)
1	1	МОЛ123	Молоко в пакетах 1л	без цвета	шт	3.80
2	2	МОЛ124	Молоко	без цвета	л	3.20
3	3	M567	Масло сливочное, 1 сорт	без цвета	кг	5.50
4	4	M6778	Масло растительное, высший сорт, 1л	без цвета	шт	6.70
5	5	X687897	Хлеб обеденный	без цвета	шт	2.40
6	6	D6888	Диван двуспальный, производитель "Арт"	красный	шт	1000.00
7	7	G6677	Гарнитур кухонный	серебристый	шт	1500.00
8	8	C4444	Столик журнальный	черный	шт	700.00
9	9	K5777	Крем "Нежность" для лица, 75г.	без цвета	шт	10.40
10	10	K3434	Крем "Аленка" для рук, 50г.	без цвета	шт	5.80
11	11	5555	Шампунь "Shantu", 250мл.	без цвета	шт	6.70
12	12	9999	Мыло хозяйственное 72%	без цвета	шт	2.30

Поставки:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-20	1	9	1	10.20	10
2	2	2007-08-20	1	10	1	9.70	20
3	3	2007-08-20	1	12	2	7.60	15
4	4	2007-08-21	1	11	2	6.40	10
5	5	2007-08-21	2	1	1	5.30	20
6	6	2007-08-22	2	2	2	5.40	20
7	7	2007-08-22	2	3	2	4.70	14
8	8	2007-08-22	2	4	2	1.30	24
9	9	2007-08-22	2	5	2	2.20	10
10	10	2007-08-23	3	6	1	3000	4
11	11	2007-08-23	3	7	1	2500	2
12	12	2007-08-23	3	8	1	1500	3

Продажи:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-25	1	9	2	12.20	1
2	2	2007-08-25	1	10	1	11.70	1
3	3	2007-08-25	2	5	3	2.60	2
4	4	2007-08-25	3	6	3	3500.00	1
5	5	2007-08-25	3	7	3	4500.00	1
6	6	2007-08-26	3	8	3	2000.00	1

- Создайте запросы:
 - Показать наименования имеющихся товаров.
 - Какая выручка была получена от продаж в августе 2007 г.
 - Сколько наименований товаров содержит справочник Товары, у которых единица измерения - штуки.
 - Какая выручка была получена в августе 2007 года, за каждый день в отдельности.
- Создайте представление, содержащее информацию о контрагентах, являющихся юридическими лицами.

Вариант 2

- Создайте таблицы:

Места хранения:

	id_склада [PK] integer	Наименование character(30)	Расположение character(50)	МОЛ character(30)
1	1	Склад - Косметика	ул.Толбухина 230	Иванов П.Р.
2	2	Склад - Продукты	пр. Мира 8	Петров И.Т.
3	3	Склад - Мебель	ул. М.Жукова 2	Сидоров М.Р.

Контрагенты:

	id_конт [PK] integer	Наименование character(50)	ВидКонтрагента "ВидыКонтрагента"	Адрес character(50)	Телефон character(10)	ФИО_контакт Лица character(30)
1	1	ЧП "Алиса"	Юридическое лицо	ул. Героев Сталинграда	554676	Васильев Петр Иванович
2	2	Новиков И.Н.	Физическое лицо	ул. Греческая 9 кв 5	345678	Новиков Иван Николаевич
3	3	ОАО "Одескабель"	Юридическое лицо	Николаевская дорога 144	234567	Максимов Сергей Васильевич

Товары:

	id_товара [PK] integer	Артикул character(2)	Наименование character(50)	Цвет "Цвет"	ЕдИзмер "Единицы"	Цена numeric(10,2)
1	1	МОЛ123	Молоко в пакетах 1л	без цвета	шт	3.80
2	2	МОЛ124	Молоко	без цвета	л	3.20
3	3	M567	Масло сливочное, 1 сорт	без цвета	кг	5.50
4	4	M6778	Масло растительное, высший сорт, 1л	без цвета	шт	6.70
5	5	X687897	Хлеб обеденный	без цвета	шт	2.40
6	6	D6888	Диван двухспальный, производитель "Арт"	красный	шт	1000.00
7	7	G6677	Гарнитур кухонный	серебристый	шт	1500.00
8	8	C4444	Столик журнальный	черный	шт	700.00
9	9	K5777	Крем "Нежность" для лица, 75г.	без цвета	шт	10.40
10	10	K3434	Крем "Аленка" для рук, 50г.	без цвета	шт	5.80
11	11	5555	Шампунь "Shamtu", 250мл.	без цвета	шт	6.70
12	12	9999	Мыло хозяйственное 72%	без цвета	шт	2.30

Поставки:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-20	1	9	1	10.20	10
2	2	2007-08-20	1	10	1	9.70	20
3	3	2007-08-20	1	12	2	7.60	15
4	4	2007-08-21	1	11	2	6.40	10
5	5	2007-08-21	2	1	1	5.30	20
6	6	2007-08-22	2	2	2	5.40	20
7	7	2007-08-22	2	3	2	4.70	14
8	8	2007-08-22	2	4	2	1.30	24
9	9	2007-08-22	2	5	2	2.20	10
10	10	2007-08-23	3	6	1	3000	4
11	11	2007-08-23	3	7	1	2500	2
12	12	2007-08-23	3	8	1	1500	3

Продажи:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-25	1	9	2	12.20	1
2	2	2007-08-25	1	10	1	11.70	1
3	3	2007-08-25	2	5	3	2.60	2
4	4	2007-08-25	3	6	3	3500.00	1
5	5	2007-08-25	3	7	3	4500.00	1
6	6	2007-08-26	3	8	3	2000.00	1

- Создайте запросы:
 - Вывести список складов.
 - На какую сумму были сделаны поставки 23 августа 2007 года..
 - Сколько поставок было сделано 21 августа 2007 г.
 - Какая выручка была получена за товар, проданный с каждого склада в отдельности.
- Создайте представление, содержащее информацию о наименовании товаров, находящихся на складе Продукты.

Вариант 3

- Создайте таблицы:

Места хранения:

	id_склада [PK] integer	Наименование character(30)	Расположение character(50)	МОП character(30)
1	1	Склад - Косметика	ул.Толбухина 230	Иванов П.Р.
2	2	Склад - Продукты	пр. Мира 8	Петров И.Т.
3	3	Склад - Мебель	ул. М.Жукова 2	Сидоров М.Р.

Контрагенты:

	id_конт [PK] integer	Наименование character(50)	ВидКонтрагента "ВидыКонтрагента"	Адрес character(50)	Телефон character(10)	ФИО_контактнЛица character(30)
1	1	ЧП "Алиса"	Юридическое л	ул. Героев Сталинграда	554676	Васильев Петр Иванович
2	2	Новиков И.Н.	Физическое лиц	ул. Греческая 9 кв 5	345678	Новиков Иван Николаевич
3	3	ОАО "Одескабель"	Юридическое л	Николаевская дорого 144	234567	Максимов Сергей Васильевич

Товары:

	id_товара [PK] integer	Артикул character(2)	Наименование character(50)	Цвет "Цвета"	ЕдИзмере "Единицы"	Цена numeric(10,2)
1	1	МОЛ123	Молоко в пакетах 1л	без цвета	шт	3.80
2	2	МОЛ124	Молоко	без цвета	л	3.20
3	3	M567	Масло сливочное, 1 сорт	без цвета	кг	5.50
4	4	M6778	Масло растительное, высший сорт, 1л	без цвета	шт	6.70
5	5	X687897	Хлеб обеденный	без цвета	шт	2.40
6	6	D6888	Диван двухспальный, производитель "Арт"	красный	шт	1000.00
7	7	G6677	Гарнитур кухонный	серебристый	шт	1500.00
8	8	C4444	Столик журнальный	черный	шт	700.00
9	9	K5777	Крем "Нежность" для лица, 75г.	без цвета	шт	10.40
10	10	K3434	Крем "Аленка" для рук, 50г.	без цвета	шт	5.80
11	11	5555	Шампунь "Shamtu", 250мл.	без цвета	шт	6.70
12	12	9999	Мыло хозяйственное 72%	без цвета	шт	2.30

Поставки:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-20	1	9	1	10.20	10
2	2	2007-08-20	1	10	1	9.70	20
3	3	2007-08-20	1	12	2	7.60	15
4	4	2007-08-21	1	11	2	6.40	10
5	5	2007-08-21	2	1	1	5.30	20
6	6	2007-08-22	2	2	2	5.40	20
7	7	2007-08-22	2	3	2	4.70	14
8	8	2007-08-22	2	4	2	1.30	24
9	9	2007-08-22	2	5	2	2.20	10
10	10	2007-08-23	3	6	1	3000	4
11	11	2007-08-23	3	7	1	2500	2
12	12	2007-08-23	3	8	1	1500	3

Продажи:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-25	1	9	2	12.20	1
2	2	2007-08-25	1	10	1	11.70	1
3	3	2007-08-25	2	5	3	2.60	2
4	4	2007-08-25	3	6	3	3500.00	1
5	5	2007-08-25	3	7	3	4500.00	1
6	6	2007-08-26	3	8	3	2000.00	1

- Создайте запросы:
 - Вывести список товаров на складе Продукты.
 - На какую сумму были проданы товары со склада Продукты 25 августа 2007 года..
 - Сколько поставок было сделано 20 августа 2007 г.
 - Какая выручка была получена в августе 25 августа 2007 года за товары, проданные со склада Продукты.
- Создайте представление, содержащее информацию о контрагентах, которые поставили товары на склад Продукты.

Вариант 4

- Создайте таблицы:

Места хранения:

	id_склада [PK] integer	Наименование character(30)	Расположение character(50)	МОЛ character(30)
1	1	Склад - Косметика	ул. Толбухина 230	Иванов П.Р.
2	2	Склад - Продукты	пр. Мира 8	Петров И.Т.
3	3	Склад - Мебель	ул. М. Жукова 2	Сидоров М.Р.

Контрагенты:

	id_конт [PK] integer	Наименование character(50)	ВидКонтрагента "ВидыКонтрагента"	Адрес character(50)	Телефон character(10)	ФИО_контактного_лица character(30)
1	1	ЧП "Алиса"	Юридическое лицо	ул. Героев Сталинграда	554676	Васильев Петр Иванович
2	2	Новиков И.Н.	Физическое лицо	ул. Греческая 9 кв 5	345678	Новиков Иван Николаевич
3	3	ОАО "Одескабель"	Юридическое лицо	Николаевская дорога 144	234567	Максимов Сергей Васильевич

Товары:

	id_товара [PK] integer	Артикул character(2)	Наименование character(50)	Цвет "Цвета"	Единица "Единицы"	Цена numeric(10,2)
1	1	МОЛ123	Молоко в пакетах 1л	без цвета	шт	3.80
2	2	МОЛ124	Молоко	без цвета	л	3.20
3	3	М567	Масло сливочное, 1 сорт	без цвета	кг	5.50
4	4	М6778	Масло растительное, высший сорт, 1л	без цвета	шт	6.70
5	5	X687897	Хлеб обеденный	без цвета	шт	2.40
6	6	D6888	Диван двуспальный, производитель "Арт"	красный	шт	1000.00
7	7	G6677	Гарнитур кухонный	серебристый	шт	1500.00
8	8	C4444	Столик журнальный	черный	шт	700.00
9	9	K5777	Крем "Нежность" для лица, 75г.	без цвета	шт	10.40
10	10	K3434	Крем "Аленка" для рук, 50г.	без цвета	шт	5.80
11	11	5555	Шампунь "Shamtu", 250мл.	без цвета	шт	6.70
12	12	9999	Мыло хозяйственное 72%	без цвета	шт	2.30

Поставки:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-20	1	9	1	10.20	10
2	2	2007-08-20	1	10	1	9.70	20
3	3	2007-08-20	1	12	2	7.60	15
4	4	2007-08-21	1	11	2	6.40	10
5	5	2007-08-21	2	1	1	5.30	20
6	6	2007-08-22	2	2	2	5.40	20
7	7	2007-08-22	2	3	2	4.70	14
8	8	2007-08-22	2	4	2	1.30	24
9	9	2007-08-22	2	5	2	2.20	10
10	10	2007-08-23	3	6	1	3000	4
11	11	2007-08-23	3	7	1	2500	2
12	12	2007-08-23	3	8	1	1500	3

Продажи:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-25	1	9	2	12.20	1
2	2	2007-08-25	1	10	1	11.70	1
3	3	2007-08-25	2	5	3	2.60	2
4	4	2007-08-25	3	6	3	3500.00	1
5	5	2007-08-25	3	7	3	4500.00	1
6	6	2007-08-26	3	8	3	2000.00	1

- Создайте запросы:
 - Вывести список товаров на складе Мебель.
 - На какую сумму были поставлены товары на склад Мебель.
 - Сколько поставок было сделано 23 августа 2007 г. на склад Мебель.
 - Какая выручка была получена в августе 25 августа 2007 года за товары, проданные со склада Мебель.
- Создайте представление, содержащее информацию о контрагентах, которые поставили товары на склад Мебель.

Вариант 5

- Создайте таблицы:

Места хранения:

	id_склада [PK] integer	Наименование character(30)	Расположение character(50)	МОЛ character(30)
1	1	Склад - Косметика	ул. Толбухина 230	Иванов П.Р.
2	2	Склад - Продукты	пр. Мира 8	Петров И.Т.
3	3	Склад - Мебель	ул. М.Жукова 2	Сидоров М.Р.

Контрагенты:

	id_конт [PK] integer	Наименование character(50)	ВидКонтрагента "ВидыКонтрагента"	Адрес character(50)	Телефон character(10)	ФИО_контактного_лица character(30)
1	1	ЧП "Алиса"	Юридическое лицо	ул. Героев Сталинграда	554676	Васильев Петр Иванович
2	2	Новиков И.Н.	Физическое лицо	ул. Греческая 9 кв 5	345678	Новиков Иван Николаевич
3	3	ОАО "Одескабель"	Юридическое лицо	Николаевская дорога 144	234567	Максимов Сергей Васильевич

Товары:

	id_товара [PK] integer	Артикул character(2)	Наименование character(50)	Цвет "Цвета"	Единица "Единицы"	Цена numeric(10,2)
1	1	МОЛ123	Молоко в пакетах 1л	без цвета	шт	3.80
2	2	МОЛ124	Молоко	без цвета	л	3.20
3	3	М567	Масло сливочное, 1 сорт	без цвета	кг	5.50
4	4	М6778	Масло растительное, высший сорт, 1л	без цвета	шт	6.70
5	5	X687897	Хлеб обеденный	без цвета	шт	2.40
6	6	D6888	Диван двуспальный, производитель "Арт"	красный	шт	1000.00
7	7	G6677	Гарнитур кухонный	серебристый	шт	1500.00
8	8	C4444	Столик журнальный	черный	шт	700.00
9	9	K5777	Крем "Нежность" для лица, 75г.	без цвета	шт	10.40
10	10	K3434	Крем "Аленка" для рук, 50г.	без цвета	шт	5.80
11	11	5555	Шампунь "Shamtu", 250мл.	без цвета	шт	6.70
12	12	9999	Мыло хозяйственное 72%	без цвета	шт	2.30

Поставки:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-20	1	9	1	10.20	10
2	2	2007-08-20	1	10	1	9.70	20
3	3	2007-08-20	1	12	2	7.60	15
4	4	2007-08-21	1	11	2	6.40	10
5	5	2007-08-21	2	1	1	5.30	20
6	6	2007-08-22	2	2	2	5.40	20
7	7	2007-08-22	2	3	2	4.70	14
8	8	2007-08-22	2	4	2	1.30	24
9	9	2007-08-22	2	5	2	2.20	10
10	10	2007-08-23	3	6	1	3000	4
11	11	2007-08-23	3	7	1	2500	2
12	12	2007-08-23	3	8	1	1500	3

Продажи:

	№Накладной [PK] integer	Дата date	Склад integer	Товар integer	Контрагент integer	Цена numeric(10,2)	Количество integer
1	1	2007-08-25	1	9	2	12.20	1
2	2	2007-08-25	1	10	1	11.70	1
3	3	2007-08-25	2	5	3	2.60	2
4	4	2007-08-25	3	6	3	3500.00	1
5	5	2007-08-25	3	7	3	4500.00	1
6	6	2007-08-26	3	8	3	2000.00	1

- Создайте запросы:
 - Вывести список товаров на складе Косметика.
 - На какую сумму были поставлены товары на склад Косметика.
 - Сколько поставок было сделано 20 августа 2007 г. на склад Косметика.
 - Какая выручка была получена в августе 25 августа 2007 года за товары, проданные со склада Косметика.
- Создайте представление, содержащее информацию о контрагентах, которые поставили товары на склад Косметика.

4. Вопросы к экзамену.

- Основные понятия алгоритмизации и базовые алгоритмические конструкции.

2. Языки и системы программирования.
3. Основные элементы языка программирования.
4. Операторы языка программирования: ввода-вывода, присваивания, ветвления, выбора, цикла.
5. Процедуры и функции.
6. Одномерные массивы.
7. Двумерные массивы.
8. Строки.
9. Множества.
10. Записи.
11. Файлы.
12. Аппаратная и программная поддержка графики.
13. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
14. Введение в базы данных, операции реляционной алгебры.
15. Этапы проектирования и принципы построения баз данных.
16. Средства проектирования баз данных.
17. Создание таблиц , управление записями, базами данных.
18. Язык запросов SQL. Основные понятия и компоненты. Управление таблицами
19. Язык запросов SQL. Обработка данных.
20. Обеспечение целостности данных.

5. Перечень материалов и оборудования, допущенных к использованию на экзамене:

Практические материалы:

1. Для построения алгоритма вычисления суммы положительных элементов таблицы A[1..N] нужно записать блоки

A	For k :=	B	For для i :=
C	1 to N do begin	D	N downto 1 do begin
E	If (0 > a[i])	F	If (0 < a[k])
G	Then s:=a[k]+s	H	End;
I	Then s:=s+a[i]	J	s:=0

2. Объяснить, в чем заключается синтаксическая ошибка (или ошибки) в приведенной программе. Написать тот вариант программы, который, по Вашему мнению, будет правильным.

```

Program Ошибки;
Var X, Y : Integer;
Begin
    WriteLn(Введите значение X:); ReadLn(X);
    WriteLn(Введите значение Y:); ReadLn(Y);
    S := X + Y;
    If S < 0 Then S := ABS(S)
    WriteLn(S);
End.

```

3. Точно и четко сформулировать условие задачи, которая решается в данной программе, где A- сторона квадрата, Dr- диаметр круга.
- ```

Program Kr_2;
Var S1, S2, Dg, Dr, A : Real;

```

Begin

```
WriteLn('Введите S1 и S2: '); ReadLn(S1, S2);
A := SQRT(S1); Dg := A * SQRT(2);
Dr := SQRT(4 * S2 / Pi);
If Dg <= Dr Then WriteLn('Да') Else WriteLn('Нет')
```

End.

4. Задан одномерный массив (таблица)  $x[1..N]$ . Для нахождения чего используется данный фрагмент программы?

```
s:=0;
for k:= 1 to N do
 if (k=1) or (s>x[k]) then s:=x[k];
```

5. Составить логическое выражение, значение которого равно True, если высказывание истинно, и False, — если ложно.

*В двузначном натуральном числе  $n$  первая цифра меньше второй.*

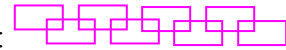
6. Сколько раз будет исполнен цикл во фрагменте программы

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

7. Разработать блок-схему и программу для вычисления суммы:

$$Y = x^{10} + 2x^9 + 3x^8 + \dots + 10x + 11.$$

8. Разработать программу для построения изображения:



9. Разработать блок-схему и программу для вычисления произведения:

$$a \cdot (a + 1) \cdot \dots \cdot (a + n - 1).$$

Даны целое число  $a$  и натуральное число  $n$ .

10. Значение переменной  $k$  после выполнения фрагмента программы

```
k:=0;
for i:=1 to 100 do
 if (i mod 3=1) and (i mod 5)=2 then
 k:=k+1
равно ...
```

11. Составить логическое выражение, значение которого равно True, если высказывание истинно, и False, — если ложно.

*Сумма цифр четырехзначного натурального числа является однозначным числом.*

12. Точно и четко сформулировать условие задачи, которая решается в данной программе:

```
Program Kr_2_3;
Var N, S : Integer;
Begin
 Write('Введите натуральное число: '); ReadLn(N);
 S := 0;
 While N > 0 Do
 Begin
 S := S + N mod 10;
 N := N Div 10
 End;
 WriteLn('S = ', S : 4)
```

End.

13. Составить логическое выражение, значение которого равно True, если высказывание истинно, и False, — если ложно.

*Произведение цифр трехзначного числа  $n$  является четным числом.*

14. Разработать блок-схему и программу для вычисления суммы:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

15. Составить логическое выражение, значение которого равно True, если высказывание истинно, и False, — если ложно.
- Сумма первой и последней цифр четырехзначного числа n является нечетным числом.
16. Разработать блок-схему и программу для нахождения площади круга, вписанного в треугольник с заданными сторонами.
17. Что будет напечатано следующей программой, если для ввода было задано число 31.7?

```

Program time;
var fi: real; h, m: integer;
begin
 read(fi); h := trunc(fi/30);
 m := trunc(((fi-30*h)*2));
 writeln (h, ' ', m);
end.

```

18. Разработать блок-схему и программу для нахождения площади равностороннего треугольника, сторона которого задана.
19. Разработать блок-схему и программу.  
Целой переменной d присвоить первую цифру из дробной части заданного положительного вещественного числа x.
20. Разработать блок-схему и программу.  
Определить число, полученное выписыванием в обратном порядке цифр заданного трехзначного числа.
21. Найти сумму положительных элементов линейного массива целых чисел. Размер массива – 10. Заполнение массива осуществить с клавиатуры.
22. Найти сумму четных элементов массива целых чисел. Размер массива – 20. Заполнение массива осуществить случайными числами от 100 до 200.
23. Найти произведение элементов массива целых чисел, которые кратны 7. Размер массива – 15. Заполнение массива осуществить случайными числами от 10 до 50.
24. Найти сумму элементов массива вещественных чисел, имеющих нечетные номера. Размер массива – 20. Заполнение массива осуществить случайными числами от 100 до 200.
25. Найти наибольший элемент из элементов одномерного массива. Определить, является ли он единственным.

#### База данных «Библиотека»

Таблица «Книги»

| Идентификатор | Название       | Автор          | Тип | Количество |
|---------------|----------------|----------------|-----|------------|
| 1             | Евгений Онегин | Пушкин А.С.    | П   | 5          |
| 2             | Сборник стихов | Лермонтов М.Ю  | С   | 6          |
| 3             | Дракула        | Брем Стокер    | М   | 1          |
| 4             | Властелин Мира | Беляев А.      | Ф   | 7          |
| 5             | Финансист      | Теодор Драйзер | Р   | 1          |

Таблица «Читатели»

| Идентификатор | ФИО                        | Паспорт | Город           | Адрес                      | Телефон |
|---------------|----------------------------|---------|-----------------|----------------------------|---------|
| 231           | Иванов Иван Иванович       | 454546  | Белгород        | ул. Шаландина, д.23, кв. 8 | 233489  |
| 232           | Петрова Мария Сергеевна    | 467575  | Москва          | ул. Макроусова, д. 17      | 789783  |
| 233           | Харламов Алексей Игоревич  | 123434  | Нижний Новгород | ул. Ленина, д. 3, кв 56    | 325636  |
| 234           | Поживайло Петр Григорьевич | 575675  | Санкт-Петербург | ул. Невская, д. 13а, кв 69 | 325174  |
| 235           | Петров Петр Петрович       | 364745  | Алексеевка      | ул. Лютиков, д. 17, кв 34  | 906738  |

| Идентификатор | ФИО                            | Паспорт | Город           | Адрес                        | Телефон |
|---------------|--------------------------------|---------|-----------------|------------------------------|---------|
| 236           | Иванов Федор Петрович          | 476764  | Москва          | ул. Ленина, д. 13, кв. 56    | 579087  |
| 237           | Антуфьев Александр Григорьевич | 345566  | Нижний Новгород | ул. Пятницкая, д. 45, кв. 6  | 456778  |
| 238           | Григорьев Анатолий Семёнович   | 564778  | Санкт-Петербург | ул. Ломоносова, д.5, кв. 4   | 567889  |
| 239           | Прокофьев Евгений Анатольевич  | 564788  | Москва          | ул. Лермонтова, д. 6, кв. 78 | 678595  |

Таблица «Карточки»

| Идентификатор | Идентификатор книги | Идентификатор читателя | Дата взятия | Дата возврата |
|---------------|---------------------|------------------------|-------------|---------------|
| 1.            | 1                   | 232                    | 27.09.2012  | 17.10.2012    |
| 2.            | 2                   | 234                    | 25.09.2012  | 28.10.2012    |
| 3.            | 3                   | 233                    | 26.09.2012  | 29.10.2012    |
| 4.            | 3                   | 236                    | 29.08.2012  | 19.09.2012    |
| 5.            | 4                   | 231                    | 22.09.2012  | 25.10.2012    |
| 6.            | 5                   | 235                    | 29.08.2012  | 01.11.2012    |
| 7.            | 5                   | 231                    | 01.09.2012  | 29.10.2012    |

26. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил количество читателей разного типа. Т.е. сколько студентов и сколько преподавателей. Список должен быть упорядочен по количеству читателей.
27. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список фамилий читателей, книги, которые за ними числятся, и срок сдачи, упорядоченный по фамилиям.
28. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список должников, книги и количество дней, на которое они задержали эти книги.
29. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список читателей и количество книг, которые на них числятся, отсортированный по фамилиям.
30. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список 5 популярных книг с указанием количества читателей, взявших эти книги. Список должен быть отсортирован по убыванию.
31. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех читателей (Фамилия, Имя) с количеством книжек, которые они взяли. Список должен включать читателей, которые не брали книжек. Список должен быть отсортирован по количеству.
32. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех книжек соединяя их с читателями, которые их взяли. Список должен включать книжки, которых не брали.
33. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список должников, книги и количество дней, на которое они задержали эти книги.
34. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список читателей и количество книг, которые на них числятся. Сделайте два варианта: отсортированный по фамилиям и по количеству книг.
35. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список читателей у которых больше трех книг.
36. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список 5 популярных книг с указанием количества читателей, взявших эти книги. Список должен быть отсортирован по убыванию.
37. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех читателей соединяя их с книжками, которые они взяли. Список должен включать читателей, которые не брали книжек.
38. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех книжек соединяя их с читателями, которые их взяли. Список должен включать книжки, которых не брали.
39. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех читателей (Фамилия, Имя) с количеством книжек, которые они взяли. Список должен включать читателей, которые не брали книжек.

40. Подключитесь к базе данных «Библиотека». Составьте запрос, который бы выводил список всех книжек с количеством читателей, которые их взяли. Список должен включать книжки, которых не брали.

База данных поставщиков и деталей

Таблица «ПОСТАВЩИК»

| ПНОМ | ПФАМ    | СТАТУС | ГОРОД   |
|------|---------|--------|---------|
| П1   | Иванов  | 20     | Воронеж |
| П2   | Петров  | 15     | Москва  |
| П3   | Сидоров | 10     | Москва  |
| П4   | Зайцев  | 30     | Воронеж |
| П5   | Волков  | 20     | Киев    |

Таблица «ДЕТАЛЬ»

| ДНОМ | ДНАЗВ  | ЦВЕТ    | ВЕС | ГОРОД   |
|------|--------|---------|-----|---------|
| Д1   | Гайка  | Красный | 12  | Воронеж |
| Д2   | Болт   | Зеленый | 17  | Москва  |
| Д3   | Шайба  | Голубой | 17  | Минск   |
| Д4   | Шайба  | Красный | 14  | Воронеж |
| Д5   | Шуруп  | Голубой | 12  | Москва  |
| Д6   | Гвоздь | Красный | 19  | Воронеж |

Таблица «ПД»

| ПНОМ | ДНОМ | ПТ  |
|------|------|-----|
| П1   | Д1   | 300 |
| П1   | Д2   | 200 |
| П1   | Д3   | 400 |
| П1   | Д4   | 200 |
| П1   | Д5   | 100 |
| П1   | Д6   | 100 |
| П2   | Д1   | 300 |
| П2   | Д2   | 400 |
| П3   | Д3   | 200 |
| П4   | Д2   | 200 |
| П4   | Д4   | 300 |
| П4   | Д5   | 400 |

41. Получить имена поставщиков, которые поставляют деталь Д2  
 42. Получить имена поставщиков, которые поставляют по крайней мере одну красную деталь  
 43. Получить имена поставщиков, которые поставляют все детали  
 44. Получить номера поставщиков, поставляющих по крайней мере все те детали, которые поставяет поставщик П2  
 45. Получить имена поставщиков, которые не поставляют деталь Д2

Таблица «ПРЕДПРИЯТИЕ»

| Пред# | Название    | Рейтинг | Город   |
|-------|-------------|---------|---------|
| 180   | Электроника | 230     | Воронеж |
| 230   | Гормолзавод | 300     | Москва  |
| 150   | Сельмаш     | 140     | Воронеж |
| 190   | Хлебозавод  | 300     | Курск   |
| 270   | Рудгормаш   | 240     | Москва  |

Таблица «ПРОДУКЦИЯ»

| Прод# | Наименование | Количество | Город   |
|-------|--------------|------------|---------|
| 10    | Магнитофоны  | 12000      | Воронеж |
| 20    | Кровати      | 15000      | Москва  |
| 30    | Тракторы     | 20000      | Воронеж |
| 40    | Кухни        | 30000      | Орел    |
| 50    | Продукты     | 10000      | Воронеж |

Таблица «ПРЕД ПРОД»

| Пред# | Прод# | Год  | Выработка |
|-------|-------|------|-----------|
| 150   | 30    | 2000 | 150       |
| 180   | 10    | 2000 | 100       |
| 190   | 50    | 2001 | 50        |
| 230   | 50    | 2001 | 120       |
| 270   | 20    | 2002 | 50        |

Таблица «ЛИЧНОСТЬ»

| Лич# | Фамилия | Город   | День_рожд | Пред# |
|------|---------|---------|-----------|-------|
| 55   | Иванов  | Воронеж | 15.03.02  | 180   |
| 10   | Петров  | Москва  | 17.02.95  | 230   |
| 100  | Сидоров | Воронеж | 03.12.93  | 150   |
| 190  | Иванов  | Курск   | 18.04.91  | 190   |

46. Определить номера предприятий из Воронежа с рейтингом выше 250.  
 47. Определить номера предприятий, имеющих в списке работающих по крайней мере одного с фамилией «Сидоров».  
 48. Определить название предприятий, производящих продукцию с номером 50 в 2001 году.  
 49. Определить номера предприятий из Воронежа с рейтингом выше 200.  
 50. Определить номера предприятий, имеющих в списке работающих по крайней мере одного с фамилией «Иванов».  
 51. Выбрать название предприятий, которые производят кровати.