

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ АГРАРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Методические указания к контрольной работы

*для студентов заочной формы обучения
по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 – Экономика*

**Благовещенск
Издательство ДальГАУ
2014**

УДК 004.424 (027)

Системы программирование: методические указания к контрольной работе. – Благовещенск: ДальГАУ, 2014. – 59 с.

Составитель – Дзензель Г.А., доцент кафедры экономической кибернетики

Методические указания включают в себя варианты контрольных работ, список тестовых вопросов к зачету и список литературы.

Предназначены для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика.

Рецензент – Л.А. Цветкова, канд.экон.наук, доцент кафедры экономической кибернетики

Рекомендовано к печати методическим советом финансово-экономического факультета ДальГАУ (Протокол №11 от 26 мая 2014 года).

Издательство ДальГАУ

2014

Общие положения

Подготовка специалистов в современных условиях ориентирована на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

Главной целью изучения дисциплин: «Экономическая информатика», «Системы программирования», является освоение студентами основ информационных технологий и приобретения практических навыков для их эффективного применения в своей профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня своей профессиональной квалификации на основе современных информационных технологий.

Методические указания включают в себя варианты контрольных работ, список тестовых вопросов к зачету и список литературы.

Требования государственного образовательного стандарта

В результате освоения дисциплин студент должен владеть следующими знаниями:

- понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические и программные средства реализации информационных процессов;
- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизация и программирование;
- языки программирования высокого уровня;
- базы данных;
- программное обеспечение и технологии программирования;
- локальные и глобальные сети ЭВМ;
- методы защиты информации.

**РАЗДЕЛ 1 Методические указания по выполнению
контрольной работы**

По дисциплине «Системы программирования», студенты заочного обучения выполняют контрольную работу, состоящую из одного теоретического вопроса, одной задачи по программированию, одного практического задания по созданию базы данных. Номер теоретического вопроса, номер задачи и номер варианта практического задания определяются двумя последними цифрами номера зачетной книжки в соответствии с таблицей, где по горизонтали последняя цифра зачетной книжки.

Таблица определения варианта

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	10	9	8	7	26	25	24	23	22	21
	21	22	23	24	25	26	7	8	9	10
	4	6	8	2	7	5	3	1	11	17
1	40	49	48	47	46	45	44	43	42	41
	12	13	14	15	17	16	18	19	20	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	21	10	22	23	24	25	26	17	18	19
	12	14	16	18	20	24	26	18	20	17
3	56	55	54	53	26	25	24	23	22	21
	9	18	17	16	15	14	13	12	21	20
	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
4	19	9	18	17	16	15	14	13	12	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	23	19	18	17	26	25	24	23	22	21
5	30	29	28	27	36	35	34	33	32	31
	20	22	24	26	18	21	23	19	17	8
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
6	41	42	43	44	45	46	37	38	39	40
	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
7	50	49	48	47	56	55	54	53	52	51
	10	11	12	13	14	11	15	16	17	18

	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20
8	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
	20	9	8	7	26	25	24	23	22	21
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9	21	22	23	24	25	26	41	43	42	51
	22	23	24	25	26	7	8	9	10	20
	21	22	23	24	25	26	7	8	9	10

Первая цифра в соответствующем столбце указывает на номер вопроса, вторая - на номер задачи, а третья - на номер варианта практического задания. Например, студент, номер зачётной книжки которого заканчивается на цифры 32, рассматривает 28 теоретический вопрос, решает 13 задачу и выполняет 11 вариант практического задания.

1.1 Требования к оформлению контрольной работы

Общий объем контрольной работы складывается из теоретической части и практической. Основная часть должна составлять порядка 10 страниц текста, но не менее 5 страниц.

Шрифт - Times New Roman, размер шрифта – 14 пунктов, междустрочный интервал – полуторный.

Абзацы выравниваются по ширине. «Красная строка» - 1,25 см.

Размер полей: нижнее, верхнее – 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см.

Страницы в документе должны быть пронумерованы.

Рукописный вариант работы не рассматривается.

В конце работы необходимо привести перечень использованной литературы и других источников (ссылки на Internet ресурсы и пр.).

Работа должна носить творческий характер, написана грамотно, правильно оформлена. Работы, выполненные не по своим вариантам, не рассматриваются.

При печати контрольной работы студент должен указать в колонтитулах свою фамилию, группу, № зачетной книжки, дату печати. Эти

требования необходимы, чтобы исключить недоразумения при появлении другой идентичной по содержанию работы.

Работы, не отвечающие вышеуказанным требованиям, не допускаются к собеседованию. При наличии ошибок, неполных ответов или устаревшего материала, работа возвращается на доработку. Студент должен внести исправления согласно замечаниям рецензента и сдать ее на проверку с отметкой «повторно».

Примечание: В конце работы студент должен указать модель и конфигурацию ПК, на котором выполнялась контрольная работа, и используемое программное обеспечение.

Практическое задание выполняется в программе Microsoft Office Access. К контрольной работе прилагается диск CD с базой данных и выполненными заданиями. Студенты должны сдать контрольную работу на проверку в первые дни экзаменационной сессии.

Контрольная работа оформляется на компьютере в текстовом редакторе **MS Word** и должна содержать:

1. титульный лист;
2. план;
3. теоретическая часть;
4. задача по программированию;
5. практическое задание-база данных;
6. список использованной литературы.

1.2 Рекомендации по выполнению контрольной работы

Контрольная работа по курсу «Системы программирования», содержит три самостоятельных задания:

- **теоретическую часть**, в которой необходимо раскрыть предложенные вопросы одной из тем. При ответе на вопросы следует воспользоваться литературой (год издания не ранее 2009 года), рекомендуемой в методических указаниях или подобрать самостоятельно в соответствии с темой;

Примечание: Учитывая прогрессирующее развитие аппаратной части ПК и его программного обеспечения, положительно будет оценена инициатива студента в подборе новейшей литературы, в том числе и периодической.

- **второе задание** – задачу по программированию;
- **третье практическое задание по созданию базы данных** предлагается выполнить с использованием СУБД Microsoft Office Access и дать краткое описание выполняемых действий.

Примечание: Для копирования диалогового окна в буфер обмена использовать комбинацию клавиш ALT и PRINT SCRIN.

РАЗДЕЛ 2. Задания для выполнения контрольной работы

2.1 Теоретические вопросы первого задания

1. Офисное программное обеспечение.
2. Назначение и основные интегрированные пакеты для офиса.
3. Состав и краткая характеристика основных приложений Microsoft Office.
4. Состав и краткая характеристика дополнительных приложений Microsoft Office .
5. Российские офисные программы: краткая характеристика.
6. Сервисное программное обеспечение.
7. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы.
8. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.
9. Структуры и типы данных языка программирования.
10. Трансляция, компиляция и интерпретация.
11. Объектно-ориентированное программирование.
12. Интегрированные среды программирования.
13. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.
14. Язык программирования C+, как средство разработки программ.

15. Язык программирования. Уровни языков программирования.
16. Поколения языков программирования.
17. Язык программирования Pascal, как средство разработки программ.
18. Программа, процесс создания программы.
19. Понятие, свойства, виды алгоритма. Способы записей алгоритма.
20. Среда программирования Visual Basic.
21. HTML-программирование.
22. Алгоритмическое (модульное) программирование.
23. Система программирования.
24. Компоненты системы программирования.
25. Объектно-ориентированное программирование.
26. Структурное программирование.
27. База данных. Классификация баз данных.
28. База данных. Модели баз данных.
29. Реляционная модель данных. Основные понятия.
30. Современные технологии, используемые в работе с базами данных.
31. Основные принципы построения БД (целостность данных, разграничение доступа и т.д.).
32. Система управления базами данных (СУБД) и их функции .
33. Объекты базы данных.
34. Интерфейс Microsoft Access.
35. Средства создания объектов базы данных.
36. Проектирование и нормализация базы данных.
37. Построение информационно-логической модели.
38. Средства защиты данных в СУБД.
39. Технология формирования структуры таблицы базы данных.
40. Типы данных. Свойства полей.
41. Технология обработки данных в режиме таблицы. Ввод, редактирование, поиск, замена, фильтрация, сортировка данных.

42. Размещение объекта в таблице. Вывод на печать.
43. Схема данных. Технология создания межтабличных связей.
44. Технология создания пользовательского интерфейса базы данных.
45. Понятие формы, виды форм и средства создания форм.
46. Форма. Структура формы. Создание и редактирование формы в режиме Конструктора.
47. Форма. Элементы управления в форме, их создание.
48. Назначение и виды запросов. Способы создания запросов (QBE, SQL).
49. Основы разработки запросов в режиме Конструктора.
50. Окно Конструктора запросов. Технология создания запросов: на выборку, параметрического.
51. Технология создания запросов, содержащих вычисляемые поля. Использование Построителя выражений при конструировании запроса.
52. Технология создания итоговых запросов.
53. Отчеты. Технология создания отчетов.
54. Структура отчета. Редактирование отчета.
55. Макросы. Создание и использование макросов.
56. Возможности, технологи организации экспорта и импорта данных в СУБД.

2.2 Второе задание – задача по программированию

1. Составить алгоритм и написать программу для ввода 15 элементов в одномерный массив и нахождения количества нечётных значений.
2. Составить алгоритм и написать программу для ввода 12 элементов в одномерный массив и нахождения суммы значений чётных элементов.
3. Составить алгоритм и написать программу для ввода 16 элементов в массив и нахождения среднего арифметического.
4. Составить алгоритм и написать программу для определения пройденного

спортсменом пути в пятый день, если в первый день он пробежал 10 км, а каждый следующий день увеличивал дневную норму на 30% от нормы предыдущего дня.

5. Составить алгоритм и написать программу для ввода 6 элементов в одномерный массив и нахождения произведения значений этих элементов.
6. Элементы одномерного массива X (6) имеют следующие значения:
 $X(1) = -6, X(2) = 8, X(3) = 20, X(4) = -25, X(5) = 29, X(6) = 38$. Вычислить полученный результат после выполнения фрагмента алгоритма:

T=1

P=15

FOR I=1 TO 6

IF (X(I)<P) AND (X(I)mod2=0) THEN T=T*X(I)^2

End IF

NEXT I

M=T-4

7. Составить алгоритм и написать программу для ввода 50 элементов в массив и нахождения среди них наименьшего значения.
8. Элементы одномерного массива X (N) имеют следующие значения: $X(1) = -2, X(2) = 1, X(3) = 2, X(4) = 0, X(5) = -3, X(6) = 5$. Вычислить полученный результат после выполнения фрагмента алгоритма:

P=1

N=6

FOR I=1 TO N

P=P*X(I)

NEXT I

M=T-4

9. Составить алгоритм и написать программу для ввода суммы банковского вклада и величины банковского процента и вычисления суммы вклада и процентов.
10. Элементы двумерного массива $X(2,2)$ имеют следующие значения :
 $X(1,1) = -3$, $X(1,2) = -10$, $X(2,1) = 4$, $X(2,2) = 15$.

Вычислить значение P , полученное после выполнения фрагмента алгоритма:

$P = 1$

FOR I=1 TO 2

FOR J=1 TO 2

IF $(X(I,J) > 0)$ THEN $P = P * X(I,J)$

NEXT J

NEXT I

$P = 2 * P$

11. Составить алгоритм и написать программу для ввода 20 элементов в массив и нахождения суммы положительных чисел массива.

12. Определить значения P и Z , полученные в результате выполнения фрагмента программы:

$A = 16$

$X = A * 2 - 34$

IF $(X < A)$ AND $(X \bmod 2 = 0)$ THEN $Z = X^3 * 2 * X + 4$

ELSE $Z = -1 * X + Z$

End IF

$P = \text{SQR}(Z) + 4$

13. Составить алгоритм и написать программу для ввода 30 элементов в массив и нахождения количества отрицательных значений.

14. Определить значения A и Z, полученные в результате выполнения фрагмента программы:

```
X=2:P=SQR(X*2+12)
IF P mod X=0 then A=P+X
IF P mod X<>0 then A=P-X
Z= SQR(A*2+P)
```

15. Элементы матрицы X (3,3) имеют следующие значения:

8	9	5
7	3	1
2	4	5

Определить значение S, полученное в результате выполнения фрагмента программы:

```
S=1
For I=1 to 3
For J=I to 3
If I=J then S= S+X(I,J)
Next J
Next I
MsgBox (S)
```

16. Определить значение переменной F после выполнения фрагмента алгоритма:

```
F=0
For I=1 to 5
For J=1 to 4
F=F+1
Next J
Next I
```

17. Определить значение T, полученное в результате выполнения фрагмента программы:

```
X=7:C=2*X
D=3*X-8
IF (C<14) AND (D=13) then Q=X+C+D
IF (C=14) AND (D>13) then Q=X+C
IF (C=14) AND (D=13) then Q=C+D
T=SQR((Q+D)*10)
```

18. Определить значения P и Z, полученные в результате выполнения фрагмента программы:

```
A=16; X=A*2-34
IF (X<A) AND (X mod 2= 0) then Z=X^3*2*X+4 ELSE Z=-1*X+Z
End IF P* SQR(Z)+4
```

19. Определить значение Q, полученное в результате выполнения фрагмента программы:

```
x=3
y=x+2
if y<5 then s=y+1
if y>5 then s=y+10
if y=5 then s=y-10
Q=s+x+y
```

20. Элементы матрицы X (2,2) имеют следующие значения: X(1,1)= -3; X(1,2)= -10; X(2,1)= 4; X(2,2)= 15. Определить значение P, полученное в результате выполнения фрагмента программы:

```
P=1
For I=1 to 2
For J=1 to 2
If X (I,J)>0 then P=P*X(I,J)
Next J Next I
P=2*P
```

21. Определите значение переменной K после выполнения следующей программы

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

если $a < 0$ **то** $k:=k+1$

все

если $b < 0$ **то** $k:=K+1$

все

если $c \leq 0$ **то** $k:=k+1$

все

если $d < 0$ **то** $k:=k+1$

иначе $k:=k+2$

все

22. Определите значение переменной F после выполнения программы

$a:=1; b:=1; c:=3; f:=0$

если $a=b$

то

если $b < c$

то $b:=b+c; f:=a+b+c$

иначе $a:=a+b; f:=a+b+c$

все

иначе $a:=a+b; f:=a+b+c$

все

23. Определите значение переменной F после выполнения программы:

$a := 1; b := 1; c := 3; f := 0$

если $a = b$

то

если $b < c$

то $b := b + c; f := a + b + c$

иначе $a := a + b; f := a + b + c$

все

иначе $a := c; f := a + b + c$

все

24. Определите значение переменной K после выполнения программы:

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

если $a < 0$ **то** $k := k + 1$

все

если $b < 0$ **то** $k := k + 1$

все

если $c \leq 0$ **то** $k := k + 1$

все

если $d < 0$ **то** $k := k + 1$

иначе $k := k + 2$

все

25. Определить результат действия алгоритма:

1) $a = 11$

2) $b = 3$

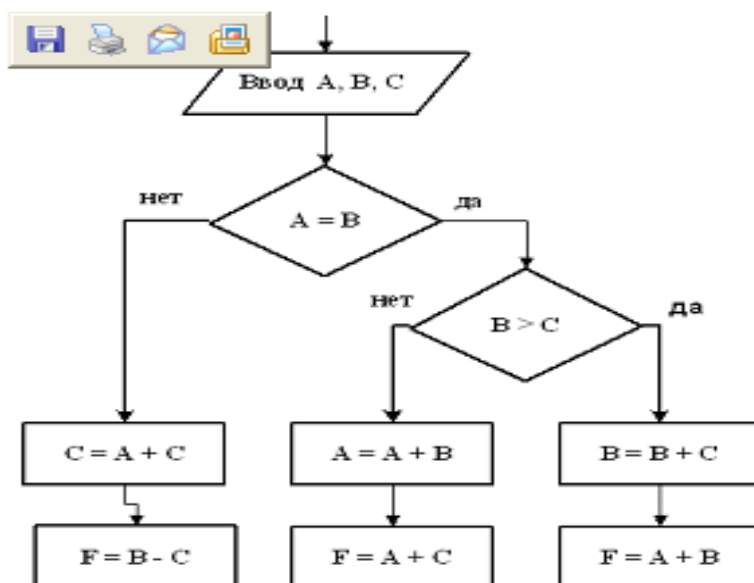
3) если $a < b$ то перейти к 6)

4) $a = a - b$

5) перейти к 3)

6) вывод a

26. Вычислите по блок-схеме значение переменной F , если начальные значения переменных A, B и C равны 3, 3 и 1 соответственно.



27. Определить значения переменных a и b после вычисления выражений

$a := 15 \text{ div } (16 \text{ mod } 7);$

$b := 34 \text{ mod } a * 5 - 29 \text{ mod } 5 * 2;$

(Справка: $x \text{ div } y$ – результат деления нацело x на y .
 $x \text{ mod } y$ – остаток от деления нацело x на y)

28. Определите значение переменной C и D , если начальные значения переменных A и B равны 8 и 3 соответственно

1) если $a < b$, то $c = b - a$, иначе $c = 2 * (a - b)$

2) $d = 0$

3) пока $c > a$ выполнить действия $d = d + 1$, $c = c - 1$

29. Определите значение переменной F после выполнения программы:

$a := 1; b := 1; c := 3; f := 0$

если $a = b$

то

если $b < c$

то $b := b + c; f := a + b + c$

иначе $a := a + b; f := a + b + c$

все

иначе $a := c; f := a + b + c$

все

30. Имеются операторы:

$A := 10; \text{ if } (A \geq 1) \text{ and } (A < 10) \text{ then } A := A + 1; A := A + A;$

Здесь: «:=» - присваивание, «;» - конец оператора, «IF» - «если», «THEN» - «то», «AND» - операция «И». Какое значение примет переменная A после их выполнения?

2.3 Третье практическое задание по созданию базы данных

Структура базы данных:

Тип	Наименование поля	Пояснения
Текстовый	Фамилия	Фамилия работника
Текстовый	Имя	Имя работника
Текстовый	Отчество	Отчество работника
Текстовый	Пол	Пол работника
д/в	Дата рождения	Дата рождения работника
Текстовый	Должность	Должность, занимаемая работником
Числовой	Оклад	Оклад работника в рублях
Текстовый	Семейное положение	Семейное положение работника
Числовой	Количество детей	Количество детей- иждивенцев в семье работника

Данные о работниках универсама

Таблица 1

№	Фамилия	Имя	отчество	пол	Дата рождения	Должность	Оклад	Семейное положение	Количество детей
1	Агафонов	Юрий	Александрович	м	05.02.1964	механик	1 800р.	женат	3
2	Агеев	Сергей	Петрович	м	25.05.1970	товаровед	2 500р.	женат	2
3	Андреев	Юрий	Дмитриевич	м	12.08.1942	бухгалтер	2 100р.	вдовец	5
4	Андреев	Александр	Алексеевич	м	22.09.1955	продавец 2 кат.	2 450р.	женат	4
5	Андреев	Георгий	Алексеевич	м	03.08.1944	бухгалтер	2100р.	разведен	0
6	Андреев	Александр	Сергеевич	м	19.02.1951	сторож	1 300р.	холост	0
7	Аникина	Ирина	Григорьевна	ж	20.09.1973	продавец 2 кат.	2 200р.	незамужем	4
8	Анисимов	Георгий	Сергеевич	м	07.07.1964	грузчик	1 200р.	женат	1
9	Аннушкин	Сергей	Петрович	м	02.11.1949	зам.директора	3 500р.	вдовец	2
10	Антоненко	Иван	Анатольевич	м	26.12.1976	продавец 2 кат.	2 060р.	женат	1
11	Антонянук	Алексей	Федорович	м	13.01.1977	зав.секцией	2 800р.	женат	3
12	Багирова	Елена	Константиновна	ж	09.12.1974	продавец 1кат.	2 400р.	замужем	1
13	Базина	Людмила	Петровна	ж	07.04.1954	экономист	2 900р.	замужем	1
14	Баранова	Ирина	Петровна	ж	03.05.1977	бухгалтер	1 960р.	вдовец	5
15	Березкина	Алла	Сергеевна	ж	15.02.1971	товаровед	2 500р.	замужем	3
16	Бирюкова	Александра	Алексеевна	ж	18.09.1980	продавец 2 кат.	2 060р.	замужем	4

17	Богданова	Ирина	Игоревна	ж	06.09.1975	Продавец 3кат.	1740р.	вдова	0
18	Бондарчук	Сара	Георгиевна	ж	08.12.1968	Зав.секцией	2800р.	замужем	1
19	Борисов	Александр	Алексеевич	М	16.05.1975	экспедитор	2200р.	Женат	1
20	Борисова	Татьяна	Александрона	Ж	21.08.1948	Зав.секцией	2600р.	вдова	1
21	Бурова	Татьяна	Александровн	Ж	11.05.1961	Кассир-контро- лер	2300р.	замужем	2
22	Васильева	Татьяна	Борисовна	Ж	24.07.1959	юрист	2900р.	вдова	2
23	Гарин	Александр	Петрович	М	22.01.1965	Продавец 1кат.	2400р.	вдовец	5
24	Гранина	Нина	Алексеевна	Ж	21.10.1978	администратор	2600р.	замужем	1
25	Грачева	Алла	Алексеевна	М	09.09.1971	Гл.бухгалтер	3000р.	разведена	2
26	Григорьев	Александр	Сергеевич	М	24.04.1960	Комерч.агент	3200р.	холост	2
27	Данилова	Татьяна	Александровн	Ж	02.11.1959	Продавец 2кат.	2060р.	замужем	0
28	Дмитриева	Ирина	Игоревна	Ж	01.11.1965	бухгалтер	1960р.	замужем	1
29	Дорофеева	Алла	Сергеевна	Ж	03.03.1978	Кассир-контро- лер	2400р.	незамужем	0
30	Дрозд	Татьяна	Александровн	Ж	30.07.1968	Зам.зав.секцией	2600р.	вдова	4
31	Егорова	Нина	Алексеевна	Ж	15.11.1968	уборщица	1500р.	Замужем	3
32	Ефимова	Алла	Сергеевна	Ж	21.11.1960	Продавец 2кат.	2100р.	замужем	2
33	Жук	Вера	Алексеевна	Ж	02.01.1959	Продавец 1кат.	2400р.	незамужем	1
34	Зверева	Белла	Гавриловна	Ж	12.04.1949	Продавец 3кат.	1840р.	замужем	1
35	Иванова	Нина	Алексеевна	Ж	10.03.1976	Продавец 2кат.	2100р.	незамужем	0
36	Ильина	Людмила	Николаевна	Ж	04.08.1975	уборщица	1500р.	разведена	0
37	Каро	Наталья	Константиновн	Ж	11.07.1964	Продавец 3кат.	1750р.	незамужем	1
38	Ким	Ирина	Олеговна	Ж	12.06.1969	Продавец 3кат.	1800р.	незамужем	0
39	Киреева	Нина	Борисовна	Ж	03.03.1970	фасовщица	1600р.	замужем	1
40	Китуничева	Вера	Дмитриевна	ж	07.07.1964	Ст.кассир	2500р.	замужем	2
41	Коваленко	Анна	Давыдовна	Ж	17.07.1973	Продавец 3кат.	1800р.	разведена	3
42	Козлова	Елена	Николаевна	Ж	26.02.1963	Продавец 3кат.	1900р.	замужем	1
43	Константин	Александр	Олегович	М	11.02.1955	бухгалтер	2000р.	вдовец	1
44	Лазаренко	Алла	Сергеевна	Ж	01.06.1965	Продавец 3кат.	1900р.	замужем	1
45	Леонова	Нина	Алексеевна	Ж	05.10.1975	кассир	2200р.	замужем	0
46	Мартыни- хина	Анна	Дмитриевна	Ж	01.10.1965	Приемщик по- суды	1600р.	замужем	2
47	Милашевич	Алла	Александровн	Ж	12.09.1975	Продавец 1кат.	2060р	замужем	1
48	Минина	Лиана	Зарубовна	Ж	02.11.1975	кассир	2250р	замужем	2
49	Минц	Александр	Сергеевич	М	07.02.1956	охранник	2160р	разведен	1
50	Михайлов	Алексей	Петрович	М	05.08.1971	Приемщик по- суды	1600р	женат	0
51	Москвина	Алла	Сергеевна	Ж	01.08.1977	Зам.зав.секцией	2400р	замужем	3
52	Мухина	Наталья	Олеговна	Ж	29.06.1962	кассир	2300р	замужем	1
53	Наливайко	Ирина	Олеговна	ж	02.07.1975	повар	2300р	замужем	1
54	Нарышкина	Елена	Емельяновна	Ж	25.06.1975	фасовщица	1900р	замужем	1
55	Никодимов	Петр	Алексеевич	М	31.01.1961	Продавец 3кат.	1900р	разведен	0
56	Николаев	Петр	Алексеевич	М	05.12.1939	кассир	2300р	вдовец	1
57	Николаева	Наталья	Константиновн	Ж	23.07.1961	повар	2000р.	замужем	0
58	Озерова	Нина	Алексеевна	Ж	05.06.1964	Продавец 3кат.	1900р.	замужем	1
59	Павлова	Вера	Олеговна	Ж	17.10.1959	Продавец 3кат.	1900р.	незамужем	0
60	Петрова	Анна	Юрьевна	Ж	31.08.1963	Продавец 3кат.	1900р.	замужем	2
61	Петрова	Анна	Дмитриевна	Ж	07.04.1963	бухгалтер	1900р.	Незамужем	0
62	Петрушевич	Ирина	Олеговна	Ж	22.01.1980	Продавец 3кат.	1800р.	незаужем	0

63	Пушкина	Нина	Олексеевна	Ж	31.01.1958	кассир	2300р.	Незамужем	0
64	Рудакова	Анна	Дмитриевна	Ж	20.04.1972	Продавец 1кат.	2300р.	Незамужем	1
65	Салтыкова	Нина	Алексеевна	Ж	15.03.1976	кассир	2300р.	Незамужем	0
66	Селедкина	Ирина	Олеговна	Ж	14.02.1969	директор	4000р.	Разведена	1
67	Смирнова	Елена	Емельяновна	Ж	24.01.1979	Кассир-контролер	2400р.	Разведена	3
68	Соловьева	Алла	Сергеевна	Ж	10.06.1969	Продавец 3кат.	1960р.	Разведена	1
69	Сурикова	Нина	Игоревна	Ж	27.12.1978	Зам.зав.секцией	2500р.	Разведена	3
70	Тарасова	Жанна	Осиповна	Ж	13.07.1972	Продавец 3кат.	1900р.	Разведена	0
71	Трофимова	Елена	Николаевна	Ж	10.09.1979	Продавец 1кат.	2400р.	Разведена	0
72	Трушко	Нина	Олеговна	Ж	03.04.1972	корзинщица	1540р.	Замужем	0
73	Уханова	Ильвира	Ивановна	Ж	23.12.1974	кассир	2300р.	Разведена	1
74	Федаренко	Нина	Викторовна	Ж	01.05.1977	Зам.зав.секцией	2500р.	Разведена	2

Примечание.

Пол кодируется буквами *м* и *ж*.

Семейное положение может быть представлено текстовыми значениями : холост, женат, разведен, вдовец, замужем, незамужем, разведена, вдова, подстановка из списка.

Из списка должности: директор, бухгалтер, зав. секцией, зам. зав. секцией, продавец 1 кат. , продавец 2 кат. , продавец 3 кат. , уборщица, грузчик и прочее.

Задание 1. Описать структуру базы данных **отдела кадров** с данными о работниках универсама, созданное в среде Microsoft Office Access. При этом указать число полей, записей в БД и тип данных для каждого из полей (текстовый, числовой, денежный/финансовый или дата), заполнив копию таблицы 2.

Задания 1,2 общие для всех вариантов.

Описать структуру базы данных о работниках универсама

Число полей в **Таблице Анкета** _____.

Число записей в **Таблице Анкета** _____.

Число полей в **Таблице Должность** _____.

Число записей в **Таблице Должность** _____.

Таблица2

Наименование поля	Тип данных	Размер поля
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Пол		
Дата рождения		
Должность		
Оклад		
Семейное положение		
Количество детей, надбавка		

Задание 2. Из данных таблицы 1 создать две таблицы: Анкета и Должность.

Таблица Анкета содержит следующие поля: Фамилия, Имя, Отчество, Пол, Дата рождения, Количество детей.

Таблица Должность содержит следующие поля: Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Оклад.

Связать таблицы по полям: Фамилия, Имя, Отчество. Представить окно Схема данных.

Задание 3. Создать «запрос 1с сортировкой». Провести двухуровневую сортировку БД согласно критериям по вариантам таблицы 3.

Подробно по шагам описать действие пользователя с представлением в виде рисунка диалогового окна.

Варианты индивидуальных заданий

Таблица 3

Вариант	Критерии сортировки	
	Первичный	Вторичный
1	В начале мужчины, а затем женщины	По убыванию возраста работника
2	По алфавиту наименований должностей	По возрастанию возраста работника
3	Вначале мужчины, а затем женщины	По алфавиту фамилии
4	По алфавиту наименования должностей	По убыванию окладов
5	Вначале мужчины, а затем женщины	По алфавиту наименования должностей
6	Вначале женщины, а затем мужчины	По убыванию количества детей
7	По алфавиту наименований должностей	Вначале женщины, а затем мужчины
8	Вначале женщины, а затем мужчины	По возрастанию окладов

9	Вначале женщины, а затем мужчины	По возрастанию количества детей
10	Вначале женщины, а затем мужчины	По убыванию окладов
11	Вначале женщины, а затем мужчины	По возрастанию возраста работника
12	По алфавиту наименований должностей	По убыванию количества детей
13	По убыванию количества детей	Вначале женщины, а затем мужчины
14	По возрастанию количества детей	По алфавиту фамилий
15	По убыванию окладов	По алфавиту фамилий
16	По алфавиту наименований должностей	По алфавиту фамилий
17	По убыванию возраста работника	Вначале мужчины, а затем женщины
18	По убыванию докладов	По алфавиту наименований должностей
19	По возрастанию количества детей	Вначале женщины, а затем мужчины
20	По возрастанию количества детей	По возрастанию семейное положение
21	По возрастанию семейное положение	По убыванию количества детей
22	По возрастанию семейное положение	По убыванию окладов
23	Вначале женщины, а затем мужчины	По возрастанию семейное положение
24	Вначале мужчины, а затем женщины	По возрастанию семейное положение
25	По возрастанию количества детей	По возрастанию семейное положение
26	В начале мужчины, а затем женщины	По убыванию окладов

Задание 3. Создать «запрос 2 на выборку». Провести выборку записей из БД согласно приведенным в таблице 4 критерием. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить запроса в виде конструктора.

Таблица 4

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Критерии фильтрации
1	Не имеющие детей и имеющие имя «Александр»
2	Имеющие имя «Алексей» и имеющие более четырех детей
3	Не имеющие детей или имеющие более четырех детей
4	Продавцы всех категорий
5	Имеющие имя «Александр» или «Алексей»
6	Вдовцы или вдовы
7	Имеющие отчества «Александрович» или «Александровна»
8	Имеющие оклады от 2500 до 3000 руб.
9	Заведующие или их заместители любых подразделений
10	Холостые мужчины или незамужние женщины
11	Фамилии, начинающиеся на «П», 4-й буквой «р»
12	Имеющие оклады от 1200 до 2500 руб.
13	Фамилии, заканчивающиеся на «ова» или «ов»
14	Имеющие имя «Татьяна» или «Нина»
15	Имеющие отчества «Дмитриевич» или «Дмитриевна»
16	Имеющие имя «Татьяна» и имеющие более четырех детей
17	Имеющие отчества «Сергеевич» или «Сергеевна»
18	Имеющие оклады от 1800 до 2300 руб.
19	Кассир или кассир-контролер
20	Имеющие имя «Анна» или «Алла»
21	Имеющие имя «Алексей» или «Сергей»
22	Имеющие оклады от 1840 до 2400 руб.
23	Имеющие оклады от 2000 до 2300 руб.
24	Разведенные мужчины и женщины
25	Разведенные мужчины или женщины
26	Директоры или коммерческие директора

Задание 4. Создать «запрос 3 с условием» провести выборку записей из БД согласно приведенным в таблице 5 критериям фильтрации. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить запрос в конструкторе.

Таблица 5

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Критерии фильтрации
1	Мужчины с окладом выше 2000 руб.
2	Продавцы любых категорий
3	Женщины кассиры или кассиры-контролеры
4	Вдовы или разведенные женщины, имеющие детей
5	Незамужние или разведенные, не имеющие детей
6	Разведенные, имеющие детей
7	Вдовы и вдовцы с окладом ниже 2500 руб.
8	Незамужние продавцы 1-й и 2-й категорий
9	Продавцы любых категорий с именами Елена или Валера
10	Мужчины-бухгалтеры
11	Замужние, имеющие детей
12	Женщины с окладом выше 2000 руб.
13	Незамужние, имеющие детей
14	Незамужние или разведенные, имеющие детей
15	Заведующие или зам. Зав. Секцией, имеющие детей
16	Мужчины или женщины зав. Секцией
17	Мужчины с окладом ниже 3000 руб.
18	Замужние продавцы 1-й и 2-й категорий
19	Вдовы и вдовцы с окладом выше 1960 руб.
20	Незамужние кассиры
21	Женщины-бухгалтеры
22	Вдовы или разведенные женщины, не имеющие детей
23	Бухгалтеры с именами Ирина или Анна
24	Бухгалтеры с окладом выше 1900 руб.
25	Кассиры с окладом не ниже 2200 руб.
26	Заведующие или зам. Зав. Секцией, не имеющие детей

Задание 6. Создать «запрос 4 с группировкой» провести выборку записей из БД согласно приведенным в таблице 6 критериям. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя. При этом представить запрос в конструкторе.

Таблица 6

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Запрос к базе данных
1	Сумма окладов продавцов любых категорий
2	Количество вдов и вдовцов
3	Максимальный оклад у мужчин
4	Минимальный оклад у женщин
5	Количество женщин продавцов 1-й категории
6	Средний оклад у заведующих любых подразделений
7	Общее количество детей у разведенных
8	Средний оклад у бухгалтеров
9	Количество холостяков с окладом выше 2500руб.
10	Максимальное количество детей у вдовцов и вдов
11	Количество разведенных мужчин и женщин
12	Средний оклад у мужчин
13	Средний оклад у женщин
14	Количество мужчин –продавцов 2-й категории
15	Количество женщин- продавцов 3-й категории
16	Общее количество детей у вдовцов и вдов
17	Максимальное количество детей у разведенных
18	Максимальное количество оклад у бухгалтеров
19	Количество вдов и вдовцов с окладом выше 2000 руб.
20	Общее количество детей у вдовцов и вдов
21	Количество холостяков и незамужних
22	Сумма окладов у заведующих любых подразделений
23	Количество кассиров с окладом не ниже 2250 руб.
24	Количество незамужних кассиров
25	Количество охранников
26	Средний оклад у заведующих любых подразделений

Задание 7. Создать «перекрестный запрос 5» к БД согласно приведенным в таблице 7 критериям. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя.

Таблица 7

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Запрос к БД
1,10,19	Количество работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин
2,11,20	Количество детей для разных групп семейного положения отдельно для женщин и мужчин
3,12,21	Средний оклад работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин
4,13,22	Максимальное количество детей для различных групп семейное положение отдельно для женщин и мужчин
5,14,23	Максимальный оклад в каждой должности отдельно женщин и мужчин
6,15,24	Максимальный оклад в каждой должности отдельно женщин и мужчин
7,16,25	Минимальное количество детей для разных групп различных групп семейного положения отдельно для женщин и мужчин
8,17,26	Сумма окладов работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин
9,18	Количество работников в каждой должности отдельно для женщин и мужчин

Задание 8. Создать «вычисляемый запрос 6», содержащий поля: ФИО, должность, оклад, КТУ, ПН, сумма з/п.

Формулы для вычисления:

Подходный налог(ПН) = (оклад - (МРОТ * кол-во детей)) * 0,13

\sum з/п = оклад – Подходный налог(ПН)

МРОТ (Минимальный размер оплаты труда на текущий момент) = **5554**

Задание 9. Создать «отчет с группировкой подведением итогов» провести выборку записей из БД согласно приведенным в таблице 8 критериям. Подробно по шагам описать необходимые действия пользователя.

Таблица 8

Варианты индивидуальных заданий

Вариант	Запрос к базе данных
11	Сумма окладов продавцов любых категорий
12	Количество вдов и вдовцов
13	Максимальный оклад у мужчин и женщин
14	Минимальный оклад у женщин и мужчин
15	Количество женщин продавцов 1-й категории
16	Средний оклад у заведующих любых подразделений
17	Общее количество детей у разведенных
18	Средний оклад у бухгалтеров
19	Количество холостяков
20	Максимальное количество детей у вдовцов и вдов
1	Количество разведенных мужчин и женщин
2	Средний оклад у мужчин
3	Средний оклад у женщин
4	Количество мужчин –продавцов 2-й категории
5	Количество женщин- продавцов 3-й категории
6	Количество детей у вдовцов и вдов
7	Максимальное количество детей у разведенных
8	Максимальное количество оклад у бухгалтеров
9	Количество вдов и вдовцов
10	Общее количество детей у вдовцов и вдов
26	Количество холостяков и незамужних
25	Сумма окладов у заведующих любых подразделений
24	Количество кассиров
23	Количество незамужних
22	Количество охранников
21	Средний оклад у заведующих любых подразделений

Задание 10. Создать «форму» для каждой таблицы.

РАЗДЕЛ 3 Методика создания базы данных

Методика выполнения Задания 1. Спроектировать базу данных «Предприятие». База предназначена для расчета заработной платы сотрудников предприятия, при этом необходимо разработать информационно-логическую и логическую модели реляционной базы данных

ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ

1. Перед разработкой модели реляционной базы данных рассмотрим, из каких информационных объектов должна состоять эта база данных. В предлагаемую базу входят три таблицы: **СправДолжностей**, **Сотрудники** и **Зарплата**. Представим состав реквизитов этих объектов в виде "название таблиц (перечень полей)": **СправДолжностей** (кодДолжности, НазДолжность, Ставка), **Сотрудники** (код Сотрудника, ФИО, Адрес, Дата рождения, семейное положение(СемПол), Фото, Биография, стаж, цех), **Зарплата** (код Сотрудника, КодДолж, Надбавка). **Отдел** (Код отдела, Название)

Рассмотрим связь между объектами. Между таблицами **Зарплата** и **Сотрудники** устанавливается связь *Один-к-одному*. (1:1 - связь "один" обозначена одинарной стрелкой) При начислении зарплаты код должности может повторяться несколько раз, в справочнике должностей каждая должность встречается только один раз. Таким образом, связь между объектами **Зарплата** и **СправДолжностей** - *Многие-к-одному* (М : 1 – связь "многие" обозначается двойной стрелкой).

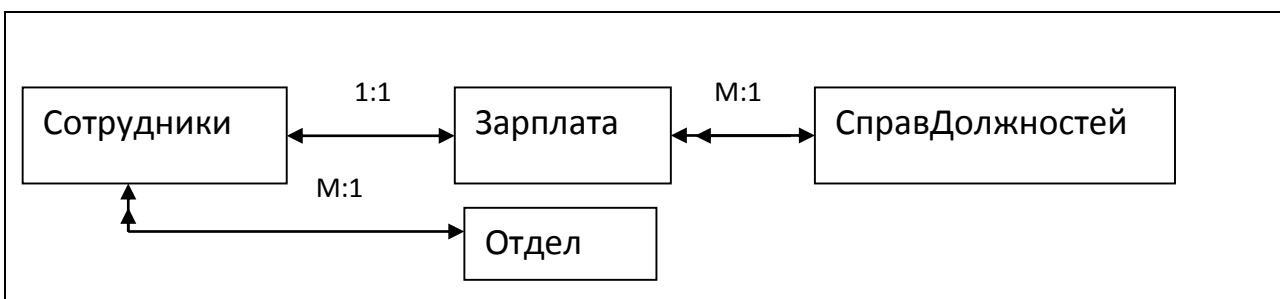


Рис. 1. Типы связей между объектами *Сотрудники*, *Зарплата*, *СправДолжностей*.

В результате получаем информационно-логическую модель базы данных, приведенную на рис. 1.

2. В реляционной базе данных в качестве объектов рассматриваются отношения, которые можно представить в виде таблиц. Таблицы между собой связываются посредством общих полей, т.е. одинаковых по типу данных и, часто по названию, имеющих в обеих таблицах. Рассмотрим, какие общие поля надо ввести в таблицы для обеспечения связности данных. "Код Сотрудника" имеет числовой тип в таблице Зарплата. Выбор цифровых кодов вместо фамилий обусловлен меньшим объемом информации в таких полях. Логическая модель базы данных представлена на рис.2, где жирным шрифтом выделены ключевые поля.

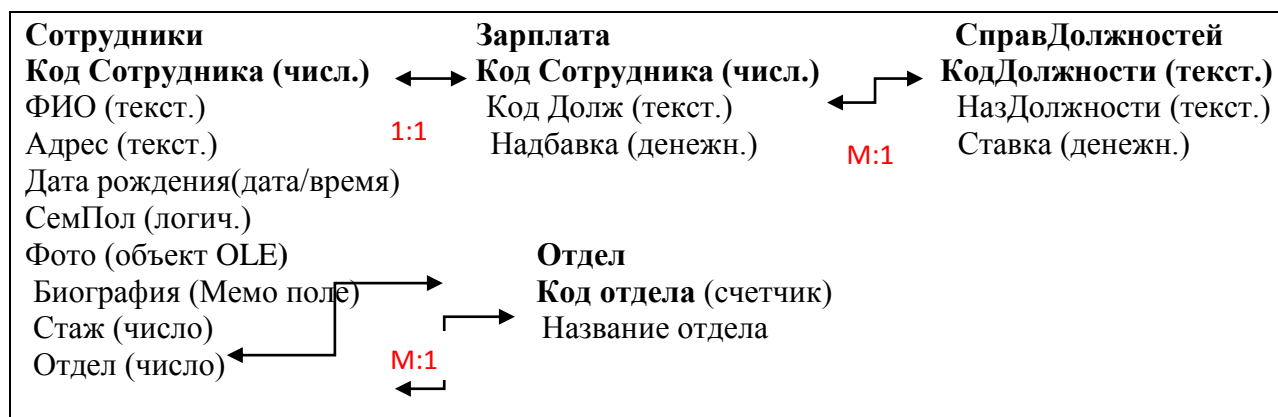


Рис. 2. Логическая модель базы данных

АЛГОРИТМ РАБОТЫ

а. **Таблица СправДолжностей** – содержит информацию о должностях сотрудников (код Должности, назДолжности, ставка) – создать данную таблицу с помощью Мастера. Таблицы → Создать → Мастер таблиц. (Рис.3)

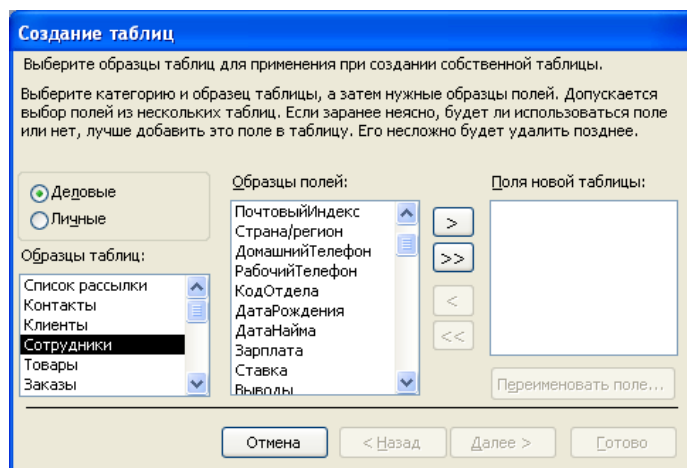


Рис.3. Создание таблицы

Из предложенного варианта деловых таблиц выбрать необходимые поля для создаваемой таблицы. При необходимости использовать несколько таблиц и произвести переименование полей. Присвоить таблице имя **Справ-Должностей**, пользователю задать ключевое поле. Ключевым полем является поле Код Должности.

б. **Таблицу Сотрудники** создать с помощью Конструктора. Определить типы данных. (Рис.4).

текстовый – тип данных, используемый для хранения обычного неформатированного текста ограниченного размера (до 255 символов);

поле Мемо – специальный тип данных для хранения больших объемов текста (до 65535 символов). Физически текст не хранится в поле. Он хранится в другом месте базы данных, а в поле хранится указатель на него, но для пользователя такое разделение заметно не всегда;

числовой – тип данных для хранения действительных чисел;

дата/время – тип данных для хранения календарных дат и текущего времени;

денежный – тип данных для хранения денежных сумм. Теоретически, для их записи можно было бы пользоваться и полями числового типа, но для денежных сумм есть некоторые особенности (например, связанные с правилами округления), которые делают более удобным использование специального типа данных, а не настройку числового типа;

счетчик – специальный тип данных для уникальных (не повторяющихся в поле) натуральных чисел с автоматическим наращиванием. Естественное использование - для порядковой нумерации записей;

логический – тип для хранения логических данных (могут принимать только два значения, например, **Да** или **Нет**);

поле объекта OLE – специальный тип данных, предназначенный для хранения объектов OLE, например, мультимедийных. Реально такие объекты в таблице не хранятся, они хранятся в другом месте внутренней структуры файла базы данных, а в таблице хранятся только указатели на них;

гиперссылка – специальное поле для хранения адресов URL Web-объектов Интернета. При щелчке на ссылке автоматически происходит запуск браузера и воспроизведение объекта в его окне;

Мастер подстановок – это не специальный тип данных. Это объект, настройкой которого можно автоматизировать ввод данных в поле так, чтобы не вводить их вручную, а выбирать из раскрывающегося списка.

Каждый тип данных связан с вполне определенным набором свойств.

При создании данной таблицы использовать Логическое поле, поле объекта OLE, текстовые и числовые поля.

Примечание. Заполнение строки столбца "Описание" необязательно и обычно используется для внесения дополнительных сведений о поле.

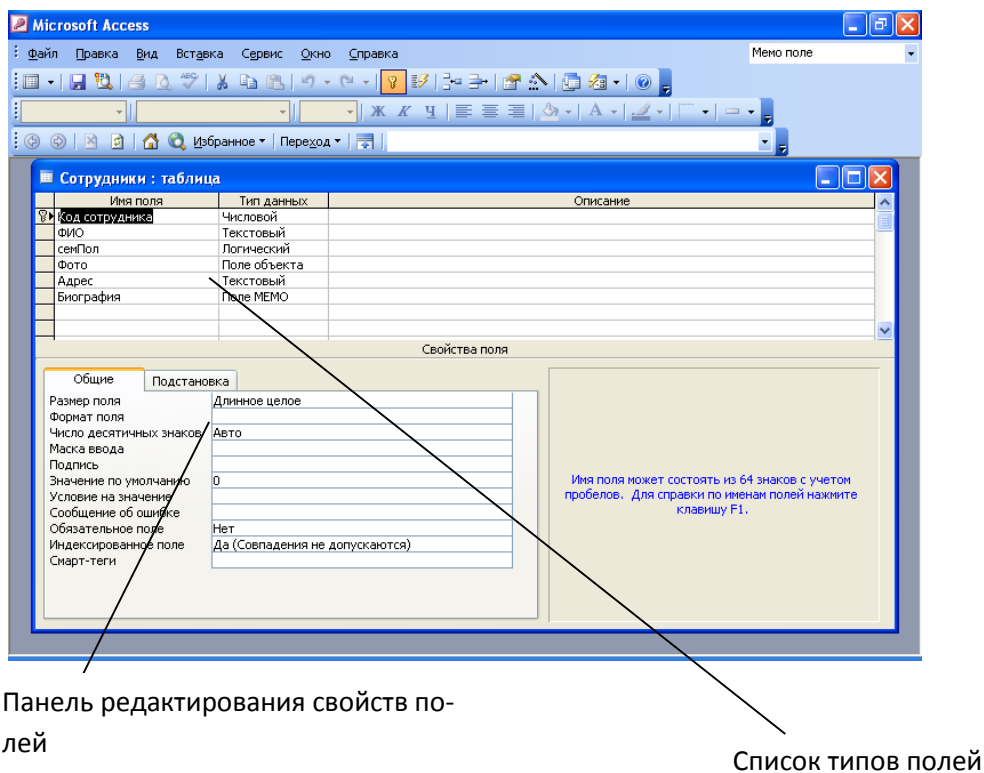


Рис. 4. Создание таблиц с помощью Конструктора

Внимание! Обратите внимание на вкладку *Общие* в нижней части экрана. Можно изменить данные в пункте **Размер поля**, а остальные пункты оставить по умолчанию. Например, для текстового типа данных Access предлагает по умолчанию длину 50 символов. Но вряд ли поле "ФИО" будет содержать более 35 символов, хотя лучше точно подсчитать, сколько символов в самой длинной переменной этого поля. Не бойтесь ошибиться - в дальнейшем можно скорректировать длину поля. Для числового типа Access предлагает *Длинное целое*, но ваши данные могут быть либо небольшие целые числа (в диапазоне от -32768 до 32767) - тогда надо выбрать *Целое*, либо дробные числа - тогда надо выбрать *С плавающей точкой*. Для выбора необходимого параметра надо щелкнуть по полю, а затем нажать появившуюся кнопку списка и выбрать необходимые данные. В результате ваша таблица будет иметь более компактный вид, а объем базы данных уменьшится.

Примечание. Обратите внимание на выбор ключевого поля (поле первичного ключа), т.е. поле, однозначно идентифицирующее каждую запись.

в. **Таблицу Зарплата** создать Путем ввода данных. Таблицы → Создать → Создание таблицы путем ввода данных.

1. Переименуйте нужные столбцы. Для этого дважды щелкните имя столбца, введите его новое имя и нажмите клавишу ENTER. Таким образом создайте поля **КодСотрудника**, **Надбавка**.
2. Для создания поля **Код Долж** использовать *Мастер подстановок*. В данный столбец будут подставлены значения из таблицы **СправДолжностей**. В столбе **Код Долж** использовать Вставка → **Столбец подстановок**. Из таблицы **СправДолжностей** необходимо выбрать **КодДолжности** и **НазДолжность**. В поле **Код Долж** подставляются значения столбца **КодДолжности**.
3. Дополнительные столбцы можно добавлять в любое время: выберите столбец, слева от которого нужно добавить новый столбец, и выберите в меню **Вставка** команду **Столбец**.
4. Введите данные в таблицу. Вводите в каждый столбец данные определенного типа (в таблицах Microsoft Access каждый столбец называют полем). Например, вводите в один столбец фамилии, а в другой имена. При вводе чисел и значений дат и времени необходимо использовать согласованные форматы, чтобы Microsoft Access мог автоматически определить соответствующий тип данных и формат отображения столбца. Введя данные во все нужные столбцы, нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов, чтобы сохранить таблицу.
5. При сохранении таблицы выводится приглашение создать первичный ключ. Если данные, которые могут однозначно идентифицировать каждую запись в таблице, такие как инвентарные номера или коды, еще не были введены, то рекомендуется нажать кнопку **Да**. Если данные, которые могут однозначно идентифицировать каждую запись, уже введены, то нажмите кнопку **Нет**, а затем укажите поле, содержащее эти данные, в качестве первичного ключа в режиме конструктора.

Методика выполнения Задания 2. Создание связи между таблицами

Для создания связи между двумя таблицами, следует прежде убедиться, что в них есть совпадающие поля, выбрать базовую таблицу из двух (если речь идет о связи один – ко – многим).

Например, в двух таблицах **Зарплата** и **СправДолжностей** тип связи **Многие – к – одному**. В двух других таблицах: **Зарплата** и **Сотрудники**, количество записей одинаковое, следовательно, здесь тип связи **один – к – одному**. В этом случае необходимо выбрать из них базовую таблицу.

После того как связь установлена, нельзя изменять или удалять поля, на которых она основана, до тех пор, пока не удалите саму связь.

Прежде чем создать связь, необходимо открыть окно **Схема данных**. Для этого выберите команду **Схема данных** из меню **Работа с базой данных**. Если данное окно открывается не впервые, окно появится точно в таком виде, в каком сохранили его в последний раз. При первом установлении связи окно будет пустым и сначала появится диалоговое окно **Добавление таблицы**. Затем необходимо добавить все таблицы, которые необходимо связать.

Для установления связи между таблицей **Зарплата** и таблицей **СправДолжностей** необходимо:

- Перетащите мышью поле **КодДолжности** из списка полей **СправДолжностей** в поле **Код Долж** из списка полей **Зарплата**. Отпустив клавишу мыши, появится диалоговое окно **Связи** (рис.5).

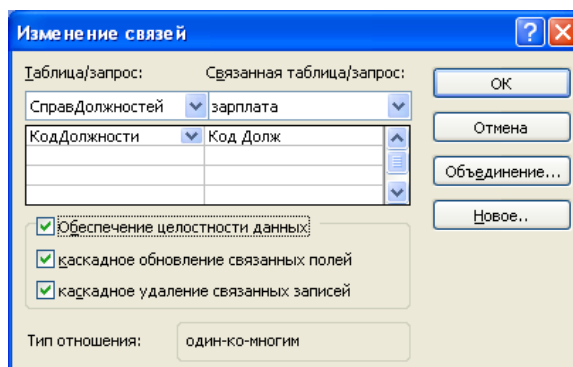


Рис.5. Установка связей между таблицами

Замечание: проверьте, что имя поля находится в обоих списках. В диалоговом окне **Связи** также приведены элементы управления для обеспечения условий

целостности данных. Если установлен только флажок **Обеспечение целостности данных**, то удалять данные из ключевого поля главной таблицы нельзя. Если включены и флажки **Каскадное обновление связанных полей** и **Каскадное удаление связанных записей**, то, соответственно, операции редактирования и удаления данных в ключевом поле главной таблицы разрешены, но сопровождаются автоматическими изменениями в связанной таблице.

- Нажмите на кнопку **Создать**, теперь таблицы связаны. Взаимосвязь будет сохраняться до тех пор, пока ее не удалите. Два раза щелкнув по данной связи, можно ее изменить.
- Закройте данное окно, при этом система спросит, сохранить ли изменения макета **Схема данных**. Заметим, что от вашего решения зависит лишь графическое представление окна. Установленные же связи останутся в вашей базе данных. Нажмите на кнопку **Да**, чтобы сохранить представление окна взаимосвязей.

Открыв в следующий раз окно **Схема данных**, увидите его таким, каким только что сохранили. Аналогично установите связи между таблицами **Сотрудники** и **Зарплата**

Замечание: Поля связанной таблицы, соответствующие ключевым полям первичной таблицы, могут иметь разные имена. Но они должны содержать совпадающие данные и характеризоваться одинаковым типом данных, а поля данных цифрового типа должны также иметь одинаковый формат.

Исключение составляет случай, когда ключевое поле первичной таблицы по типу данных является счетчиком. Тогда соответствующее поле связанной таблицы может быть тоже счетчиком или характеризоваться цифровым типом данных, причем свойство **Размер поля** должно быть установлено на **Длинное целое**.

В результате выполнения предлагаемых действий получим **Схему данных** (Рис.6)

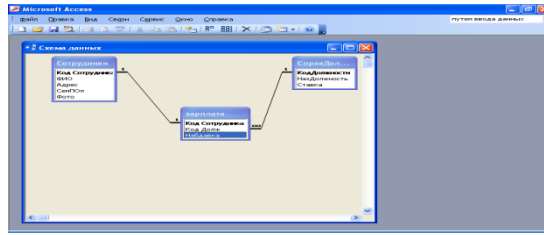


Рис.6. Схема данных

Задание. Создание формы.

На вкладке «Создание» выбираем режим работы с формами. При создании формы в окне указать использование режима *Мастера форм*. Отвечая на вопросы Мастера, создать форму выбрав стили оформления.

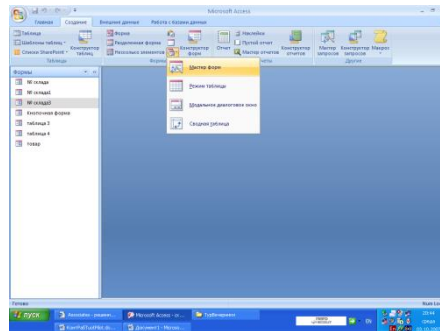


Рис.7. Использование Мастера форм

Методика выполнения Задания 3. Создание запросов.

Перейти в *Объекты* → *Запросы*. Создать макет запроса в *режиме Конструктор*. Добавить таблицу (или таблицы) по которой создается запрос (использовать правую кнопку мыши *Добавит таблицу*). Сформировать запрос путем «перетаскивания» полей. В *Условие отбора* ввести условие. Сохранить запрос. (пример бланка запроса см. Рис.8).

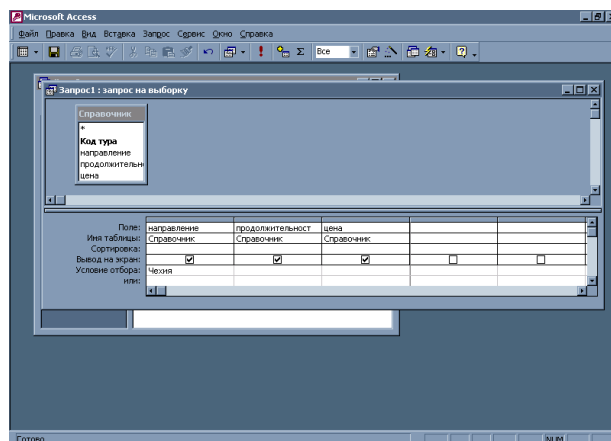


Рис. 8. Запрос

Методика выполнения Задания 4. Создание Отчета.

При создании запроса переходим на Создание → Отчеты. Используем Мастер отчетов. При необходимости используем группировку данных.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

(для каждого вопроса необходимо выбрать правильный вариант ответа)

1. Информационным называется общество, в котором:

- большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формы — знаний;
- персональные компьютеры широко используются во всех сферах деятельности;
- обработка информации производится с использованием ЭВМ.

2. Назначением значка «Мой компьютер» в Windows 2000 является:

- тестирование компьютера;
- просмотр программ по настройке устройств данного компьютера;
- просмотр технических и прочих параметров компьютера и его устройств, их настройка, а также доступ к папкам и файлам.

3. Для чего служит «Корзина»:

- a) для хранения файлов пользователя;
- b) для хранения системных файлов;
- c) для временного хранения удаленных файлов.

4. Что такое интерфейс пользователя:

- a) экран монитора;
- b) комплекс программ, реализующих диалог пользователя с операционной системой;
- c) специальное место в памяти компьютера, где хранятся программы пользователя.

5. Что представляет собой буфер обмена:

- a) устройство, где хранится информация, доступная для всех программ;
- b) папка, где хранятся скопированные файлы;
- c) специальная область оперативной памяти, для временного размещения информации, доступной для всех прикладных программ Windows.

6. Что такое OLE-технология:

- a) создание графических документов;
- b) технология объединения в одном документе фрагментов из разных приложений Windows;
- c) технология создания новых объектов в Windows.

7. Интерфейс пользователя – это:

- a) комплекс программ, реализующий диалог пользователя с компьютером;
- b) совокупность программ для решения задач различных предметных областей;
- c) комплекс специальных программных средств для управления загрузкой, запуском и выполнением пользовательских программ.

8. Буфер обмена – это:

- a) пространство оперативной памяти для временного размещения данных;
- b) часть ПЗУ для временного размещения данных;
- c) специальная программа для временного хранения информации.

9. Расширение файла указывает на:

- a) размер файла;
- b) тип файла;
- c) время создания файла.

10. Структура БД изменится, если:

- a) добавить, удалить запись;
- b) отредактировать запись;
- c) добавить, удалить поле.

11. Типы структур данных:

- a) линейная, иерархическая, сетевая, реляционная;
- b) линейная и табличная;
- c) произвольные.

12. База данных – это:

- a) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти;
- b) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц;
- c) программные средства, обрабатывающие табличные данные;
- d) программные средства, осуществляющие поиск информации;
- e) информационные структуры, хранящиеся в оперативной памяти.

13. В реляционной базе данных информация организована в виде:

- a) сети;
- b) иерархической структуры;
- c) файла;
- d) дерева;
- e) двумерных таблиц.

14. Поле базы данных должно иметь:

- a) один тип данных;
- b) разные типы данных;
- c) только числовой.

15. Ключ в БД:

- a) поле, однозначно характеризующее запись;
- b) числовой тип данных;
- c) критерий сортировки БД.

16. Что такое мультимедиа:

- a) возможность решать на ПК много задач одновременно;
- b) соединение в единый комплекс различной информации: текстовой, графической, видео, звуковой, управляемой в интерактивном режиме;
- c) возможность передавать информацию по телефонным каналам.

17. Комплекс каналов связи, соединяющих различные компоненты компьютера:

- a) контроллеры;
- b) системная шина;
- c) шифраторы;
- d) драйверы;
- e) порты.

18. Электронные схемы для управления дополнительными периферийными устройствами - это:

- a) плоттеры;
- b) адаптеры;
- c) драйвер;
- d) контроллеры;
- e) сканеры.

19. Укажите верное высказывание:

- a) принтер - устройство ввода/вывода;
- b) CD-ROM - устройство вывода;
- c) компакт-диск - устройство для хранения информации;
- d) клавиатура - устройство ввода/вывода;
- e) монитор - устройство ввода.

20. Комплекс каналов связи, соединяющих различные компоненты компьютера:

- a) контроллеры;
- b) системная шина;
- c) шифраторы;
- d) драйверы;
- e) порты.

21. Компакт-диск (CD) – это:

- a) диск малого размера;
- b) магнитный диск с высокой плотностью записи информации;
- c) оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом;
- d) диск после выполнения операции сжатия информации
- e) сменный магнитный диск малого размера.

22. Выберите верные утверждения:

- a) быстродействие - это параметр компьютера, характеризующий количество операций, выполняемых в секунду;
- b) компьютер, к которому подключен модем, называют выделенным сервером локальной сети;
- c) флоппи-диски - это устройства компьютера, обеспечивающие запись и считывание программ и данных с магнитных дисков.

23. Программа — это:

- a) система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи;
- b) указание на выполнение действий из заданного набора;
- c) область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации;
- d) последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи.

24. Алгоритм – это:

- a) последовательность действий по преобразованию исходной информации в конечный результат за конечное число шагов;
- b) перечень команд, понимаемых компьютером;
- c) техническое задание на программный продукт.

25. Visual Basic for Application – это:

- a) встроенный в приложения MS Office язык программирования Visual Basic;
- b) язык программирования для создания приложений Windows;
- c) универсальный язык программирования.

26. В основе VBA лежит язык

- a) Fortran;
- b) Basic;
- c) C++.

27. Переменная – это:

- a) именованная область памяти для временного хранения данных;
- b) именованный элемент, сохраняющий постоянное значение в течении выполнения программы;
- c) простое выражение некоторого типа.

28. Постоянная память предназначена для:

- a) длительного хранения информации;
- b) хранения неизменяемой информации;
- c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени.

29. Оперативная память предназначена для:

- a) длительного хранения информации;
- b) хранения неизменяемой информации;
- c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени.

30. Внешняя память предназначена для:

- a) длительного хранения информации;
- b) хранения неизменяемой информации;
- c) кратковременного хранения информации в текущий момент времени.

31. Из каких основных устройств состоит компьютер:

- a) центральный процессор, внешние накопители, адаптер, каналы;
- b) арифметико-логическое устройство, блок регистров общего назначения, счетчик команд;
- c) центральный процессор, оперативная память, периферийные устройства;
- d) микропроцессор.

32. В технических устройствах информацией являются:

- a) сведения, сообщения из различных источников;
- b) последовательность сигналов различной природы;
- c) сведения, влияющие на принятие решений;
- d) сведения, снимающие полностью или частично неопределенность знаний.

33. ЭВМ – это:

- a) комплекс технических средств;
- b) программное обеспечение;
- c) система.

34. АЛУ – арифметико-логическое устройство входит в состав:

- a) микропроцессора;
- b) системного блока;
- c) оперативной памяти.

35. Внутренняя память включает:

- a) ОЗУ;
- b) ПЗУ;
- c) кэш-память;
- d) НЖМД.

36. К устройствам ввода информации относят:

- a) клавиатуру;
- b) манипуляторы;
- c) сканер;
- d) дисплей.

37. Устройство для обмена информацией между удаленными компьютерами через каналы телефонной связи называется:

- a) модем;
- b) НГМД;
- c) сетевой принтер.

38. Типы структур данных:

- a) линейная, иерархическая, сетевая, реляционная;
- b) линейная и табличная;
- c) произвольные.

39. База данных – это:

- a) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти;
- b) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц;
- c) программные средства, обрабатывающие табличные данные;
- d) программные средства, осуществляющие поиск информации;
- e) информационные структуры, хранящиеся в оперативной памяти.

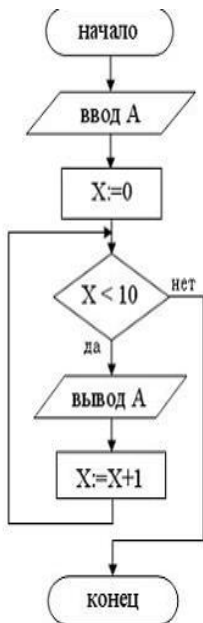
40. В реляционной базе данных информация организована в виде:

- a) сети;
- b) иерархической структуры;
- c) файла;
- d) дерева;
- e) двумерных таблиц

41. Программа — это:

- a) система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи;
- b) указание на выполнение действий из заданного набора;
- c) область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации;
- d) последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи.

42. В результате выполнения алгоритма



значение переменной A будет выведено _____ раз.

10

9

11

1

43. Имеются операторы:

```

A := 3;
if A > 2 then
if A < 5 then
A := A + 1;
A := A + A;
  
```

Здесь: «:=» - присваивание, «;» - конец оператора, «IF» - «если», «THEN» - «то». После их выполнения в переменной A будет значение...

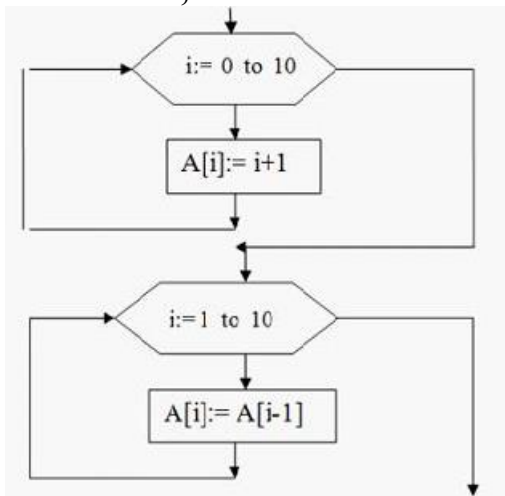
- 8

- 4

- 7

- 6

44. В приведённом ниже фрагменте блок-схемы массив сначала заполняется, а потом изменяется.



В результате все элементы этого массива...

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

45. Массив А из 5 целочисленных элементов заполнен значениями:

```

A[1] := 2;
A[2] := 4;
A[3] := 5;
A[4] := 6;
A[5] := 8;
  
```

Имеется фрагмент программы:

```

for x := 1 to 5 do
  A[6-x] := A[x];
  
```

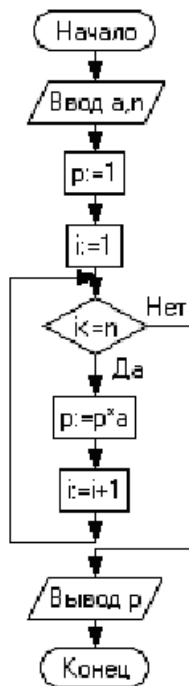
Здесь: «:=» - присваивание, «;» - конец оператора, «DO» - «выполнить». Порядковый номер (индекс) элемента одномерного массива заключен в квадратные скобки.

Тело цикла FOR (один следующий оператор или операторы между словами «BEGIN» и «END») повторяется для каждого значения счетчика цикла (переменной, указанной после слова «FOR»), которое изменяется от начального значения (указанного слева от слова «TO») по конечное (указанное между словами «TO» и «DO») включительно, увеличиваясь на 1 после каждого выполнения тела цикла.

В четвертом элементе А [4] находится значение...

- 4
- 3
- 2
- 1

46. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных $a=2$, $n=8$ значение переменной Р будет равно...

- 256
- 128
- 64
- 512

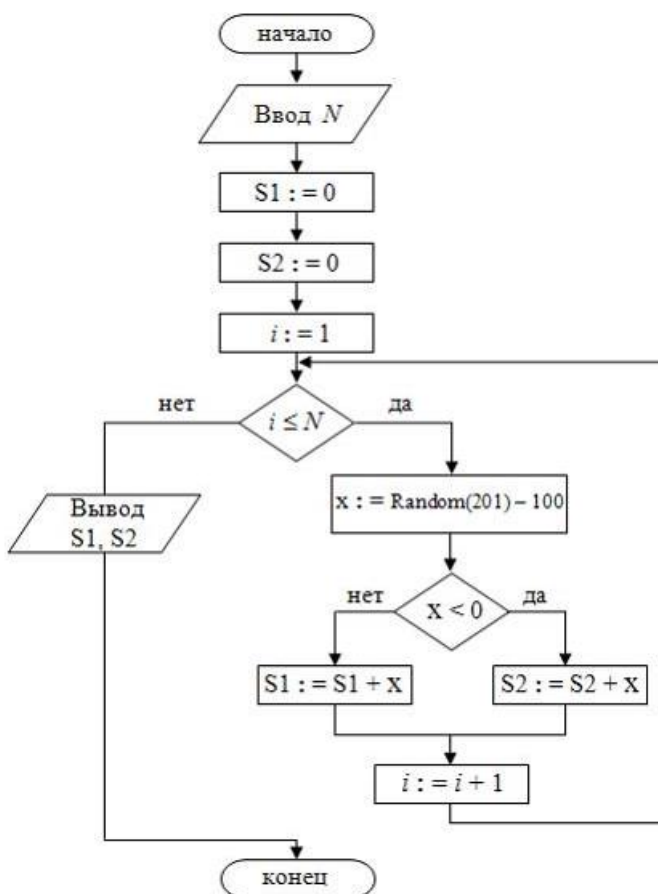
47. Имеются операторы:

$A := 10;$ if $(A \geq 1)$ and $(A < 10)$ then $A := A + 1;$ $A := A + A;$

Здесь: «:=» - присваивание, «;» - конец оператора, «IF» - «если», «THEN» - «то», «AND» - операция «И». После их выполнения в переменной A будет значение...

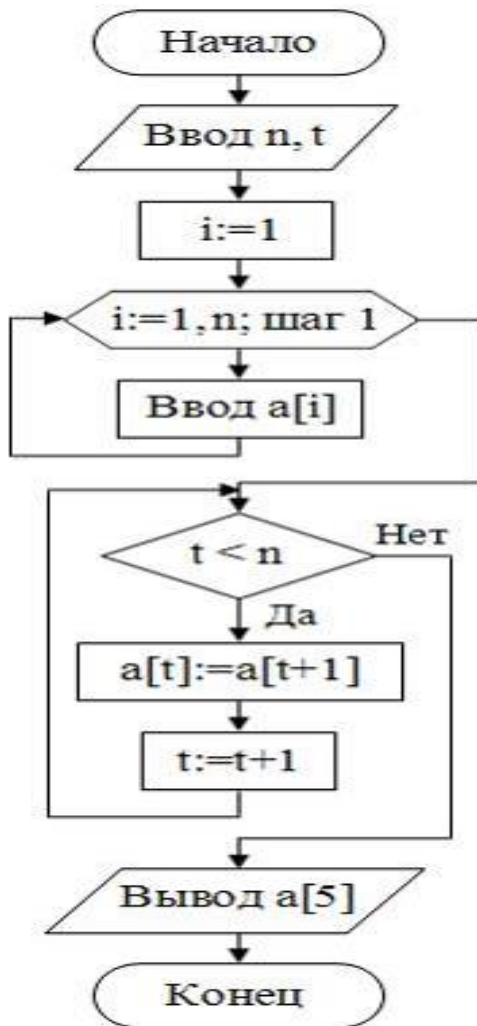
- 20
- 21
- 22
- 19

48. В данном алгоритме реализован...



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

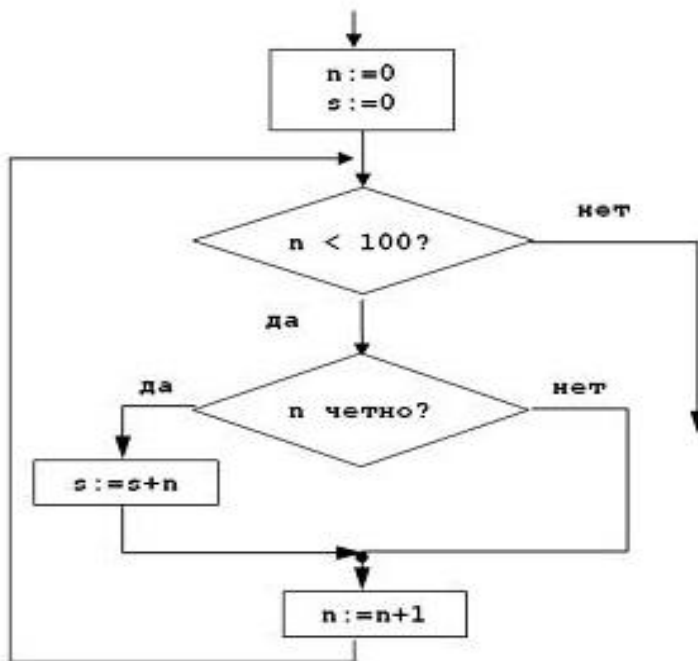
49. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при $n=14$, $t=2$ и значениях элементов одномерного массива $A=(14; -17; 28; 3; -19; -6; 11; 4; -15; 22; -10; 15; -24; -18)$ значение элемента массива A_5 будет равно...

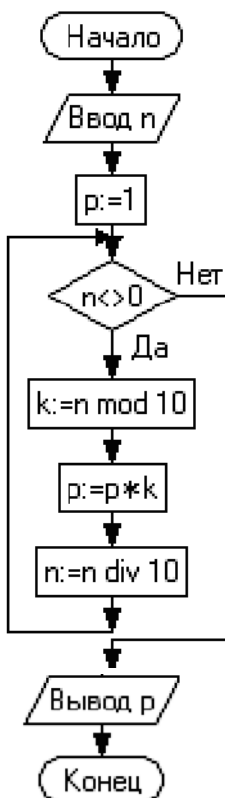
- -6
- -19
- 3
- 11

50. Условие n чётно? Задаёт алгоритмическую конструкцию...



- ветвления с обходом вида «если-то»
- цикла с предусловием
- цикл с постусловием
- ветвления вида «если-то-иначе»

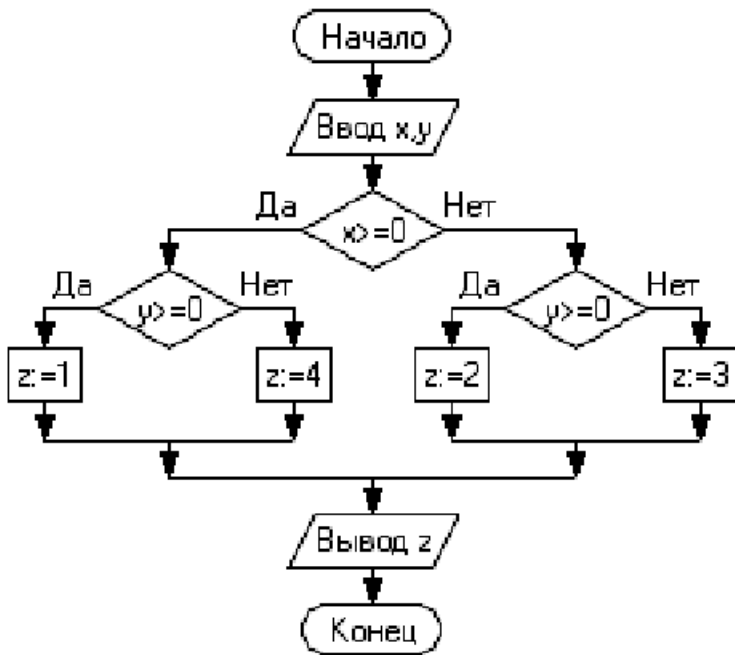
51. Дана схема алгоритма:



С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа a на b , операция $a \div b$ позволяет определить целую часть от деления числа a на b . В результате выполнения алгоритма при входном значении $n = 4123$ значение переменной p будет равно...

- 24
- 10
- 3214
- 123

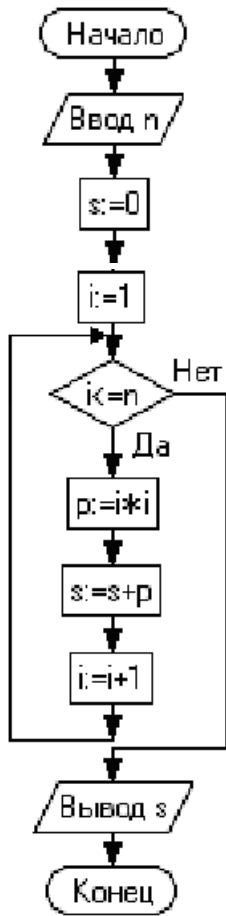
52. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных $x = -25$, $y = 1$ значение переменной z будет равно...

- 2
- 1
- 3
- 4

53. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при входном значении $n=6$ значение переменной s будет равно...

- 91
- 637
- 21
- 55

54. Имеются операторы:

A:=1; if A<=A*A then A:=A+1 else A:=A+3; A:=A+10;

Здесь: «:=» - присваивание, «;» - конец оператора, «IF» - «если», «THEN» - «то», «ELSE» - «иначе». После их выполнения в переменной A будет значение...

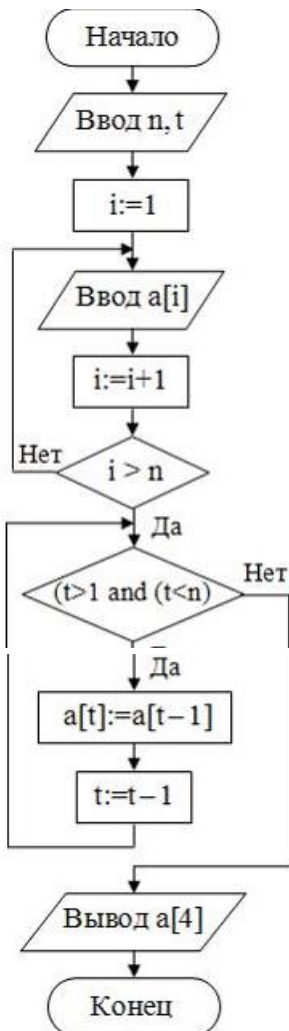
- 12

- 2

- 11

- 10

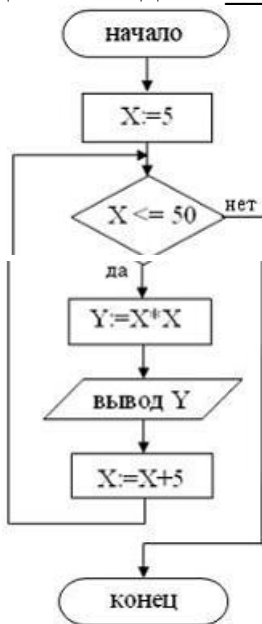
55. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при $n=10$, $t=6$ и значениях элементов одномерного массива $A=(14;-8;11;4;-17;22;-10;13;-26;-18)$ значение элемента массива A_4 будет равно...

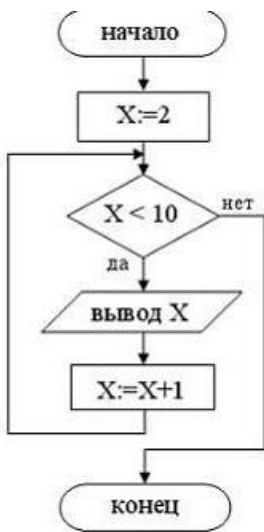
- 11
- 22
- 4
- -17

56. В результате выполнения алгоритма значение переменной Y будет выведено ___ раз.



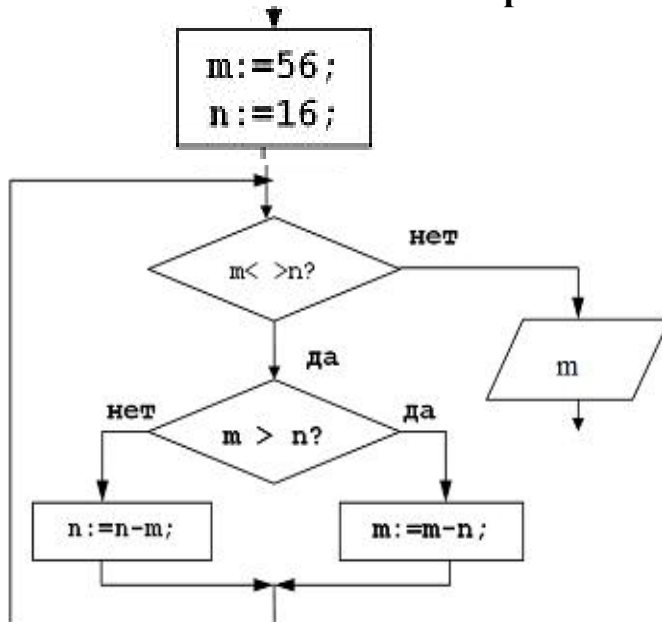
- 10
- 9
- 11
- 5

57. В результате выполнения алгоритма значение переменной X будет выведено __ раз.



- 8
- 9
- 7
- 10

58. Вычисляемое значение m равно...



- 8
- 16
- 2
- 56

59. Алгоритм задан на алгоритмическом языке:

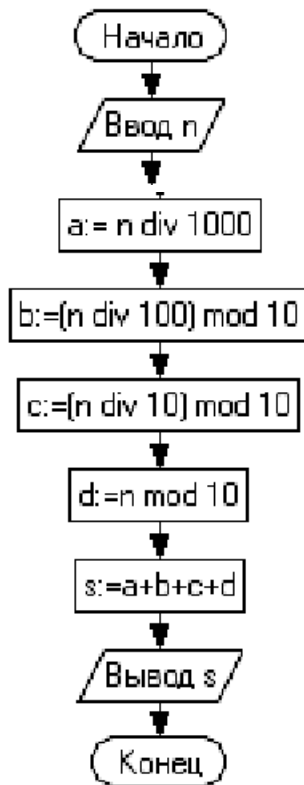
```

      ввод n
      для i от 1 до n
      нц
      ввод a[i]
      кц
      m1:=a[1]
      m2:=a[1]
      i:=2
      нц
      если a[i]>m1
      то m1:=a[i]
      все
      если a[i]<m2
      то m2:=a[i]
      все
      i:=i+1
      до i>n
      кц
      r:=m1*m1-m2*m2
      вывод r
      кон
алг D1
нач
цел a[100],n,i,r,m1,m2
ввод n
для i от 1 до n
ни

```

В результате выполнения алгоритма при $n=12$ и значениях элементов одномерного массива $A=(18;-4;16;2;-21;19;-22;11;-14;-1;24;-9)$ значение переменной r будет равно...

- 92
- 19
- 43
- 135

60. Алгоритм задан схемой:

С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа a на b , операции $a \operatorname{div} b$ позволяет определить целую часть от деления числа a на b . В результате выполнения алгоритма при исходном значении $n = 5874$ значение переменной s будет равно...

-24

- 8

- 58

- 4785

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика. Базовый курс. – М.: Омега-Л, 2008.- 574 с.
2. Дьяконов В.П. INTERNET. Настольная книга пользователя. Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: "Салоп -Р", 2000.
3. Иванова, Г.С. Технология программирования [Текст]: учебник; доп. УМО / Г.С. Иванова. – М.: Кнорус, 2013. – 336 с.
4. Информатика. Базовый курс. Ред. С.В. Симоновича.- Спб. :Питер, 2009.- 640с.
5. Информатика: учеб./ Б.В. Соболев [и др.].-4-е изд., доп. и перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 448 с.
6. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию: базовый уровень / под ред. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2007. - 176 с.
7. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии [Текст] : учеб.пособие; рек. УМО по образ. / Г. В. Калабухова, В. М. Титов. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013. – 335, [1] с. – (Высшее образование)
8. Каратыгин С.А. Access 2000. Руководство пользователя с примерами. - М.:Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
9. Карпов Б. Microsoft Access 2000: справочник. - СПб: Изд-во "Питер" , 2000.
- 10.Леонтьев В.П.Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2006. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование,2006. – 896с.
- 11.Сафронов, И.К. Visual Basic в задачах и примерах / И.К. Сафронов. -СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -400 с.
- 12.Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс.- Спб. :Питер, 2010.-720с.
- 13.Цветкова, Л.А. Система управления базами данных Microsoft Access: учебное пособие / Л.А. Цветкова. - Благовещенск: Изд- во ДальГАУ, 2005. - 124 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования государственного образовательного стандарта	3
РАЗДЕЛ 1 Методические указания по выполнению контрольной работы	4
1.1 Требования к оформлению контрольной работы	5
1.2 Рекомендации по выполнению контрольной работы	6
РАЗДЕЛ 2. Задания для выполнения контрольной работы	7
2.1 Теоретические вопросы первого задания.....	7
2.2 Второе задание – задача по программированию.....	9
2.3 Третье практическое задание по созданию базы данных	17
РАЗДЕЛ 3 Методика создания базы данных	27
Примерный список тестовых вопросов для подготовки к зачету	36
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	56

СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Методические указания к контрольной работы

*для студентов заочной формы обучения
по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 – Экономика*

В редакции составителя

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.

Подписано к печати 03.07.2014 г. Формат 60×90/16.

Уч.-изд.л. – 2,7. Усл.-п.л. – 3,8.

Тираж 50 экз. Заказ 211.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства ДальГАУ
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86

