

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Информатика»

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Контрольные задания по дисциплинам «Информатика»,
«Информационные технологии»
для студентов заочной формы обучения направлений
040400.62, 030900.62, 040100.62, 190700.62, 140400.62,
190600.62, 190109.65, 190110.65, 151900.62, 150700.62,
220700.62, 220400.62, 280700.62, 221700.62

Курган 2013

Кафедра: «Информатика»

Дисциплина: «Информатика», «Информационные технологии»

(направления 040400.62, 030900.62, 040100.62, 190700.62, 140400.62, 190600.62, 190109.65, 190110.65, 151900.62, 150700.62, 220700.62, 220400.62, 280700.62, 221700.62)

Составили: ст. преподаватель Н.Н.Соколова,
ст. преподаватель В.Я. Котликова,
ст. преподаватель М.Б. Бекишева,
ст. преподаватель Л.Г. Сысолятина.

Утверждены на заседании кафедры «19» ноября 2013 г.

Рекомендованы методическим советом университета «22» ноября 2013 г.

Введение

Контрольная работасостоит из пяти заданий. (Таблица 1)

Таблица 1 – Задания к контрольной работе.

Номер задания	Тема	Номер задачи	Формат файла
1	Определение количества информации	1.1, 1.2	.doc/.xdoc (MSWord)
2	Системы счисления	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	.doc/.xdoc (MSWord)
3	Алгоритмизация	3.1	.doc/.xdoc (MSWord)
4	Работа с табличным процессором MSExcel	4.1, 4.2, 4.3	.xls(MSExcel)
5	Работа с базой данных в MSAccess	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	.mdb (MSAccess)

Заданиянеобходимо выполнять в соответствии с *вариантом*, выбранным по последней цифре зачетной книжки.

Требования к оформлению

Шрифт размером 14 пунктов, одинарный межстрочный интервал.

Задания 1-3 следует распечатать на бумаге формата А4.

Типовая структура контрольной работы:

– Титульный лист (с указанием наименования дисциплины, номера варианта задания, фамилии и номера группы студента, фамилии преподавателя). Пример оформления титульного листа пояснительной записки приведен в **Приложении А**.

Содержание

- Задание 1
- Задание 2
- Задание 3
- Приложение(диск с решением заданий 4-5).
- Список используемых источников.

Пример оформления титульного листа Контрольной работы

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ИНФОРМАТИКА»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «**ИНФОРМАТИКА**»

Вариант № _____

Выполнил:

Студент группы _____

Ф.И.О.

Проверил

Ф.И.О.

Курган 201_

1 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

1.1 Сколькособъектов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если объем его составил 1/16 Мбайта?

1.2 В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65536 до 256. Как изменится информационный объем файла?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $15FC_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести смешанное число $1011101,10111_2$ в восьмеричную систему.

2.3 Перевести число $15,25_{10}$ в двоичную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе двух чисел 1011_2 и 7_{10} .

2.5 Найти сумму чисел в десятичной системе $774_8 + 654_8$.

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $11010_2 + 1101_2$; Б) $11001_2 - 101_2$; В) $1110_2 * 101_2$; Г) $111_2 : 10_2$; Д) $165_8 + 27_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

3.1 Определите значение целочисленной переменной x после выполнения следующего фрагмента алгоритма:

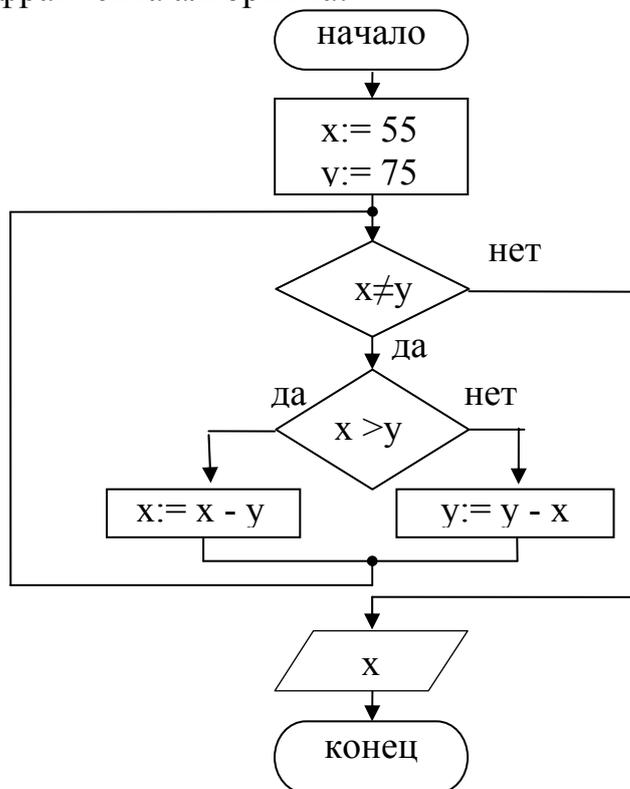


Рисунок 1 – Алгоритм 1

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления.

Таблица 2 – Курс доллара 33.00р. Сегодня: (вставить системную дату)

Наименование товара	Цена в рублях за ед.	Цена в долларах	Кол-во на складе, ед.	Стоимость в рублях
Дискета	?	1,5	1000	?
Монитор	?	350	20	?
Мышь	?	5	100	?
Принтер	?	500	25	?
Итого				?

4.2 Сравнить на диаграмме стоимость товаров в рублях.

4.3 Показать на листе формулы.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет проданных товаров», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1 Предприятия (Код предприятия – *числовой*; Наименование предприятия – *текстовый*; Адрес предприятия – *текстовый*; Телефон – *текстовый*). 2 Товары (Код товара – *числовой*; Наименование товара – *текстовый*; Тип товара – *текстовый*; Цена товара – *денежный*). 3 Учет товаров (Код предприятия – *числовой*; Код товара – *числовой*; Дата продажи – *дата/время*).

Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет проданных товаров», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о товарах одного типа (например, промышленных).

Запрос №2 Вывести на экран товары, проданные после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран адрес и телефон предприятия, название которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество проданного товара по каждому предприятию (Заголовки строк – наименование предприятия, Заголовки столбцов – наименование товара; Значение – количество проданного товара).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество товаров каждого типа.

Запрос №6 Вывести на экран наименование и цену товара, который начинается на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет проданных товаров». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет проданных товаров».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Товары».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1,5,6.

2 вариант

Задание 1 Тема «Кодирование информации»

1.1 Размер дисплея 640×480 точек. Если в растровой графике используется 16 цветов, тогда для хранения данного изображения в видеопамятикакой необходим минимальный объем?

1.2 Дано высказывание: **Под один символ в памяти компьютера выделяется 8 битов.** Оно истинно. Какой объем памяти необходим для хранения данной информации в памяти компьютера?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести десятичное число 21,5 в двоичную и восьмеричную системы счисления, оставив 4 знака в дробной части.

2.2 Перевести числа $10101,01_2$ и ABC_{16} в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $132,75_{10}$ в шестнадцатеричную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе двух чисел 757_8 и 101_2 .

2.5 Дано уравнение $N + X = M$. Все числа записаны в шестнадцатеричной системе счисления. $M = 18B0_{16}, N = 11C2_{16}$. Найти X_{16} .

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $1010_2 + 110,1_2$; Б) $11001_2 - 10101_2$; В) $1010_2 * 10,01_2$; Г) $110,1_2 : 10_2$; Д) $25_8 + 127_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

3.1 Определите значение переменной b после выполнения следующего фрагмента алгоритма:

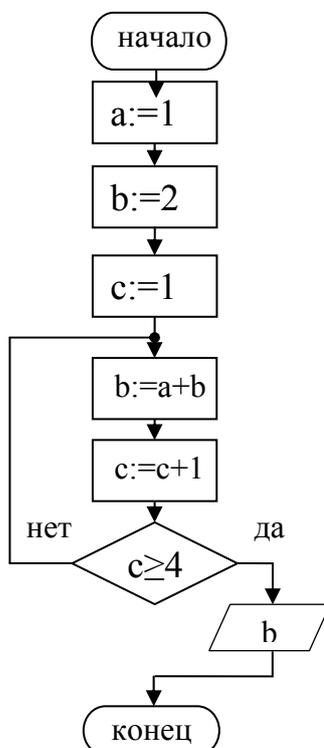


Рисунок 2 – Алгоритм 2

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления по образцу:

Таблица 3 – Курс доллара 33.00 р. Сегодня: (вставить системную дату компьютера)

Наименование товара	Цена, р.	Количество на складе, ед.	Дата поставки	Стоимость, р.	Стоимость, долл.
Муз.центр	5000	100	12.12.99	?	?
Видеомагнитофон	4500	200	05.06.00	?	?
Видеоплеер	3000	450	10.07.00	?	?
Телевизор	8000	250	15.08.11	?	?
Итого				?	?

4.2 Дату поставки показать в полном формате даты.

4.3 Сравнить на диаграмме стоимости товаров в долларах.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет выпускаемых изделий», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1. Предприятия (Код предприятия – *числовой*; Наименование предприятия – *текстовый*; Адрес предприятия – *текстовый*; Телефон – *текстовый*). 2. Изделия (Код изделия – *числовой*; Наименование изделия – *текстовый*; Цена изделия – *денежный*). 3. Учет выпуска (Код предприятия – *числовой*; Код изделия – *числовой*; Количество изделий – *числовой*; Дата выпуска – *дата/время*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет выпускаемых изделий», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о изделиях, цена которых равна определенному числу (например 500 рублей).

Запрос №2 Вывести на экран данные об изделиях, выпущенных предприятиями после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран адрес и телефон предприятия, название которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество выпущенных изделий по каждому предприятию (Заголовки строк – наименование предприятия, Заголовки столбцов – наименование изделия; Значение – количество изделий)

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество каждого выпущенного изделия.

Запрос №6 Вывести на экран наименование и цену изделий, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет выпускаемых изделий». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет выпускаемых изделий».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Предприятия».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1,5,6.

3 вариант

Задание 1 Тема «Кодирование информации»

1.1 Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 2250 байтов, состоит из 3 страниц по 25 строк, в каждой строке по 60 символов?

1.2 В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 32 полки. Библиотекарь сказал, что нужная книга находится на 5 стеллаже на третьей полке сверху. Какое количество информации передал клиенту библиотекарь?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $ABC,1A_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести числа $10101,01_2$ и ACB,A_{16} в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $115,25_{10}$ в восьмеричную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $10101,01_8$ и $10101,01_2$.

2.5 Дано уравнение $N + X = M$. Все числа записаны в шестнадцатеричной системе счисления. $M = 180B_{16}$, $N = 1C12_{16}$. Найти X_{16} .

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $1010_2 + 11101_2$; Б) $11001_2 - 11001_2$; В) $1010_2 * 10,01_2$; Г) $1001_2 : 110_2$; Д) $365_8 + 227_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

3.1 Определите значение переменной a после выполнения следующего фрагмента алгоритма:

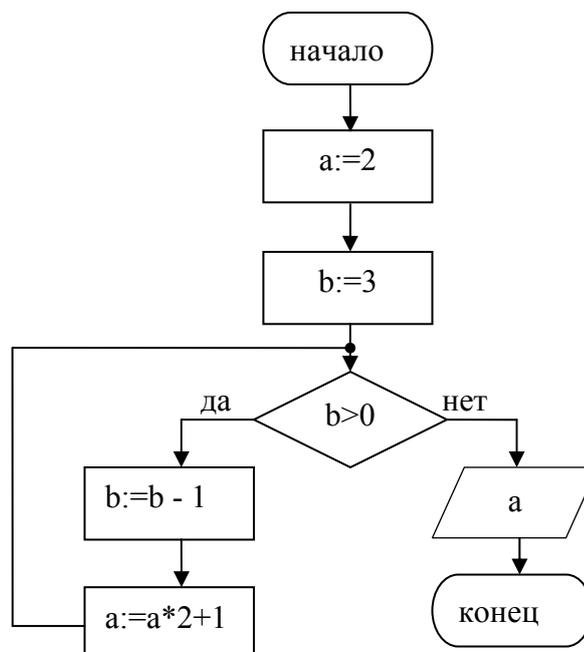


Рисунок 3 – Алгоритм 3

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:

Продажи бензина составили 51,71 млн. килолитров. В процентном выражении это распределилось следующим образом: NipponOilCo.– 16,1%, IdemitsuKosanCo. – 14,1% ShowaShellSekiyuKK – 12,5%, CosmoOilCo. – 11,8%, JapanEnergyCo. – 11,0%, MitsubishiOilCo. – 8,4%, MobilCo. – 8.3%, EssoCo. – 6,7%, GeneralSekiuCo. – 5,6%, другие – 5,5%.

4.2 Определить объемы продаж для каждой фирмы, округлив при этом показатели до 1 десятичного знака после запятой.

4.3 На объемной круговой диаграмме сравнить объемы продаж. На диаграмме вытащить сектор с наибольшим показателем продаж.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет кадров на предприятии», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1. Должности (Код должности – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Оклад – *денежный*). 2. Специальности (Код специальности – *числовой*; Наименование – *текстовый*;). 3. Сотрудники (Табельный номер – *числовой*; Фамилия – *текстовый*; Дата рождения – *дата/время*; Домашний адрес – *текстовый*; Стаж – *числовой*; Код должности – *числовой*; Код специальности – *числовой*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет кадров на предприятии», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о сотрудниках определенной должности (например, менеджер).

Запрос №2 Вывести на экран данные о сотрудниках, стаж работы которых превысил 5 лет.

Запрос №3 Вывести на экран все данные о сотруднике, табельный номер которого пользователь вводит с клавиатуры

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран суммарный оклад каждого сотрудника (Заголовки строк – наименование должности, Заголовки столбцов – фамилии сотрудников; Значение – оклад (функция – Sum).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество сотрудников, имеющих одну специальность.

Запрос №6 Вывести на экран фамилии сотрудников, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет кадров на предприятии». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет кадров на предприятии».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Сотрудники».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 5, 6.

4 вариант

Задание 1 Тема «Кодирование информации»

- 1.1 Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8-символьного алфавита, если его объем составил $\frac{1}{16}$ часть Мбайта?
- 1.2 Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты (N_1, N_2), с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов и на каждый символ приходится целое число битов?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

- 2.1 Перевести число $ВАС,1A_{16}$ в двоичную систему счисления.
- 2.2 Перевести следующие числа $11001,11_2$ и ABC_{16} в десятичную систему счисления.
- 2.3 Перевести число $125,8_{10}$ в восьмеричную систему счисления.
- 2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $312,12_8$ и $101011,11_2$.
- 2.5 Найти сумму чисел $747_8 + 564_8$ в десятичной системе счисления.
- 2.6 Вычислить, показав процесс расчета:
А) $1010_2 + 11101_2$; Б) $11001_2 - 11001_2$; В) $1010_2 * 10,01_2$; Г) $1001_2 : 110_2$;
Д) $365_8 + 227_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

- 3.1 Определите значение переменной S после выполнения следующего фрагмента алгоритма:

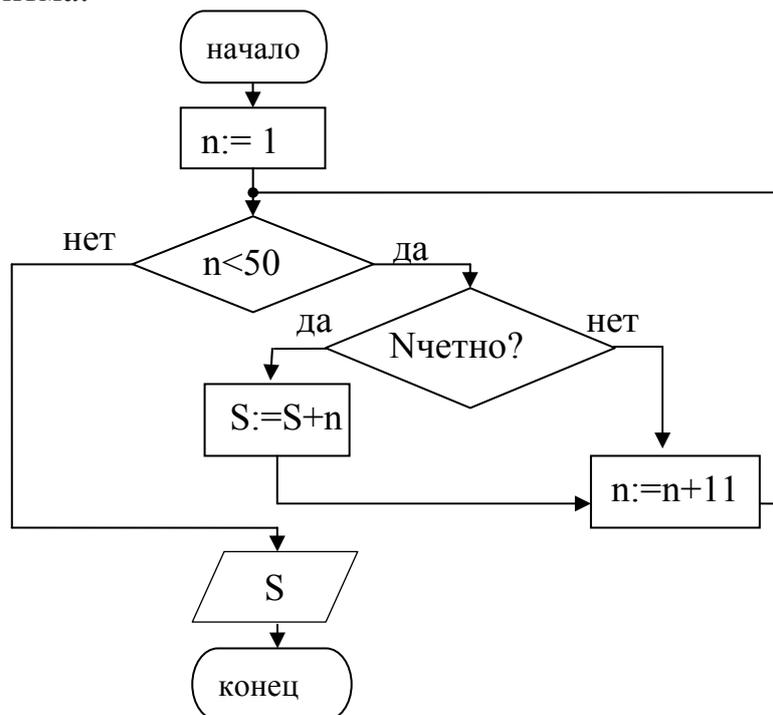


Рисунок 4 – Алгоритм 4

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления: Объемы продаж бытовых телефонов составили 148 млрд.иен (1,38 млрд.долларов).

В процентном выражении это распределилось следующим образом: SharpCo. – 22,0%, SanyoElectricCo. – 20,5%, NipponTelegraphandTelephoneCo.(NTT) – 16,0%, MatsushitaCommunicationIndustrialCo. – 11,5%, SonyCo. – 8,0%, другие – 22,0%.

4.2 Определить объемы продаж для каждой фирмы, округлив при этом показатели до 1 десятичного знака после запятой. Показать на листе формулы.

4.3 На объемной круговой диаграмме сравнить объемы продаж. На диаграмме вытащить сектор с наибольшим показателем продажи бытовых телефонов.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Продажа автомобилей», состоящую из трех таблиц. Таблицы: 1. Автомобили (Код машины – *числовой*; Марка – *текстовый*; Цвет – *текстовый*; Цена оптовая – *денежный*; Цена розничная – *денежный*). 2. Клиенты (Код клиента – *числовой*; Фамилия – *текстовый*; Адрес – *текстовый*; Телефон – *текстовый*). 3. Продажа (Код машины – *числовой*; Код клиента – *числовой*; Дата продажи – *дата/время*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Продажа автомобилей», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные об автомобиле определенного цвета (например, красные).

Запрос №2 Вывести на экран данные об автомобилях, розничная цена которых превысила определенное число (например, 300 000 руб.).

Запрос №3 Вывести на экран цвет и розничную цену автомобиля, марку которого пользователь вводит с клавиатуры

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран доход от продажи каждой марки автомобиля (Заголовки строк – марка машины, Заголовки столбцов – фамилии клиентов; Значение – розничная цена (функция – Sum).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран стоимость проданных машин на каждую дату.

Запрос №6 Вывести на экран фамилии клиентов, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Продажа автомобилей». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Продажа автомобилей».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Автомобили».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 2, 5.

5 вариант

Задание 1 Тема «Кодирование информации»

1.1 Информационное сообщение объемом 3 Кбайта содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было написано это сообщение?

1.2 Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты (N_1 , N_2), с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 16 и на каждый символ приходится целое число битов?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $456,7A_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести следующие числа $11001,4_8$ и $101011,10_2$ в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $67,84_{10}$ в шестнадцатеричную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $456,8_{16}$ и $10101,1_2$?

2.5 Дано уравнение $N+X=M$. Все числа записаны в восьмеричной системе счисления. $M=5647_8$ и $N=2711_8$. Чему равен X_8 ?

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $1010_2+11101_2$; Б) $11001_2 - 11001_2$; В) $1010_2 * 10,01_2$; Г) $1001_2 : 110_2$; Д) $365_8 + 227_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

3.1 Определите значение переменной с после выполнения фрагмента алгоритма:

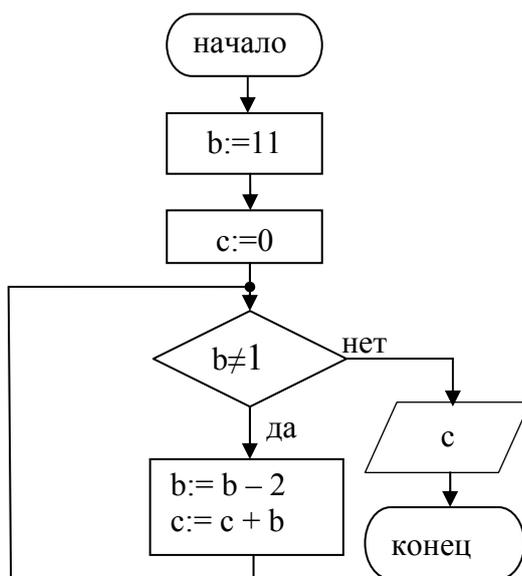


Рисунок 5 – Алгоритм 5

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

- 4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:
Создать в Excel базу данных для хранения информации о платежах предприятий: Название предприятия, город, сумму платежа, дату платежа. Ввести в общем не менее 15 платежей для 3 предприятий. Оформить таблицу.
- 4.2 Даты платежей вывести в полном формате даты.
- 4.3 Рассчитать итоговые суммы платежей для каждого предприятия.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет успеваемости студентов», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1. Студенты (Номер зачетки – *числовой*; Фамилия – *текстовый*; Домашний адрес – *текстовый*; Группа – *текстовый*). 2. Предметы (Код предмета – *числовой*; Наименование – *текстовый*). 3. Экзамен (Код предмета – *числовой*; Номер зачетки – *числовой*; Дата проведения экзамена – *дата/время*; Оценка – *числовой*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет успеваемости студентов», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о студентах определенной группы (например, ТС-108).

Запрос №2 Вывести на экран данные о студентах, сдававших экзамены после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран все данные о студенте, номер зачетки которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество студентов, получивших определенные оценки (Заголовки строк – оценки, Заголовки столбцов – предметы; Значение – количество студентов).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество студентов сдававших экзамены по предметам.

Запрос №6 Вывести на экран фамилии студентов, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет успеваемости студентов». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет успеваемости студентов».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Студенты».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 2, 5.

6 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

- 1.1 Сколько килобайтов составляет сообщение из 384 символов 8-символьного алфавита?
- 1.2 Для цветной картинке, составленной из 64 цветов в графическом мониторе 640*480. Какой объем видеопамати требуется в Кбайт?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

- 2.1 Перевести число $1A1,AE_{16}$ в двоичную систему счисления.
- 2.2 Перевести числа $456,7_{16}$ и $11001,11_2$ в десятичную систему счисления.
- 2.3 Перевести число $62,84_{10}$ в двоичную систему счисления.
- 2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $1010,001111_2$ и 432_{10} .
- 2.5 Найти сумму чисел в десятичной системе счисления $896_{16} + AB1_{16}$.
- 2.6 Вычислить, показав процесс расчета:
А) $1110_2 + 110101_2$; Б) $1101_2 - 100101_2$; В) $1110_2 * 100,1_2$; Г) $1101_2 : 101_2$; Д) $665_8 + 527_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмы в блок-схемах»

- 3.1 Определите значение переменной с после выполнения фрагмента алгоритма:

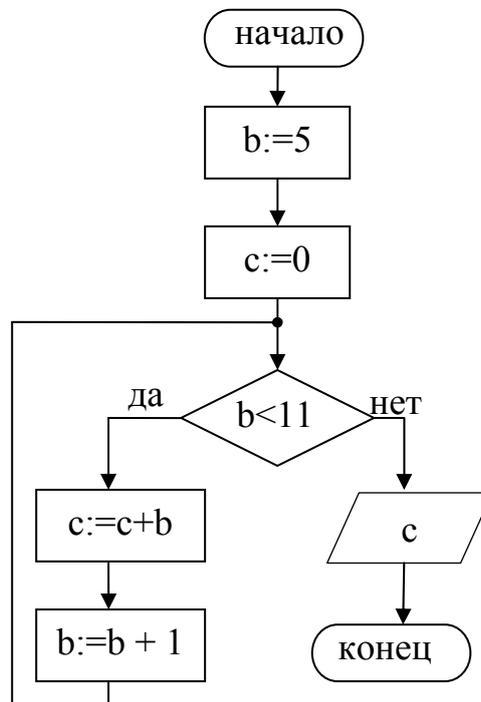


Рисунок 6 – Алгоритм 6

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

- 4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:
Производство бумаги для компьютеров, копиров и других печатающих средств достигло 10,6 млн тонн, что в процентном выражении распределилось следующим образом: NipponPaperIndustriesCo. – 20,0%, NewOjiPaperCo.– 19,3%, DaishowaPaperMfg. Co. – 12,4%, DaioPaperCo. – 7,3%, MitsubishiPaperMillsCo. – 7,3%, другие – 33,7%.
- 4.2 Определить объемы производства бумаги для каждой фирмы, округлив при этом показатели до 1 десятичного знака после запятой. На объемной круговой диаграмме сравнить объемы производства. На диаграмме вытащить сектор с наименьшим показателем объема производства бумаги.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

- 5.1 Создайте базу данных «Учет вывоза отходов с предприятий», состоящую из трех таблиц.

Таблицы: 1. Организации (Код организации – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Адрес – *текстовый*; Телефон – *числовой*). 2. Отходы (Код отхода – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Агрегатное состояние – *текстовый*; Класс опасности – *числовой*). 3. Вывоз отходов (Код организации – *числовой*; Код отхода – *числовой*; Дата вывоза – *дата/время*; Количество – *числовой*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

- 5.2 Запросы к базе данных «Учет вывоза отходов с предприятий», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о твердых отходах.

Запрос №2 Вывести на экран данные об отходах, вывезенных с предприятий после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран все данные об организации, наименование которой пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество отходов, вывезенных с предприятий (Заголовки строк – организации, Заголовки столбцов – отходы; Значение – количество).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество отходов по каждому классу опасности.

Запрос №6 Вывести на экран наименования организаций, которые начинаются на определенную букву.

- 5.3 Формы к базе данных «Учет вывоза отходов с предприятий». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

- 5.4 Отчеты к базе данных «Учет вывоза отходов с предприятий».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Отходы».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 2, 5.

7 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

1.1 Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк и 50 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

1.2 Письмо написано 32-символьным алфавитом, другое письмо 64-символьным алфавитом. В первом – 80 символов, во втором – 70 символов. Какое письмо по объему информации больше?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $A1B,1E_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести числа $456,7_8$ и $11101,01_2$ в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $52,5_{10}$ в восьмеричную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $10101,4_8$ и $2F,8_{16}$.

2.5 Дано уравнение $N + X = M$. Все числа заданы в двоичной системе счисления. $M = 110110_2$ и $N = 111110_2$. Найти X_2 .

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $110_2 + 1101_2$ Б) $11001_2 - 11001_2$ В) $1110_2 * 0,1001_2$ Г) $111101_2 : 110_2$ Д) $465_8 + 527_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмы в блок-схемах»

3.1 Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма:

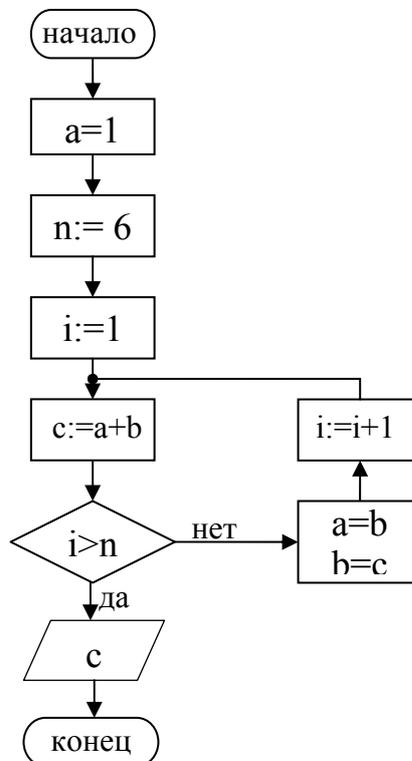


Рисунок 7 – Алгоритм 7

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:

Таблица 4 – Курс доллара 33.00 р. Сегодня: (вставить системную дату)

Наименование товара	Цена в рублях за ед.	Цена в долларах	Кол-во на складе, ед.	Стоимость в рублях
Дискета	?	1,5	1000	?
Монитор	?	350	20	?
Мышь	?	5	100	?
Принтер	?	500	25	?
Итого				?

4.2 Сравнить на диаграмме стоимость товаров в рублях.

4.3 Показать на листе формулы.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Поставка запчастей к автомобилям», состоящую из трех таблиц.

Таблицы: 1. Поставщики (Код поставщика – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Адрес – *текстовый*; Телефон – *числовой*). 2. Запчасти (Код запчасти – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Марка автомобиля – *текстовый*; Цена запчасти – *денежный*) 3. Поставка (Код поставщика – *числовой*; Код запчасти – *числовой*; Дата поставки – *дата/время*; Количество – *числовой*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Поставка запчастей к автомобилям», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран данные о запчастях к определенной марке автомобиля (например, ВАЗ 2110).

Запрос №2 Вывести на экран данные о запчастях, поставленных до определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран все данные о поставщике, код которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество запчастей, поставленных определенными поставщиками (Заголовки строк – запчасти, Заголовки столбцов – поставщики; Значение – количество).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество запчастей, поставленных каждым поставщиком.

Запрос №6 Вывести на экран наименования запчастей, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Поставка запчастей к автомобилям». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Поставка запчастей к автомобилям».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Запчасти».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 2, 5.

8 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

1.1 Сколько символов в строке сообщения, написанного 64-символьным алфавитом на 30 строках. Все сообщение содержит 8640 байтов информации и занимает 6 страниц.

1.2 Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты (N_1, N_2), с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов и на каждый символ приходится целое число битов?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $1A1,1E_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести числа $101101,01_2$ и $623,4_8$ в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $67,84_{10}$ в восьмеричную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел 364_8 и $1A1,1_{16}$.

2.5 Вычислить сумму чисел 10101110_2 и 11001101_2 в десятичной системе счисления.

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $110_2 + 1001_2$; Б) $1001_2 - 11001_2$; В) $1110_2 * 11001_2$; Г) $1001_2 : 10_2$ Д) $265_8 + 127_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмы в блок-схемах»

Задан одномерный массив x_1, x_2, \dots, x_{10} . Фрагмент алгоритма определяет

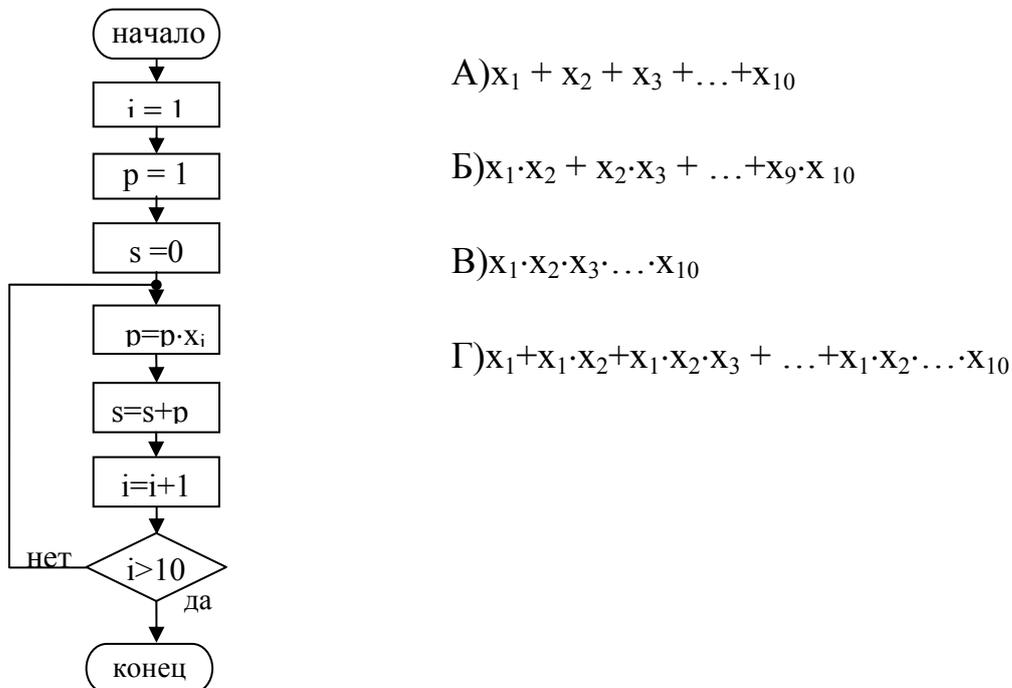


Рисунок 8 – Алгоритм 8

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления по образцу:

Таблица 5 – Курс доллара 33.00 р. Сегодня: (вставить системную дату компьютера)

Наименование товара	Цена, р.	Количество на складе, ед.	Дата доставки	Стоимость, р.	Стоимость, долл.
Муз.центр	5000	100	12.12.99	?	?
Видеомагнитофон	4500	200	05.06.00	?	?
Видеоплеер	3000	450	10.07.00	?	?
Телевизор	8000	250	15.08.11	?	?
Итого				?	?

4.2 Дату поставки показать в полном формате даты.

4.3 Сравнить на диаграмме стоимости товаров в долларах.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет платежей налогов», состоящую из трех таблиц.

Таблицы: 1. Предприятия (Код предприятия – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Адрес – *текстовый*; Телефон – *числовой*; Город – *текстовый*). 2.Налоги (Код налога – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Процент от налогооблагаемой базы – *числовой*). 3. Учет платежей (Код предприятия – *числовой*; Код налога – *числовой*; Дата платежа – *дата/время*; Сумма за год – *денежный*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет платежей налогов», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран предприятия, расположенные в определенном городе (например, Курган).

Запрос №2 Вывести на экран данные по предприятиям, уплативших налоги после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран данные о налоге, код которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран сумму налогов за год по предприятиям (Заголовки строк – предприятия, Заголовки столбцов – наименование налога; Значение – сумма за год).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество предприятий в каждом городе.

Запрос №6 Вывести на экран наименования городов, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет платежей налогов». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет платежей налогов».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Предприятия»;

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 2, 4, 5.

9 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

- 1.1 Сообщение занимает 3 страницы и содержит $\frac{3}{16}$ Кбайта информации. На каждой странице 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?
- 1.2 Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты (N_1, N_2), с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 16 и на каждый символ приходится целое число битов?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

- 2.1 Перевести число $B1A, E1_{16}$ в двоичную систему счисления.
- 2.2 Перевести числа $1AC78, B_{16}$ и $1101,001_2$ в десятичную систему счисления.
- 2.3 Перевести число $225,5_{10}$ в шестнадцатеричную систему счисления.
- 2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $10111100,01_2$ и 104_8 ?
- 2.5 Дано уравнение $N+X=M$. Все числа записаны в шестнадцатеричной системе счисления. $M=AF1_{16}$ и $N=1BC_{16}$. Найти X_{16}
- 2.6 Вычислить, показав процесс расчета:
А) $110_2+110,1_2$; Б) $1101_2-100,1_2$; В) $110_2*1,001_2$; Г) $111,01_2:10_2$; Д) 165_8+127_8

Задание 3 Тема «Алгоритмы в блок-схемах»

- 3.1 Укажите значение s после выполнения фрагмента алгоритма

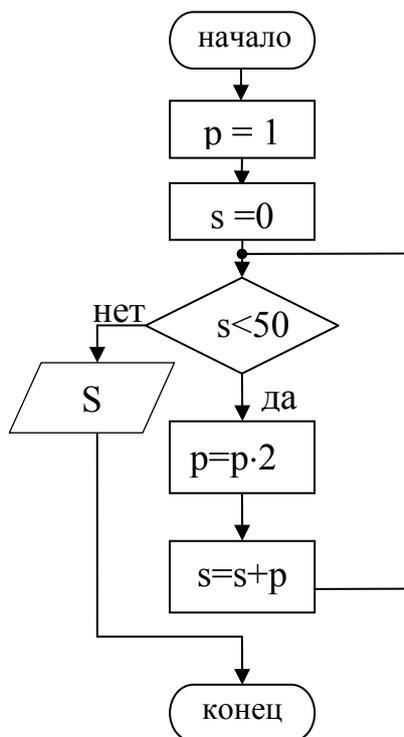


Рисунок 9 – Алгоритм 9

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

4.1 Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:

Продажи бензина составили 51,71 млн килолитров. В процентном выражении это распределилось следующим образом: HipponOilCo. – 16,1%, IdemitsuKosanCo. – 14,1% ShowaShellSekiyuKK – 12,5%, CosmoOilCo. – 11,8%, JapanEnergyCo. – 11,0%, MitsubishiOilCo. – 8,4%, MobilCo. – 8,3%, EssoCo. – 6,7%, GeneralSekiuCo. – 5,6%, другие – 5,5%.

4.2 Определить объемы продаж для каждой фирмы, округлив при этом показатели до 1 десятичного знака после запятой. На объемной круговой диаграмме сравнить объемы продаж. На диаграмме вытащить сектор с наибольшим показателем продажи.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Учет успеваемости школьников», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1. Ученики (Код ученика – *числовой*; Фамилия – *текстовый*; Дата рождения – *дата/время*; Адрес – *текстовый*; Телефон – *числовой*; Класс – *текстовый*). 2. Предметы (Код предмета – *числовой*; Наименование – *текстовый*). 3. Учет успеваемости (Код предмета – *числовой*; Код ученика – *числовой*; Дата – *дата/время*; Оценка – *числовой*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Учет успеваемости школьников», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные об учениках одного класса (например, 10А).

Запрос №2 Вывести на экран данные об учениках, родившихся до определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран данные об ученике, код которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество оценок у каждого ученика по каждому предмету (Заголовки строк – фамилии учеников, Заголовки столбцов – предметы; Значение – количество оценок).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество учеников в каждом классе.

Запрос №6 Вывести на экран фамилии учеников, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Учет успеваемости школьников». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Учет успеваемости школьников».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Ученики».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 4, 5.

10 вариант

Задание 1 Тема «Количество информации»

1.1 Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 2250 байтов, состоит из 3 страниц по 25 строк, в каждой строке по 60 символов?

1.2 В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 32 полки. Библиотекарь сказал, что нужная книга находится на 5 стеллаже на третьей полке сверху. Какое количество информации передал клиенту библиотекарь?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $24A,9F_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести числа $234,2_8$ и $111,101_2$ в десятичную систему счисления.

2.3 Перевести число $22,65_{10}$ в двоичную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе счисления двух чисел $1011,011_2$ и 1014_8 .

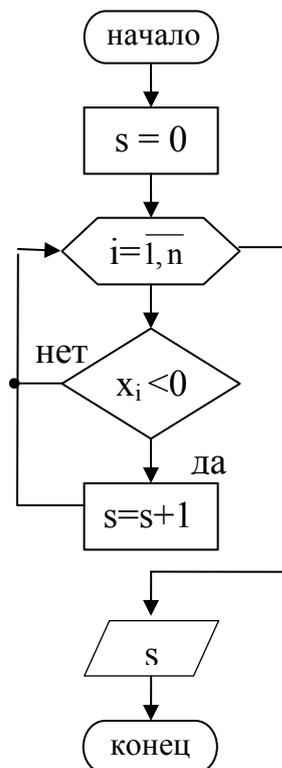
2.5 Найти сумма чисел в десятичной системе счисления $94A, B_{16} + 1AC, F_{16}$.

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $110_2 + 10101_2$; Б) $11001_2 - 1001_2$ В) $1110_2 * 100,1_2$; Г) $11,01_2 : 10_2$; Д) $65_8 + 127_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмы в блок-схемах»

Задан одномерный массив x_1, x_2, \dots, x_n . Фрагмент алгоритма определяет:



А) количество положительных элементов

Б) сумму положительных элементов

В) количество отрицательных элементов

Г) сумму отрицательных элементов

Рисунок 10 – Алгоритм 10

Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления:

Объемы продаж бытовых телефонов составили 148 млрд.иен (1,38 млрд.долларов) В процентном выражении это распределилось следующим образом: SharpCo.– 22,0%, SanyoElectricCo. – 20,5%, NipponTelegraphandTelephoneCo.(NTT) – 16,0%, MatsushitaCommunicationIndustrialCo. – 11,5%, SonyCo. – 8,0%, другие – 22,0%.

4.1 Определить объемы продаж для каждой фирмы, округлив при этом показатели до 1 десятичного знака после запятой. Показать на листе формулы.

4.2 На объемной круговой диаграмме сравнить объемы продаж. На диаграмме вытащить сектор с наибольшим показателем продажи бытовых телефонов.

Задание 5 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

5.1 Создайте базу данных «Каталог видеофильмов», состоящую из трех таблиц.

Таблицы: 1. Актеры (Код актера – *числовой*; Фамилия – *текстовый*; Дата рождения – *дата/время*; Пол – *текстовый*; Национальность – *текстовый*). 2. Киностудии (Код киностудии – *числовой*; Наименование – *текстовый*; Страна – *текстовый*). 3. Каталог (Код фильма – *числовой*; Наименование фильма – *текстовый*; Код актера(главная роль) – *числовой*; Код киностудии – *числовой*; Дата создания – *дата/время*). Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

5.2 Запросы к базе данных «Каталог видеофильмов», созданной в задании 5.1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные об актерам определенной национальности.

Запрос №2 Вывести на экран данные об актерам, родившихся после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран фамилию, дату рождения и национальность актера, код которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество фильмов по киностудиям и актерам в главной роли (Заголовки строк – фамилии актеров, Заголовки столбцов – киностудии; Значение – количество фильмов).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество фильмов каждой киностудии, имеющиеся в каталоге.

Запрос №6 Вывести на экран фамилии актеров, которые начинаются на определенную букву.

5.3 Формы к базе данных «Каталог видеофильмов». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

5.4 Отчеты к базе данных «Каталог видеофильмов».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Актеры».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1, 4, 5.

Соколова Наталья Николаевна

Котликова Вера Яковлевна

Бекишева Марина Борисовна

Сысолятина Лидия Геннадьевна

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Контрольные задания по дисциплинам «Информатика»,
«Информационные технологии»
для студентов заочной формы обучения направлений
040400.62, 030900.62, 040100.62, 190700.62, 140400.62,
190600.62, 190109.65, 190110.65, 151900.62, 150700.62,
220700.62, 220400.62, 280700.62, 221700.62

Редактор Е.А. Могутова

.....
Подписано в печать 24.12.13 Формат 60*84 1/16. Бумага тип. №1
Печать цифровая Усл. печ. л. 1,75 Уч.-изд. л. 1,75
Заказ 229 Тираж 37 Не для продажи
.....

РИЦ Курганского государственного университета.
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.
Курганский государственный университет.