## **Варианты заданий к курсовому проекту**

***Вариант 1***

Даны записи о расходовании электроэнергии на заводах отрасли. Структура записи: номер завода, Ф.И.О. директора (15 символов), Ф.И.О. главного энергетика (15 символов), расход энергии по плану (в тыс. КВт∙ч), израсходовано фактически (в тыс. КВт∙ч). Получить по каждому заводу размер отклонения факта от плана (со знаком). Подсчитать суммарные значения по каждой позиции (для отрасли в целом) и отпечатать их в конце таблицы, содержащей исходные данные и результаты расчетов.

***Вариант 2***

Даны сведения о результатах разработки программ для курсовых проектов. Структура записи: шифр группы (6 символов), наименование дисциплины (10 символов), количество студентов в группе, число отлаженных программ. По каждой группе подсчитать процент отлаженных программ; подсчитать также суммарные показатели численности групп и числа отлаженных программ, среднее число и средний процент отлаженных программ в группе. Результаты оформить в виде таблицы.

***Вариант 3***

Даны сведения о расходовании на автобазах города топлива по следующему макету: номер автобазы, Ф.И.О. директора (15 символов), израсходовано топлива (в условных единицах), количество автомашин на базе. Подсчитать средний расход топлива на одну машину по каждой базе и в целом по городу.

***Вариант 4***

Даны сведения о перевозках авиапассажиров на рейсах одного аэропорта. Структура записи: номер рейса, название маршрута (например, «Севастополь − Лондон», 20 символов), марка самолета (6 символов), общие стоимостные затраты на рейс, количество пассажиров. Подсчитать среднюю стоимость перевозки од­ного пассажира на рейсе, а также итоговые данные по затратам и количеству пассажиров и среднюю стоимость провозки одного пассажира по аэропорту.

***Вариант 5***

Даны сведения за квартал о материальных ценностях в стоимостном выражении по филиалам завода. Структура записи: номер завода, номер филиала, фамилия ответственного за материальные ценности, наличие материальных ценностей на начало периода, получено материальных ценностей на сумму, выбыло на сумму. Получить ведомость движения материальных ценностей за отчетный период, содержащую: стоимость материальных ценностей по каждому филиалу на конец отчетного периода, по всему заводу на конец периода, а также итоговые цифры по каждому виду (на начало периода, получено, выбыло, на конец периода) и по всему заводу в целом. Проконтролировать двумя путями (по строке и столбцу) получение итоговой цифры: наличие материальных ценностей на конец отчетного периода в стоимостном выражении по заводу в целом.

***Вариант 6***

Даны сведения о времени выполнения заданий на ЭВМ (время измеряется в секундах). Структура записи: шифр задания (8 символов), код отдела (3 символа), Ф.И.О. программиста (15 символов), общее время прохождения задания, время центрального процессора − 5 знаков (t\_задания > t\_цп). Получить процент процессорного времени по каждому заданию, а также суммы по видам времени по всем заданиям и средний процент времени центрального процессора по всем заданиям.

***Вариант 7***

Даны сведения об использовании машинного времени на ВЦ кафедрами института. Структура записи: код кафедры (5 символов), название кафедры (20 символов), количество сотрудников, расход машинного времени: по плану, фактически. Определить отклонения по расходу машинного времени по каждой кафедре, суммарные показатели планового и фактического расхода машинного времени в целом по институту и дать заключение: превышен или нет плановый фонд машинного времени. Результаты представить в абсолютных цифрах, а итоговую разность в абсолютном выражении (со знаком) и в процентах.

***Вариант 8***

Даны сведения за месяц о пропусках занятий студентами групп. Структура записи: шифр группы (6 символов), фамилия (15 символов), год рождения, пол (булевская переменная), пропущено часов, оправдано часов. Подсчитать количество неоправданных часов по каждому студенту, суммарные показатели по каждому виду, а также процент неоправданных пропусков в целом.

***Вариант 9***

Структуразаписей входного файла имеет следующий вид: табельный номер, Ф.И.О. (30 символов), год рождения, пол (булевская переменная), профессия (10 символов), стаж работы, разряд рабочего, номер цеха, номер участка, сумма заработной платы. Вид выходной таблицы представлен таблицей А.1.

Таблица А.1 – Вид выходной таблицы для варианта 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стаж работы | Количество рабочих по разрядам | | | Всего |
| 1 | 2 | 3 |
| До 6 |  |  |  |  |
| С 6 до 11 |  |  |  |  |
| С 11 до 16 |  |  |  |  |
| С 16 до 21 |  |  |  |  |
| C 21 до 25 |  |  |  |  |
| Свыше 25 |  |  |  |  |

***Вариант 10***

Структуразаписей входного файла имеет следующий вид: название продукта, дата изготовления, срок годности, производитель, цена. Подсчитать количество просроченного товара и размер ущерба.

***Вариант 11***

Структуразаписей входного файла имеет следующий вид: номер зачетной книжки студента, ФИО студента, шифр группы (6 символов), дата рождения, год поступления, вступительный балл. Вывести фамилии 5 лучших студентов по годам поступления.

***Вариант 12***

Дан файл с информацией о результатах сданной сессии. Структуразаписей имеет следующий вид: номер зачетной книжки студента, ФИО студента, шифр группы (6 символов), пол, форма обучения, оценки за последнюю сессию (5 наименований) и даты сдачи экзаменов (5 наименований). Вывести фамилии студентов, получающих стипендию (если известна дата окончания сессии и балл, выше которого начисляется стипендия), подсчитать их количество на каждом курсе.

***Вариант 13***

Дан файл с информацией о потреблении продуктов животными зоопарка. Структуразаписей имеет следующий вид: номер вольера, кличка животного, порода, ареал обитания, тип продуктов, вес потребляемых продуктов, стоимость потребляемых продуктов, дата. Подсчитать сумму и вес употреблённых продуктов всеми видами пород животных (за указанный период).

***Вариант 14***

Дан файл с информацией о выданных книгах в библиотеке. Структуразаписей имеет следующий вид: ФИО абонента, автор книги, название книги, издательство, дата выдачи, стоимость книги. Выбрать ФИО и количество книг задолжников.

***Вариант 15***

Информация о продаже товаров подготовлена по следующему макету: номер магазина; номер секции**;** номер чека**;** наименование товара**;** артикул товара**;** цена товара**;** количество товара**;** дата продажи. Составить программу определения объема товарооборота по каждому магазину, т.е. общую сумму, вырученную от продажи всех товаров в данном магазине (данные содержат записи по нескольким магазинам). Разработать форму выходного документа.

***Вариант 16***

Дан файл с информацией о книгах в библиотеке. Структуразаписей имеет следующий вид: автор книги, название книги, издательство, жанр, дата поступления, стоимость книги. Выбрать 5 самых старых книг по всем жанрам.

***Вариант 17***

Структуразаписей входного файла имеет следующий вид: шифр группы (6 символов), шифр дисциплины (6 символов), количество отличных, хороших, удовлетворительных, неудовлетворительных оценок, пропущено лекций, пропущено практических занятий. Вид выходной таблицы представлен таблицей А.2.

Таблица А.2 – Вид выходной таблицы для варианта 20

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр группы | Средний балл | Количество оценок | | | |
| Отл. | Хор. | Удовл. | Неуд. |
|  |  |  |  |  |  |

***Вариант 18***

Дан файл с информацией о сотрудниках НИИ. Структура записи: номер отдела; табельный номер; фамилия; номер темы, над которой работает сотрудник; продолжительность работы над данной темой (в месяцах); код должности; размер заработной платы (в рублях). Определить перечень тем, разрабатываемых в НИИ, количество сотрудников, занятых в каждой теме, а также фонд заработной платы по каждой теме. Результаты напечатать в виде соответствующей таблицы.

***Вариант 19***

Дан файл с информацией о спортсменах различных команд. Структура записи: ФИО спортсмена, дата рождения, пол, вес спортсмена, разряд, наименование команды. Для каждой команды вывести 5 самых старших девушек и 5 самых тяжелых юношей.

***Вариант 20***

Дан файл с информацией о клиентах банка. Структуразаписей имеет следующий вид: ФИО клиента, дата рождения, пол, адрес проживания (улица, дом, квартира). Выберите 5 улиц, на которых проживают больше всего клиентов банка, и укажите средний возраст этих клиентов.

***Вариант 21***

Дан файл с информацией о студентах, проживающих в общежитии. Структуразаписей имеет следующий вид: номер зачетной книжки, ФИО студента, направление, группа, № общежития, № комнаты, долги за общежития. Выбрать 5 комнат с максимальным долгом проживающих.