**Лабораторная работа №7. Структуры**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Фамилия, имя студента** | **Номер варианта** | **№** | **Фамилия, имя студента** | **Номер варианта** |
|  | Чернявский Роман | 15 |  | Панихин Андрей | 18 |
|  | Бахтина Елена | 14 |  | Родин Тимур | 3 |
|  | Безруков Никита | 13 |  | Сироткин Максим | 19 |
|  | Белов Ярослав | 1 |  | Дяченко Григорий | 10 |
|  | Гусев Владислав | 20 |  | Тихачёва Маргарита | 16 |
|  | Зыков Никита | 5 |  | Хроленко Никита | 4 |
|  | Иванюшин Виталий | 7 |  | Шинкаренко Кирилл | 12 |
|  | Крюкова Диана | 8 |  | Шинкаренко Никита | 7 |
|  | Ли Альбина | 9 |  | Волченков Кирилл | 2 |

***Вариант 1***

Описать структуру с именем STUDENT, содержащую следующие поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость (массив из пяти элементов).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из десяти структур типа STUDENT (записи должны быть упорядочены по возрастанию номера группы);
* вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, включенных в массив, если средний балл студента больше 4,0 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 2***

Описать структуру с именем STUDENT, содержащую следующие поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость (массив из пяти элементов).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из десяти структур типа STUDENT (записи должны быть упорядочены по возрастанию среднего балла);
* вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих оценки 4 и 5 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 3***

Описать структуру с именем STUDENT, содержащую следующие поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость (массив из пяти элементов).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из десяти структур типа STUDENT (записи должны быть упорядочены по алфавиту);
* вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих хотя бы одну оценку 2 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 4***

Описать структуру с именем AEROFLOT, содержащую следующие поля:

* название пункта назначения рейса;
* номер рейса;
* тип самолета.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из семи элементов типа AEROFLOT (записи должны быть упорядочены по возрастанию номера рейса);
* вывод на экран номеров рейсов и типов самолетов, вылетающих в пункт назначения, название которого совпало с названием, введенным с клавиатуры (если таких рейсов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 5***

Описать структуру с именем AEROFLOT, содержащую следующие поля:

* название пункта назначения рейса;
* номер рейса;
* тип самолета.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из семи элементов типа AEROFLOT (записи должны быть размещены в алфавитном порядке по названиям пунктов назначения);
* вывод на экран пунктов назначения и номеров рейсов, обслуживаемых самолетом, тип которого введен с клавиатуры (если таких рейсов нет, вывести соответствующее сообщение),

***Вариант 6***

Описать структуру с именем WORKER, содержащую следующие поля:

* фамилия и инициалы работника;
* название занимаемой должности;
* год поступления на работу.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из десяти структур типа WORKER (записи должны быть упорядочены по алфавиту);
* вывод на экран фамилий работников, стаж работы которых превышает значение, введенное с клавиатуры (если таких работников нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 7***

.Описать структуру с именем TRAIN, содержащую следующие поля:

* название пункта назначения;
* номер поезда;
* время отправления.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа TRAIN (записи должны быть размещены в алфавитном порядке по названиям пунктов назначения);
* вывод на экран информации о поездах, отправляющихся после введенного с клавиатуры времени (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 8***

Описать структуру с именем TRAIN, содержащую следующие поля:

* название пункта назначения;
* номер поезда;
* время отправления.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из шести элементов типа TRAIN (записи должны быть упорядочены по времени отправления поезда);
* вывод на экран информации о поездах, направляющихся в пункт, название которого введено с клавиатуры (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 9***

Описать структуру с именем TRAIN, содержащую следующие поля:

* название пункта назначения;
* номер поезда;
* время отправления.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа TRAIN (записи должны быть упорядочены по номерам поездов);
* вывод на экран информации о поезде, номер которого введен с клавиатуры (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение)'.

***Вариант 10***

Описать структуру с именем MARSH, содержащую следующие поля:

* название начального пункта маршрута;
* название конечного пункта маршрута;
* номер маршрута.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа MARSH (записи должны быть упорядочены по номерам маршрутов);
* вывод на экран информации о маршруте, номер которого введен с клавиатуры (если таких маршрутов нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 11***

Описать структуру с именем MARSH, содержащую следующие поля:

* название начального пункта маршрута;
* название конечного пункта маршрута;
* номер маршрута.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа MARSH (записи должны быть упорядочены по номерам маршрутов);
* вывод на экран информации о маршрутах, которые начинаются или оканчиваются в пункте, название которого введено с клавиатуры (если таких маршрутов нет, вывести соответствующее сообщение

***Вариант 12***

Описать структуру с именем NOTE, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* .номер телефона;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа NOTE (записи должны быть упорядочены по дате рождения);
* вывод на экран информации о человеке, номер телефона которого введен с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 13***

Описать структуру с именем NOTE, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* номер телефона;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа NOTE (записи должны быть размещены по алфавиту);
* вывод на экран информации о людях, чьи дни рождения приходятся на месяц, значение которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 14***

Описать структуру с именем NOTE, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* номер телефона;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа NOTE (записи должны быть упорядочены по трем первым цифрам номера телефона);
* вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 15***

Описать структуру с именем ZNAK, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* знак Зодиака;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа ZNAK (записи должны быть упорядочены по дате рождения);
* вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 16***

Описать структуру с именем ZNAK, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* знак Зодиака;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа ZNAK (записи должны быть упорядочены по дате рождения);
* вывод на экран информации о людях, родившихся под знаком, название которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 17***

Описать структуру с именем ZNAK, содержащую следующие поля:

* фамилия, имя;
* знак Зодиака;
* дата рождения (массив из трех чисел).

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа ZNAK (записи должны быть упорядочены по знакам Зодиака);
* вывод на экран информации о людях, родившихся в месяц, значение которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 18***

Описать структуру с именем PRICE, содержащую следующие поля:

* название товара;
* название магазина, в котором продается товар;
* стоимость товара в рублях.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа PRICE (записи должны быть упорядочены в алфавитном порядке по названиям товаров
* вывод на экран информации о товаре, название которого введено с клавиатуры (если таких товаров нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 19***

Описать структуру с именем PRICE, содержащую следующие поля:

* название товара;
* название магазина, в котором продается товар;
* стоимость товара в рублях.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа PRICE (записи должны быть упорядочены в алфавитном порядке по названиям магазинов);
* вывод на экран информации о товарах, продающихся в магазине, название которого введено с клавиатуры (если такого магазина нет, вывести соответствующее сообщение).

***Вариант 20***

Описать структуру с именем ORDER, содержащую следующие поля:

* расчетный счет плательщика;
* расчетный счет получателя;
* перечисляемая сумма в рублях.

Написать программу, выполняющую следующие действия:

* ввод с клавиатуры данных в массив, состоящий из восьми элементов типа ORDER (записи должны быть размещены в алфавитном порядке по расчетным счетам плательщиков);
* вывод на экран информации о сумме, снятой с расчетного счета плательщика, введенного с клавиатуры (если такого расчетного счета нет, вывести соответствующее сообщение).