**Практическая работа №15 - 16. Создание класса. Использование массива объектов класса.**

**Порядок выполнения практической работы.**

***Задание.***

Создать консольное приложение для считывания данных из текстового файла и поиска в этом файле. Текстовый файл заранее создается в папке Debug проекта. Приложение должно содержать класс с описанием полей, свойств и методов. В основной программе создать массив объектов класса. Выполнить поиск по критерию. Реализовать добавление данных в файл. ***Продемонстрировать весь функционал приложения***.

*Вариант 1*

Описать класс с именем STUDENT, содержащий

- поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость по пяти предметам (пять полей целого типа),

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод для расчета среднего балла студента.

Приложение должно выводить фамилии и номера групп для всех студентов, включенных в файл, если средний балл студентов меньше 4.5, если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение.

*Вариант 2*

Описать класс с именем STUDENT, содержащий

- поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость по пяти предметам (пять полей целого типа).

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод для расчета среднего балла студента.

Приложение должно выводить фамилии и номера групп для всех студентов, включенных в файл, имеющих оценки 3 и 4, если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение.

*Вариант 3*

Описать класс с именем STUDENT, содержащий

- поля:

* фамилия и инициалы;
* номер группы;
* успеваемость по пяти предметам (пять полей целого типа).

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод для расчета среднего балла студента.

Приложение должно выводить фамилии и номера групп для всех студентов, включенных в файл, имеющих хотя бы одну оценку 2, если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение.

*Вариант 4*

Описать класс с именем WORKER, содержащий

- поля:

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

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод расчета стажа работника (в годах).

Приложение должно выводить фамилии работников, чей стаж работы в организации превышает значение, введенное с клавиатуры; если таких работников нет, вывести на экран соответствующее сообщение.

*Вариант 5*

Описать класс с именем WORKER, содержащий

- поля:

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

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод расчета стажа работника (в годах).

Приложение должно выполнять поиск работников по должности (вводится с клавиатуры); если таких работников нет, вывести на экран соответствующее сообщение.

*Вариант 6*

Описать класс с именем PRICE, содержащий

- поля:

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

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод расчета общей стоимости товаров в магазине.

Приложение должно выполнять поиск информации о товаре, название которого введено с клавиатуры; если таких товаров нет, выдать на экран соответствующее сообщение.

*Вариант 7*

Описать класс с именем PRICE, содержащий

- поля:

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

- свойства для доступа к полям;

- конструкторы (по умолчанию и с параметром);

- метод ввода данных объекта (с клавиатуры или из файла);

- метод вывода данных объекта (перегрузка метода ToString());

- метод сохранения данных объекта в файл;

- метод расчета общей стоимости товаров в магазине.

Приложение должно выполнять поиск информации о товарах магазина, название которого введено с клавиатуры; если таких магазинов нет, выдать на экран соответствующее сообщение.