

## Индивидуальное задание №5

### Наследование классов

#### Варианты заданий

**5.1.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Person должен содержать три поля:

- 1) Фамилия (FName, текстовое поле),
- 2) Имя (Name, текстовое поле),
- 3) Год рождения (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о персоне в виде одной текстовой строки с тремя полями (Фамилия, Имя, возраст), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год.

2) ChangeF(), метод изменяет поле FName, в качестве параметра методу передается новая фамилия.

3) ChangeN(), метод изменяет поле Name, в качестве параметра методу передается новое имя.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год рождения.

Второй класс Student должен быть потомком класса Person и содержать дополнительное поле YearP, содержащее год поступления в университет. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Student должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле YearP, в качестве параметра методу передается новый год поступления в университет.

2) Print(), метод возвращает сведения о студенте в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Фамилия, Имя, возраст, курс), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года поступления, то вместо номера курса выводится фраза «еще не студент». Если номер курса превышает 4, то вместо номера курса выводится «Уже не студент».

Третий класс Professor должен быть потомком класса Person и содержать дополнительное поле YearW, содержащее год начала работы в университете. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Professor должны быть реализованы два метода:

1) ChangeW(), метод изменяет поле YearW, в качестве параметра методу передается новый год начала работы в университете.

2) Print(), метод возвращает сведения о преподавателе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Фамилия, Имя, возраст, стаж работы), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года начала работы, то вместо стажа работы выводится фраза «еще не работает».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о преподавателях и студентах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о преподавателе или студенте. Запись о студенте имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

С Фамилия Имя Год\_рождения Год\_поступления

Первая буква 'С' в строке является признаком студента. Запись о преподавателе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

П Фамилия Имя Год\_рождения Год\_начала\_работы

Первая буква 'П' в строке является признаком преподавателя.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Student и содержать записи о студентах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Professor и содержать записи о преподавателях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Person и содержать сведения о студентах и преподавателях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Student.txt, Professor.txt и Person.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о студентах в виде строк, формируемых методом Print() класса Student. Во второй файл должны быть помещены сведения о преподавателях в виде строк, формируемых методом Print() класса Professor. В третий файл должны быть помещены сведения о студентах и преподавателях в виде строк, формируемых методом Print() класса Person.

**5.2.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Avto должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель автомобиля (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка автомобиля (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения об автомобиле в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.
- 2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.
- 3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка автомобиля.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Car должен быть потомком класса Avto и содержать дополнительное поле Power, содержащее мощность двигателя. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Car должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение мощности двигателя.
- 2) Print(), метод возвращает сведения об легковом автомобиле в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, мощность), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Утилизация».

Третий класс Bus должен быть потомком класса Avto и содержать дополнительное поле Seat, содержащее количество посадочных мест в автобусе. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Bus должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeS(), метод изменяет поле Seat, в качестве параметра методу передается новое количество посадочных мест.
- 2) Print(), метод возвращает сведения об автобусе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, количество мест), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Утилизация».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о легковых автомобилях и автобусах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о легковом автомобиле или автобусе. Запись о легковом автомобиле имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Л Производитель Марка Год\_выпуска Мощность

Первая буква 'Л' в строке является признаком легкового автомобиля. Запись об автобусе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

А Производитель Марка Год\_выпуска Количество\_мест

Первая буква 'А' в строке является признаком автобуса.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Car и содержать записи о легковых автомобилях, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Bus и содержать записи об автобусах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Avto и содержать сведения о легковых автомобилях и автобусах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Car.txt, Bus.txt и Avto.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о легковых автомобилях в виде строк, формируемых методом Print() класса Car. Во второй файл должны быть помещены сведения об автобусах в виде строк, формируемых методом Print() класса Bus. В третий файл должны быть помещены сведения о легковых автомобилях и автобусах в виде строк, формируемых методом Print() класса Avto.

**5.3.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Transport должен содержать три поля:

- 1) Производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения о транспортном средстве в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.
- 2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование производителя.
- 3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Troll должен быть потомком класса Transport и содержать дополнительное поле Power, содержащее мощность, потребляемого троллейбусом электрического тока. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Troll должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение потребляемой мощности.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о троллейбусе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, мощность), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Утилизация».

Третий класс Bus должен быть потомком класса Transport и содержать дополнительное поле Litr, содержащее количество литров бензина, потребляемого автобусом на 100 км пробега.

Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Bus должны быть реализованы два метода:

1) ChangeL(), метод изменяет поле Litr, в качестве параметра методу передается новое значение объемов потребляемого горючего.

2) Print(), метод возвращает сведения об автобусе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, объем), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Утилизация».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о транспортных средствах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о троллейбусе или автобусе. Запись о троллейбусе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Т Производитель Марка Год\_выпуска Мощность

Первая буква 'Т' в строке является признаком троллейбуса. Запись об автобусе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

А Производитель Марка Год\_выпуска Объем

Первая буква 'А' в строке является признаком автобуса.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Troll и содержать записи о троллейбусах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Bus и содержать записи об автобусах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Transport и содержать сведения о троллейбусах и автобусах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Troll.txt, Bus.txt и Transport.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о троллейбусах в виде строк, формируемых методом Print() класса Troll. Во второй файл должны быть помещены сведения об автобусах в виде строк, формируемых методом Print() класса Bus. В третий файл должны быть помещены сведения о троллейбусах и автобусах в виде строк, формируемых методом Print() класса Transport.

**5.4.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Food должен содержать три поля:

- 1) Производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Дата выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о пищевом продукте в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Дата), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новая дата. Все даты в рамках одного месяца.

Второй класс Pizza должен быть потомком класса Food и содержать дополнительное поле Power, содержащее энергетическую ценность в ккал. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Pizza должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение энергетической ценности.

2) Print(), метод возвращает сведения о пицце в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, количество дней после выпуска, энергетическая ценность), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущая дата. Если текущая дата меньше даты выпуска, то вместо количества дней после выпуска выводится фраза «еще не выпущен». Если количество дней после выпуска превышает 3, то выводится «Протухла».

Третий класс Cake должен быть потомком класса Food и содержать дополнительное поле Sugar, содержащее процент углеводов в пирожном. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Bus должны быть реализованы два метода:

1) ChangeS(), метод изменяет поле Sugar, в качестве параметра методу передается новое значение процента углеводов.

2) Print(), метод возвращает сведения о пирожном в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, количество дней после выпуска, процент углеводов), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущая дата. Если текущая дата меньше даты выпуска, то вместо количества дней после выпуска выводится фраза «еще не выпущен». Если количество дней после выпуска превышает 5, то выводится «Испортилось».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о пицце и пирожных. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о пицце или пирожном. Запись о пицце имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Ц Производитель Марка Дата\_выпуска Ценность

Первая буква 'Ц' в строке является признаком пиццы. Запись о пирожном имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Р Производитель Марка Дата\_выпуска Процент\_углеводов

Первая буква 'Р' в строке является признаком пирожного.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Pizza и содержать записи о пиццах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Cake и содержать записи о пирожных, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Food и содержать сведения о пиццах и пирожных, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Pizza.txt, Cake.txt и Food.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о пиццах в виде строк, формируемых методом Print() класса Pizza. Во второй файл должны быть помещены сведения о пирожных в виде строк, формируемых методом Print() класса Cake. В третий файл должны быть помещены сведения о пиццах и пирожных в виде строк, формируемых методом Print() класса Food.

**5.5.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Build должен содержать информацию о зданиях в виде трех полей:

- 1) Компания застройщик (Firm, текстовое поле),
- 2) Количество этажей (NumberF, целочисленное поле),
- 3) Год постройки (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о здании в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Этажность, Год), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании застройщика.

3) ChangeN(), метод изменяет поле NumberF, в качестве параметра методу передается новое количество этажей.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год постройки.

Второй класс Shop должен быть потомком класса Build и содержать информацию о магазинах с дополнительным полем Square, содержащее величину торговых площадей. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Shop должны быть реализованы два метода:

1) ChangeS(), метод изменяет поле Square, в качестве параметра методу передается новое значение торговых площадей.

2) Print(), метод возвращает сведения о магазине в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Этажность, Возраст, Площадь), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не построен».

Третий класс Flat должен быть потомком класса Build и содержать информацию о жилых домах и дополнительное поле Kvar, содержащее количество квартир в доме. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Bus должны быть реализованы два метода:

1) ChangeK(), метод изменяет поле Kvar, в качестве параметра методу передается новое количество квартир.

2) Print(), метод возвращает сведения о жилом доме в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Этажность, Возраст, Количество\_квартир), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не построен».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о постройках. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о магазине или жилом доме. Запись о магазине имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

М Компания Этажность Год Площадь

Первая буква 'М' в строке является признаком магазина. Запись о жилом доме имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Ж Компания Этажность Год Количество\_квартир

Первая буква 'Ж' в строке является признаком автобуса.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Shop и содержать записи о магазинах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Flat и содержать записи о жилых домах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Build и содержать сведения о магазинах и жилых домах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Shop.txt, Flat.txt и Build.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о магазинах в виде строк, формируемых методом Print() класса Shop. Во второй файл должны быть помещены сведения о жилых домах в виде строк, формируемых методом Print() класса Flat. В третий файл должны быть помещены сведения о магазинах и жилых домах в виде строк, формируемых методом Print() класса Build.

**5.6.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Товар должен содержать информацию о товарах в виде трех полей:

1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),

2) Марка (Mark, текстовое поле),

3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о товаре в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Sumka должен быть потомком класса Tovar и содержать дополнительное поле Volume, содержащее вместимость сумки. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Sumka должны быть реализованы два метода:

1) ChangeV(), метод изменяет поле Volume, в качестве параметра методу передается новое значение вместимости сумки.

2) Print(), метод возвращает сведения о сумке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, вместимость), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущена». Если возраст превышает 3, то вместо возраста выводится «Требуется уценка».

Третий класс Shapka должен быть потомком класса Tovar и содержать дополнительное поле Size, содержащее размер шапки. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Shapka должны быть реализованы два метода:

1) ChangeS(), метод изменяет поле Size, в качестве параметра методу передается новое значение размера шапки.

2) Print(), метод возвращает сведения о шапке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, размер), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущена». Если возраст превышает 5, то вместо возраста выводится «Моль съела».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о товарах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о товаре. Запись о сумке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

С Производитель Марка Год\_выпуска Вместимость

Первая буква 'С' в строке является признаком сумки. Запись о шапке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Ш Производитель Марка Год\_выпуска Размер

Первая буква 'Ш' в строке является признаком шапки.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Sumka и содержать записи о сумках, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Shapka и содержать записи о шапках, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Tovar и содержать сведения о товарах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Sumka.txt, Shapka.txt и Tovar.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о сумках в виде строк, формируемых методом Print() класса Sumka. Во второй файл должны быть помещены сведения о шапках в виде строк, формируемых методом Print() класса Shapka. В третий файл должны быть помещены сведения о сумках и шапках в виде строк, формируемых методом Print() класса Tovar.

**5.7.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс `Transport` должен содержать три поля:

- 1) Компания перевозчик (`Firm`, текстовое поле),
- 2) Компания производитель (`Marka`, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (`YearB`, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) `Print()`, метод возвращает сведения о транспортном средстве в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Возраст), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год.

2) `ChangeF()`, метод изменяет поле `Firm`, в качестве параметра методу передается новое наименование компании перевозчика.

3) `ChangeM()`, метод изменяет поле `Mark`, в качестве параметра методу передается новая компания производитель.

4) `ChangeY()`, метод изменяет поле `YearB`, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс `Train` должен быть потомком класса `Transport` и содержать дополнительное поле `Vagon`, содержащее количество вагонов в поезде. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе `Train` должны быть реализованы два метода:

1) `ChangeV()`, метод изменяет поле `Vagon`, в качестве параметра методу передается новое значение количества вагонов.

2) `Print()`, метод возвращает сведения о поезде в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Перевозчик, Производитель, возраст, количество\_вагонов), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается предельно текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не сформирован».

Третий класс `AirBus` должен быть потомком класса `Transport` и содержать дополнительное поле `Seat`, содержащее количество посадочных мест в самолете. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе `AirBus` должны быть реализованы два метода:

1) `ChangeS()`, метод изменяет поле `Seat`, в качестве параметра методу передается новое количество посадочных мест.

2) `Print()`, метод возвращает сведения о самолете в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, количество мест), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 20, то вместо возраста выводится «Летать нельзя!».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл `Input.txt` с записями о поездах и самолетах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о поезде или самолете. Запись о поезде имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

П Производитель Марка Год\_выпуска Количество\_вагонов

Первая буква 'П' в строке является признаком поезда. Запись о самолете имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

С Производитель Марка Год\_выпуска Количество\_мест

Первая буква 'С' в строке является признаком самолета.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса `Train` и содержать записи о поездах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса `AirBus` и содержать записи о самолетах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив



должен состоять из объектов класса Transport и содержать сведения о поездах и самолетах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Train.txt, AirBus.txt и Transport.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о поездах в виде строк, формируемых методом Print() класса Train. Во второй файл должны быть помещены сведения о самолетах в виде строк, формируемых методом Print() класса AirBus. В третий файл должны быть помещены сведения о поездах и самолетах в виде строк, формируемых методом Print() класса Transport.

**5.8.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Mebel должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о предмете мебели в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Shkaf должен быть потомком класса Mebel и содержать дополнительное поле Polka, содержащее количество полок в шкафу. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Shkaf должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле Polka, в качестве параметра методу передается новое количество полок.

2) Print(), метод возвращает сведения о шкафе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, количество полок), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Дрова».

Третий класс Stul должен быть потомком класса Mebel и содержать дополнительное поле Type, содержащее тип стула. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Stul должны быть реализованы два метода:

1) ChangeT(), метод изменяет поле Type, в качестве параметра методу передается новый тип стула.

2) Print(), метод возвращает сведения о стуле в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, тип), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Раритет».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о шкафах и стульях. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о шкафе или стуле. Запись о шкафе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

III Производитель Марка Год\_выпуска Количество\_полок

Первая буква 'Ш' в строке является признаком шкафа. Запись о стуле имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

## С Производитель Марка Год\_выпуска Тип

Первая буква 'С' в строке является признаком стула.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Shkaf и содержать записи о шкафах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Stul и содержать записи о стульях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Mebel и содержать сведения о шкафах и стульях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Shkaf.txt, Stul.txt и Mebel.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о шкафах в виде строк, формируемых методом Print() класса Shkaf. Во второй файл должны быть помещены сведения о стульях в виде строк, формируемых методом Print() класса Stul. В третий файл должны быть помещены сведения о шкафах и стульях в виде строк, формируемых методом Print() класса Mebel.

**5.9.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Drink должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения о напитке в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.
- 2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.
- 3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Tea должен быть потомком класса Drink и содержать дополнительное поле Type, содержащее информацию о типе чая. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Tea должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeT(), метод изменяет поле Type, в качестве параметра методу передается новый тип чая.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о чае в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, Тип), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 3, то вместо возраста выводится «Испорчен».

Третий класс Coffee должен быть потомком класса Drink и содержать дополнительное поле Obzharka, содержащее уровень обжарки кофе. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Coffee должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeO(), метод изменяет поле Obzharka, в качестве параметра методу передается новый уровень обжарки кофе.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о кофе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, уровень), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 3, то вместо возраста выводится «Будьте осторожны».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о чае и кофе. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о чае или кофе. Запись о чае имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Ч Производитель Марка Год\_выпуска Тип

Первая буква 'Ч' в строке является признаком чая. Запись о кофе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

К Производитель Марка Год\_выпуска Уровень

Первая буква 'К' в строке является признаком кофе.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Tea и содержать записи о чае, перечисленном во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Coffee и содержать записи о кофе, перечисленном во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Drink и содержать сведения о чае и кофе, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Tea.txt, Coffee.txt и Drink.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о чае в виде строк, формируемых методом Print() класса Tea. Во второй файл должны быть помещены сведения о кофе в виде строк, формируемых методом Print() класса Coffee. В третий файл должны быть помещены сведения о чае и кофе в виде строк, формируемых методом Print() класса Drink.

**5.10.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Posuda должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка посуды (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения о посуде в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.
- 2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.
- 3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка посуды.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Tarelka должен быть потомком класса Posuda и содержать дополнительное поле Diametr, содержащее диаметр тарелки. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Tarelka должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeD(), метод изменяет поле Diametr, в качестве параметра методу передается новое значение диаметра тарелки.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о тарелке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, диаметр), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 50, то вместо возраста выводится «Раритет».

Третий класс Lozhka должен быть потомком класса Posuda и содержать дополнительное поле Type, содержащее тип ложки. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Lozhka должны быть реализованы два метода:

1) ChangeT(), метод изменяет поле Type, в качестве параметра методу передается новый тип ложки.

2) Print(), метод возвращает сведения о ложке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, Тип), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 70, то вместо возраста выводится «Уточнить цену».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о тарелках и ложках. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о тарелке или ложке. Запись о тарелке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Т Производитель Марка Год\_выпуска Диаметр

Первая буква 'Т' в строке является признаком тарелки. Запись о ложке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Л Производитель Марка Год\_выпуска Тип

Первая буква 'Л' в строке является признаком ложки.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Tarelka и содержать записи о тарелках, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Lozhka и содержать записи о ложках, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Posuda и содержать сведения о тарелках и ложках, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Tarelka.txt, Lozhka.txt и Posuda.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о тарелках в виде строк, формируемых методом Print() класса Tarelka. Во второй файл должны быть помещены сведения о ложках в виде строк, формируемых методом Print() класса Lozhka. В третий файл должны быть помещены сведения о тарелках и ложках в виде строк, формируемых методом Print() класса Posuda.

**5.11.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Computer должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о компьютере в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Desktop должен быть потомком класса Computer и содержать дополнительное поле Power, содержащее частоту процессора. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Desktop должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение частоты процессора.

2) Print(), метод возвращает сведения о системном блоке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, частота), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 5, то вместо возраста выводится «Устарел».

Третий класс Laptop должен быть потомком класса Computer и содержать дополнительное поле Core, содержащее количество ядер процессора. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Laptop должны быть реализованы два метода:

1) ChangeC(), метод изменяет поле Core, в качестве параметра методу передается новое количество посадочных мест.

2) Print(), метод возвращает сведения о ноутбуке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, количество ядер), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 5, то вместо возраста выводится «Требуется чистка».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о системных блоках и ноутбуках. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о системном блоке или ноутбуке. Запись о системном блоке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

С Производитель Марка Год\_выпуска Частота

Первая буква 'С' в строке является признаком системного блока. Запись о ноутбуке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Н Производитель Марка Год\_выпуска Количество\_ядер

Первая буква 'Н' в строке является признаком ноутбука.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Desktop и содержать записи о системных блоках, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Laptop и содержать записи о ноутбуках, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Computer и содержать сведения о системных блоках и ноутбуках, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Desktop.txt, Laptop.txt и Computer.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о системных блоках в виде строк, формируемых методом Print() класса Desktop. Во второй файл должны быть помещены сведения о ноутбуках в виде строк, формируемых методом Print() класса Laptop. В третий файл должны быть помещены сведения о системных блоках и ноутбуках в виде строк, формируемых методом Print() класса Computer.

**5.12.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Instrument должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения об инструментах в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Molotok должен быть потомком класса Instrument и содержать дополнительное поле Mass, содержащее массу молотка. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Molotok должны быть реализованы два метода:

1) ChangeM(), метод изменяет поле Mass, в качестве параметра методу передается новое значение массы молотка.

2) Print(), метод возвращает сведения о молотке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, масса), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 10, то вместо возраста выводится «Заменить рукоятку».

Третий класс Gvozd должен быть потомком класса Instrument и содержать дополнительное поле Dlina, содержащее длину гвоздя. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Gvozd должны быть реализованы два метода:

1) ChangeD(), метод изменяет поле Dlina, в качестве параметра методу передается новое значение длины гвоздя.

2) Print(), метод возвращает сведения о гвозде в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, длина), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 10, то вместо возраста выводится «Ржавый».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о молотках и гвоздях. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о молотке или гвозде. Запись о молотке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

М Производитель Марка Год\_выпуска Масса

Первая буква 'М' в строке является признаком молотка. Запись о гвозде имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Г Производитель Марка Год\_выпуска Длина

Первая буква 'Г' в строке является признаком гвоздя.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Molotok и содержать записи о молотках, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Gvozd и содержать записи о гвоздях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Instrument и содержать сведения о молотках и гвоздях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Molotok.txt, Gvozd.txt и Instrument.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о молотках в виде строк, формируемых методом Print() класса Molotok. Во второй файл должны быть помещены сведения о гвоздях в виде строк, формируемых методом Print() класса Gvozd. В третий файл должны быть помещены сведения о молотках и гвоздях в виде строк, формируемых методом Print() класса Instrument.

**5.13.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Pribor должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Марка (Mark, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о приборе в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Марка, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeM(), метод изменяет поле Mark, в качестве параметра методу передается новая марка.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Lampa должен быть потомком класса Pribor и содержать дополнительное поле Power, содержащее мощность лампы. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Lampa должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение мощности лампы.

2) Print(), метод возвращает сведения о лампе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, мощность), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущена». Если возраст превышает 3, то вместо возраста выводится «Перегорела».

Третий класс Pred должен быть потомком класса Pribor и содержать дополнительное поле Tok, содержащее максимальную силу тока для предохранителя. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Pred должны быть реализованы два метода:

1) ChangeT(), метод изменяет поле Tok, в качестве параметра методу передается новое значение силы тока.

2) Print(), метод возвращает сведения о предохранителе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Марка, возраст, сила\_тока), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 5, то вместо возраста выводится «Замена».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о лампах и предохранителях. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о лампе или предохранителе. Запись о лампе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Л Производитель Марка Год\_выпуска Мощность

Первая буква 'Л' в строке является признаком лампы. Запись о предохранителе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

П Производитель Марка Год\_выпуска Сила\_тока

Первая буква 'П' в строке является признаком предохранителя.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Lampa и содержать записи о лампах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Pred и содержать записи о предохранителях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Pribor и содержать сведения о лампах и предохранителях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Lampa.txt, Pred.txt и Pribor.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о лампах в виде строк, формируемых методом Print() класса Lampa. Во второй файл должны быть помещены сведения о предохранителях в виде строк, формируемых методом Print() класса Pred.

В третий файл должны быть помещены сведения о лампах и предохранителях в виде строк, формируемых методом Print() класса Pribor.

**5.14.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Fruit должен содержать три поля:

- 1) Компания производитель (Firm, текстовое поле),
- 2) Сорт (Sort, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о фруктах в виде одной текстовой строки с тремя полями (Компания, Сорт, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeF(), метод изменяет поле Firm, в качестве параметра методу передается новое наименование компании производителя.

3) ChangeS(), метод изменяет поле Sort, в качестве параметра методу передается новый сорт.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Apple должен быть потомком класса Fruit и содержать дополнительное поле Cost, содержащее цену за килограмм. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Apple должны быть реализованы два метода:

1) ChangeC(), метод изменяет поле Cost, в качестве параметра методу передается новое значение цена за килограмм.

2) Print(), метод возвращает сведения о яблоках в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Сорт, возраст, Цена), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выросли». Если возраст превышает 2, то вместо возраста выводится «Сгнили».

Третий класс Ananas должен быть потомком класса Fruit и содержать дополнительное поле Mass, содержащее массу одного ананаса. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Ananas должны быть реализованы два метода:

1) ChangeM(), метод изменяет поле Mass, в качестве параметра методу передается новое значение массы ананаса.

2) Print(), метод возвращает сведения об ананасах в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Компания, Сорт, возраст, Масса), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не вырос». Если возраст превышает 2, то вместо возраста выводится «Усох».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о яблоках и ананасах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о яблоках или ананасах. Запись о яблоках имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Я Производитель Сорт Год\_выпуска Цена

Первая буква 'Я' в строке является признаком яблок. Запись об ананасах имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

А Производитель Сорт Год\_выпуска Масса

Первая буква 'А' в строке является признаком ананаса.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Apple и содержать записи о яблоках, перечисленных во



входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Ananas и содержать записи об ананасах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Fruit и содержать сведения о яблоках и ананасах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Apple.txt, Ananas.txt и Fruit.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о яблоках в виде строк, формируемых методом Print() класса Apple. Во второй файл должны быть помещены сведения об ананасах в виде строк, формируемых методом Print() класса Ananas. В третий файл должны быть помещены сведения о яблоках и ананасах в виде строк, формируемых методом Print() класса Fruit.

**5.15.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Club должен содержать три поля:

- 1) Название (Name, текстовое поле),
- 2) Владелец (Owner, текстовое поле),
- 3) Год основания (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения о клубе в виде одной текстовой строки с тремя полями (Название, Владелец, Год основания), разделенными пробелом.
- 2) ChangeN(), метод изменяет поле Name, в качестве параметра методу передается новое наименование клуба.
- 3) ChangeO(), метод изменяет поле Owner, в качестве параметра методу передается новый владелец клуба.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год основания.

Второй класс Football должен быть потомком класса Club и содержать дополнительное поле Liga, содержащее лигу, в которой выступает клуб. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Football должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeL(), метод изменяет поле Liga, в качестве параметра методу передается новое значение наименования лиги.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о футбольном клубе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Наименование, Владелец, возраст, Лига), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не основан». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Старый».

Третий класс Dance должен быть потомком класса Club и содержать дополнительное поле Style, содержащее стиль танца. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Dance должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeS(), метод изменяет поле Style, в качестве параметра методу передается новое значение стиля танца.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о танцевальном клубе в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Наименование, Владелец, возраст, стиль), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года основания, то вместо возраста выводится фраза «еще не основан». Если возраст превышает 5, то вместо возраста выводится «Старые танцы».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о футбольных и танцевальных клубах. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о футбольном или

танцевальном клубе. Запись о футбольном клубе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Ф Наименование Владелец Год\_основания Лига

Первая буква 'Ф' в строке является признаком футбольного клуба. Запись о танцевальном клубе имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Т Наименование Владелец Год\_основания Стил

Первая буква 'Т' в строке является признаком танцевального клуба.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Football и содержать записи о футбольных клубах, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Dance и содержать записи о танцевальных клубах, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Club и содержать сведения о футбольных и танцевальных клубах, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Football.txt, Dance.txt и Club.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о футбольных клубах в виде строк, формируемых методом Print() класса Football. Во второй файл должны быть помещены сведения о танцевальных клубах в виде строк, формируемых методом Print() класса Dance. В третий файл должны быть помещены сведения о футбольных и танцевальных клубах в виде строк, формируемых методом Print() класса Club.

**5.16.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Finance должен содержать три поля:

- 1) Название организации (Name, текстовое поле),
- 2) Владелец (Owner, текстовое поле),
- 3) Год основания (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

- 1) Print(), метод возвращает сведения об организации в виде одной текстовой строки с тремя полями (Название, Владелец, Год основания), разделенными пробелом.
- 2) ChangeN(), метод изменяет поле Name, в качестве параметра методу передается новое наименование организации.
- 3) ChangeO(), метод изменяет поле Owner, в качестве параметра методу передается новый владелец организации.
- 4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год основания.

Второй класс Bank должен быть потомком класса Finance и содержать дополнительное поле Capital, содержащее объем денежных средств в банке. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Bank должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeC(), метод изменяет поле Capital, в качестве параметра методу передается новое значение денежных средств.
- 2) Print(), метод возвращает сведения о банке в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Наименование, Владелец, возраст, капитализация), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года основания, то вместо возраста выводится фраза «еще не основан». Если возраст превышает 15, то вместо возраста выводится «Устойчивый».

Третий класс Credit должен быть потомком класса Finance и содержать дополнительное поле Procent, содержащее процент по кредитам. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Credit должны быть реализованы два метода:

- 1) ChangeP(), метод изменяет поле Procent, в качестве параметра методу передается новое значение процентов по кредитам.

2) Print(), метод возвращает сведения о кредитной организации в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Наименование, Владелец, возраст, процент), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не основана». Если возраст превышает 15, то вместо возраста выводится «Пора проверять».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл Input.txt с записями о банках и кредитных организациях. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о банке или кредитной организации. Запись о банке имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

Б Наименование Владелец Год\_основания Капитализация

Первая буква 'Б' в строке является признаком банка. Запись о кредитной организации имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

К Наименование Владелец Год\_основания Процент

Первая буква 'К' в строке является признаком кредитной организации.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса Bank и содержать записи о банках, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса Credit и содержать записи о кредитных организациях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса Finance и содержать сведения о банках и кредитных организациях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла Bank.txt, Credit.txt и Finance.txt. В первый файл должны быть помещены сведения о банках в виде строк, формируемых методом Print() класса Bank. Во второй файл должны быть помещены сведения о кредитных организациях в виде строк, формируемых методом Print() класса Credit. В третий файл должны быть помещены сведения о банках и кредитных организациях в виде строк, формируемых методом Print() класса Finance.

**5.17.** Реализуйте заголовочный файл с описанием трех классов. Базовый класс Ship должен содержать три поля:

- 1) Название (Name, текстовое поле),
- 2) Страна (Country, текстовое поле),
- 3) Год выпуска (YearB, целочисленное поле).

Данный класс должен содержать конструктор с параметрами, а также следующие методы:

1) Print(), метод возвращает сведения о корабле в виде одной текстовой строки с тремя полями (Название, Страна, Год выпуска), разделенными пробелом.

2) ChangeN(), метод изменяет поле Name, в качестве параметра методу передается новое имя корабля.

3) ChangeC(), метод изменяет поле Country, в качестве параметра методу передается новая страна.

4) ChangeY(), метод изменяет поле YearB, в качестве параметра методу передается новый год выпуска.

Второй класс Military должен быть потомком класса Ship и содержать дополнительное поле Power, содержащее количество орудий. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе Military должны быть реализованы два метода:

1) ChangeP(), метод изменяет поле Power, в качестве параметра методу передается новое значение количества орудий.

2) Print(), метод возвращает сведения о военном корабле в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Название, Страна, Возраст, Количество орудий), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то

вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 20, то вместо возраста выводится «Требуется ремонт».

Третий класс `Civil` должен быть потомком класса `Ship` и содержать дополнительное поле `Box`, содержащее количество кают для пассажиров. Класс должен содержать конструктор с параметрами, позволяющий заполнять поле данного класса, а также поля базового класса. В классе `Civil` должны быть реализованы два метода:

1) `ChangeB()`, метод изменяет поле `Box`, в качестве параметра методу передается новое значение количества кают.

2) `Print()`, метод возвращает сведения о пассажирском корабле в виде одной текстовой строки с четырьмя полями (Название, Страна, Возраст, Количество кают), разделенными пробелом. В качестве параметра методу передается текущий год. Если текущий год меньше года выпуска, то вместо возраста выводится фраза «еще не выпущен». Если возраст превышает 30, то вместо возраста выводится «Модернизация».

Напишите программу, которая получает на входе текстовый файл `Input.txt` с записями о военных и пассажирских кораблях. В первой строке файла указан текущий год. Далее идут записи в виде строк. В одной строке файла содержится одна запись о военном или пассажирском корабле. Запись о военном корабле имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

В Название Страна Год\_выпуска Количество\_орудий

Первая буква 'В' в строке является признаком военного корабля. Запись о пассажирском корабле имеет пять полей, разделенных пробелом в следующем формате:

В Название Страна Год\_выпуска Количество\_кают

Первая буква 'П' в строке является признаком пассажирского корабля.

Программа должна создавать три динамических массива. Первый динамический массив должен состоять из объектов класса `Military` и содержать записи о военных кораблях, перечисленных во входном файле. Второй динамический массив должен состоять из объектов класса `Civil` и содержать записи о пассажирских кораблях, перечисленных во входном файле. Третий динамический массив должен состоять из объектов класса `Ship` и содержать сведения о военных и пассажирских кораблях, перечисленных во входном файле. После этого программа должна создать три файла `Military.txt`, `Civil.txt` и `Ship.txt`. В первый файл должны быть помещены сведения о военных кораблях в виде строк, формируемых методом `Print()` класса `Military`. Во второй файл должны быть помещены сведения о пассажирских кораблях в виде строк, формируемых методом `Print()` класса `Civil`. В третий файл должны быть помещены сведения о военных и пассажирских кораблях в виде строк, формируемых методом `Print()` класса `Ship`.