**Вариант 1.**

**Задание**

В отдельной библиотеке классов (.dll) определить сериализуемый класс **Subscriber** **(абонент)**, содержащий следующие свойства:

* уникальный целочисленный идентификационный номер абонента (должен генерироваться автоматически при создании абонента, начиная с 1000 – в конструктор это значение передавать не нужно!);
* фамилию абонента (строка);
* имя абонента (строка);
* целочисленное значения остатка на счете;
* целое неотрицательное число секунд, затраченное на междугородние разговоры;
* целое неотрицательное число секунд, затраченное на внутренние разговоры.

Необходимо:

* перегрузить операцию **+**, увеличивающую целочисленное значение остатка на счете на целое значение **C**;
* перегрузить логические операции **true** и **false**, возвращающие возможность оплатить со счета стоимость совершенных междугородних и внутренних разговоров;
* переопределить метод **ToString()**, возвращающий информацию об объекте (идентификационный номер абонента, фамилию абонента, имя абонента, значения остатка на счете, число секунд затраченное на междугородние разговоры, число секунд затраченное на внутренние разговоры).

В библиотеке создать статический класс предопределенных значений цен за разговоры **Prices**, в котором содержатся статические значения целочисленных цен за внутренние разговоры (5 единиц за секунду) и за внешние разговоры (10 единиц за секунду).

При объявлении классов можно добавить те члены и операции, которые понадобятся для решения задачи.

**Первая программа**

В первой программе ввести значение **N** (число абонентов), создать массив **arr** из **N** объектов класса **Subscriber**, заполняя их информацией следующим образом ():

* имя и фамилия абонента выбираются случайным образом из заранее предопределенных статических массивов имен и фамилий, созданных в этой же программе;
* значение остатка на счете – случайное число из интервала [10; 10000];
* число секунд, затраченное на междугородние разговоры – случайное число из интервала [-100; 500];
* число секунд, затраченное на внутренние разговоры – случайное число из интервала [10; 1000].

При возникновении исключения – повторно сгенерировать объект.

Вывести на экран информацию обо всех абонентах. Выполнить XML-сериализацию массива **arr**, создавая файл сериализации **subscribers.ser**, расположенный в одной папке с exe-модулем.

**Вторая программа**

Во второй программе того же решения, используя XML-десериализацию, восстановить массив из сохраненного в первой программе файла.

* С помощью средств LINQ найти тех абонентов, у которых недостаточно денег на счете, чтобы оплатить междугородние и внутренние разговоры. Вывести на экран информацию обо всех найденных абонентах.
* Всем абонентам добавить по 2000 на счет (используйте перегруженную операцию **+**).
* После пополнения счета с помощью средств LINQ выбрать тех абонентов, у которых вновь недостаточно денег на счетах, чтобы оплатить междугородние и внутренние разговоры (используйте перегруженные операции **true/false**). Вывести на экран информацию обо всех найденных абонентах.