

Создать абстрактный класс батарейки **Battery**, содержащий поле для хранения текущего заряда, абстрактный метод, уменьшающий заряд батарейки, тип результата которого **bool** (истина, если заряд удалось уменьшить, ложь, если батарейка разряжена).

Создать класс китайской батарейки **ChinaBattery**, производный от абстрактной батарейки. Китайской батарейки хватает не больше чем на семь включений фонарика. Причем, исходный заряд определяется как случайное число в диапазоне от 1 до 7 (определять в конструкторе без параметров). Реализовать в нем соответствующим образом абстрактный метод базового класса.

Создать класс батарейки **Duracell**, который работает в 10 раз дольше, чем самая лучшая китайская батарейка.

Создать интерфейс **Illuminant** с методами включения **void On()** и **void Off()** выключения, а также методом **bool IsLight()**.

Создать класс «**Фабрика фонариков**» (фабрика выпускает фонарики с различными видами батареек. В качестве светящегося элемента фонарика используется лампа накаливания, расходующая **одну единицу** энергии батарейки при включении фонарика).

Внутри класса «Фабрика фонариков» создать закрытый класс фонарика (**Flashlight**), реализующий интерфейс **Illuminant**. Добавить в класс фонарика:

- поле класса, имеющее тип **Battery**;
- методы включения **void On()** и **void Off()** выключения фонарика. В методе включения проверять, учитывать и изменять заряд батарейки;
- метод, проверяющий состояние фонарика **bool IsLight()**;
- поле класса **private bool light**, хранящее текущее состояние фонарика;
- закрытый конструктор, в который передается батарейка.

Правила функционирования фонарика:

- Созданный фонарик не должен светить;

- после включения фонарик должен светить;
- после выключения фонарик не должен светить;
- после соответствующего заряду батарейки количества включений фонарик не должен светить при включении (так как батарейка должна сесть).

Добавить также в класс фабрики метод, который создает фонарик **GetFlashlight(Battery battary)**.

В методе main:

создать объект фабрики

ввести количество фонариков, которое требуется произвести на фабрике

сформировать массив объектов Flashlight, причем, каждый раз при создании фонарика тип батарейки определяется случайным образом (поставки батареек на фабрику хаотичны и нестабильны).

Определить общее количество включений фонариков до их полной разрядки.