# Теоретическая часть

* Стандартные делегаты **Predicate<>**, **Action<>**, **Func<>**, **Comparison<>** - на примере выполнения домашнего задания
* События в C#, ключевое слово **event**
* Создание события в коде
* Создание обработчика события
* Варианты обработчиков событий
* Оформление событий и обработчиков событий по правилам **.NET Framework**
* Создание собственных классов параметров событий для обработчиков событий по правилам **.NET Framework**

# Практическая часть

**Задача 1.** Доработайте класс, описывающий электроприбор (название, мощность, цена, включен/выключен) из задания на 06.10.2021. Массив приборов выводить в табличном формате, в массиве должно быть от 12 до 20 прибров.

По командам, назначенным на клавиши, изменять мощность (на случайную величину), состояние прибора (включен, выключен). Прибор для изменения выбирается случайным образом из массива приборов.

Если новое значение мощности – нечетное число, то зажигать событие PowerChange. При присваивании свойству, отражающему состояние электроприбора значения, отличного от текущего, зажигать событие StateChange.

Создать Наблюдатель1, который будет выводить старую и новую мощность прибора в консоль в строке таблицы для соответствующего прибора

Создать Наблюдатель2, который выводит состояние соответствующего прибора в консоли (в строке, соответствующего прибора в таблице): красный фон для выключенного прибора, зеленый фон для включенного прибора.

**Задача 2.** Для описания персоны используются фамилия и инициалы, возраст в годах, название города проживания. Разработайте класс и следующие события для этого класса:

* при присваивании возраста меньше 21 – зажигать событие Childhood
* при изменении города проживания зажигать событие Relocate

Для проверки работы подпишите на события как минимум трех наблюдателей (метод класса, статический метод класса, лямбда-выражение).

Сгенерируйте массив (не менее чем 10 персон). Выводите массив в табличной форме. По командам, назначенным на клавиши задавать некоторому случайно выбранному элементу массива возраст (присваиванием свойству некоторого случайного числа), город проживания (выбирать при помощи случайного индекса название города из массива названий городов).

Для события Childhood обработчики события должны выполнять следующее:

1. В первом обработчике выводить возраст, фамилию и инициалы, сообщение "возраст меньше допустимого" некоторым цветом в консоль, в строке отображения персоны в таблице
2. Во втором обработчике выводить строку "обнаружен несовершеннолетний" в заголовок окна.
3. В третьем обработчике подсчитывать общее количество персон с возрастом < 21 года, выводить это количество некоторым цветом в консоль, в строку заголовка таблицы

Для события Relocate обработчики должны выполнять следующее:

1. Подсчет количества персон в городах, выводить результат в некоторую область консоли в виде таблицы со столбцами «Город» и «Количество проживающих»
2. Вывод строки формата «старый город -> новый город» возле соответствующей строки таблицы, отображающей массив персон

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать[**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/7ucF/dbaHBvAkw), материалы занятия в прикрепленном архиве.