

## Изучение событий

События – действия со стороны пользователя или программы вызывающие прерывание.

Прерывания – прерывание работы программы для выполнения определенных функций, вследствие события.

Виды событий:

- 1) Событие, вызываемое при действии пользователя
- 2) Событие, вызываемое при действии программы

Действиями пользователя являются:

Нажатие – событие clicked

Нажатие кнопкой мыши – `MouseEvent`

Нажатие на клавишу клавиатуры – `KeyPressed`

Наведение курсора мыши на элемент – `hover` часто применяется в дизайне

Действиями программы:

Таймеры – прерывание по времени

Внешние события – сигналы от сторонних источников, иных программ, операционной системы.

Сами прерывания будут изучаться в старших курсах, на данном этапе будет достаточно изучить прерывание действием пользователя clicked и прерывание по таймеру.

## Изучение модуля QTimer

`QTimer` – модуль создающий таймер, и обеспечивающий выполнение его функций.

Применение таймера:

- Создание отложенных событий
- Создание повторяющихся во времени событий
- Создание автообновления интерфейса
- Создание псевдо-независимая обработка внешних сигналов
- Реализация псевдо-параллельной работы программы

Как создать таймер:

1) Импортируйте модуль QTimer:

```
from PyQt5.QtCore import QTimer
```

2) Создайте переменную QTimer

```
self.timer = QTimer()
```

3) Присвойте функцию по событию timeout

```
self.timer.timeout.connect(self.refresh)
```

4) Запустите таймер указав время остановки в миллисекундах

```
self.timer.start(200)
```

Функции QTimer:

`start(int)` – запускает таймер устанавливая интервал на определенное количество миллисекунд

`start()` – запускает таймер без изменения интервала

`stop()` – останавливает таймер

`setInterval(int)` – устанавливает интервал таймера в миллисекундах

`interval()` – считывает заданный интервал таймера в миллисекундах

`remainingTime()` – считывает количество миллисекунд оставшееся до остановки время

`setSingleShot(bool)` – устанавливает повторяемость таймера. `True` – таймер работает один раз, `False` – таймер будет постоянно запускаться

`isActive()` – проверяет активен таймер или выключен.