

**Вопрос:**

Поясните объявление делегата: `delegate int Delegate1(int p1, int p2)`; Приведите примеры лямбда-выражений, которые соответствуют делегату.

**Ответ:**

Делегат – особый тип, тип метода. В данном случае объявление делегата можно описать следующим образом: `delegate` – ключевое слово, затем указан тип возвращаемого значения (`int`), далее идет название делегата (`Delegate1`) и два аргумента типа `int` (`int p1, int p2`). Соответственно, методом, реализующим данный делегат, будет являться метод с такой же сигнатурой (тип параметров и возвращаемого значения).

Для инициализации экземпляра делегата можно использовать обыкновенные методы, сигнатура которых совпадает с сигнатурой делегата:

```
static int Sum(int obj1, int obj2) { return (obj1 + obj2); }
```

```
Delegate1 exdel1 = new Delegate1(Sum);
```

Также можно использовать анонимные методы, которые используются при определении однократного действия:

```
Delegate1 exdel2 = delegate (int obj1, int obj2)
{
    return (obj1 + obj2);
};
```

Лямбда-выражения - это упрощенная запись анонимных методов, они реализуются при помощи оператора `=>`. Слева от `=>` идет список параметров, справа – само выражение. Экземпляры делегатов реализуются при помощи лямбда выражений таким образом:

```
Delegate1 exdel3 = (int obj1, int obj2) => { return (obj1 + obj2); };
```

```
Delegate1 exdel4 = (int obj1, int obj2) => { return (obj1 - obj2); };
```

При этом необязательно указывать тип параметров, так как они указаны в делегате.

```
Delegate1 exdel5 = (obj1, obj2) => { return (obj1 * obj2); };
```