

Что такое лямбда-выражения и как они используются?

Лямбда-выражения это, можно сказать, «одноразовые функции».

Традиционные функции обладают двумя важными свойствами:

именованностью – имеет имя, по которому метод может быть вызван;

сигнатурностью – имеет сигнатуру, то есть набор входных параметров с указанием их типов и тип возвращаемого значения.

Лямбда-выражение обладает свойством сигнатурности, но у него нет свойства именованности. То есть у лямбда-выражения есть набор входных параметров и тип возвращаемого значения, но нет имени. Оно записывается в том месте, где должно вызываться.

Лямбда-выражение напоминает по объявлению обыкновенный метод. Объявление начинается со списка входных параметров, которые записываются в скобках. Имя метода в случае лямбда-выражения не указывается. Тип возвращаемого значения автоматически определяется компилятором, используется так называемый механизм вывода типов.

Еще одна интересная особенность лямбда-выражений – возможность использования в них внешних переменных. Такая особенность в языках программирования называется замыканием (closure). Суть замыкания состоит в том, что в каком-то блоке кода (чаще всего это обычная функция или лямбда-выражение) используются ссылки на переменные, которые объявлены снаружи этого блока кода, при этом такие внешние переменные не передаются явным образом в блок кода как параметры. То есть блок кода непосредственно «видит» переменные из внешнего контекста.

Таким образом, лямбда-выражение можно рассматривать как фрагмент кода, которым прикладной программист может дополнить функциональность какого-либо библиотечного метода. При этом данный код не пишется произвольно, а имеет интерфейс с библиотечным методом в виде соответствующего делегатного типа.