* что такое лямбда-выражение, лямбда-функция?

Лямбда-выражения представляют собой анонимные функции, которые можно определить в любом месте программы.

Лямбда-выражение в программировании – специальный синтаксис для определения функциональных объектов, заимствованный из λ-исчисления, лежит в основе функциональных языков программирования.

* - в каких случаях используют лямбда-функции?

Лямбда-выражения обычно используются там, где требуется краткое определение функции или когда функция используется в качестве аргумента для другой функции.

* - какую структуру имеет лямбда-выражение?



* - поясните, что означает «захват переменных».

Захват переменных в лямбда-выражении означает доступ к переменным из окружающего контекста. Лямбда-выражение может использовать переменные из внешнего контекста. Этот процесс называется захватом переменных.

Захват переменных:

[] не только определяет (вводит) лямбду, но также содержит список захваченныхпеременных (может быть пустым). Это называется «список захвата».

Захватив переменную, лямбда создает член-копию этой переменной в типезамыкания. Затем внутри тела лямбды можно получить к этой копии доступ.

* - какие способы захвата переменных вы знаете.

По значению (захват по значению): Копирует значение переменной в лямбда-выражение.

По ссылке (захват по ссылке): Лямбда-выражение получает доступ к переменной по ссылке.

Не захватывать (не захватывать переменные): Лямбда-выражение не имеет доступа к переменным из внешнего контекста.

* - поясните, что означает ключевое слово mutable, его назначение.

Ключевое слово mutable используется в лямбда-выражениях для указания, что захваченные по значению переменные могут быть изменены внутри лямбда-выражения. Без ключевого слова mutable, переменные, захваченные по значению, являются константными внутри лямбда-выражения. Использование mutable позволяет изменять их значение внутри лямбда-выражения.