**8. Функции высшего порядка. Способы передачи функции как аргумента другой функции. Базовая структура лямбда функции.**

**Функции высшего порядка**: Функции, которые принимают другие функции в качестве аргументов или возвращают функции как результат. Это позволяет более гибко работать с функциями.

**Передача функции как аргумента:**

* Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

  Автоматически созданное описаниеСамый просто способ – это передавать через указатель: тип\_возвращаемого\_значения (\*имя\_функции)(параметры) = имя\_функции\_в\_высшей\_функции;
* Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

  Автоматически созданное описаниеПередача через передачу псевдонима для типа функции(по сути ты создаешь переменную, в которой хранится тип возвращаемого значения, и аргументов нужной тебе функции): typedef – ключевое слово для создания такого псевдонима
* Передача через метод библиотеки <functional> - позволяет передавать не только существующую функцию, но и передавать лямбда-фукнцию.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Лямбда-функция:** Это анонимная функция, которую можно определить непосредственно в коде.

[захват\_переменных](параметры) -> тип\_возвращаемого\_значения {

// Тело лямбда-функции

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение

Автоматически созданное описание}

Второй пример – эт сортировка, вектора. Там захват не нужен.

**Базовая структура лямбда-функции:**

* Захват переменных: Лямбда-функции могут захватывать переменные из окружающего контекста, чтобы использовать их внутри функции.
* Параметры: Параметры лямбда-функции передаются как аргументы при вызове.
* Тело функции: Это блок кода, который выполняется при вызове лямбда-функции.
* Тип возвращаемого значения: Лямбда-функции могут иметь возвращаемое значение, которое указывается после оператора "->". Если возвращаемое значение опущено, используется автоматическое определение типа через auto.