

Skillbox

# Flow

# Цели урока

- Познакомиться с Flow
- Научиться создавать Flow
- Научиться получать данные из Flow

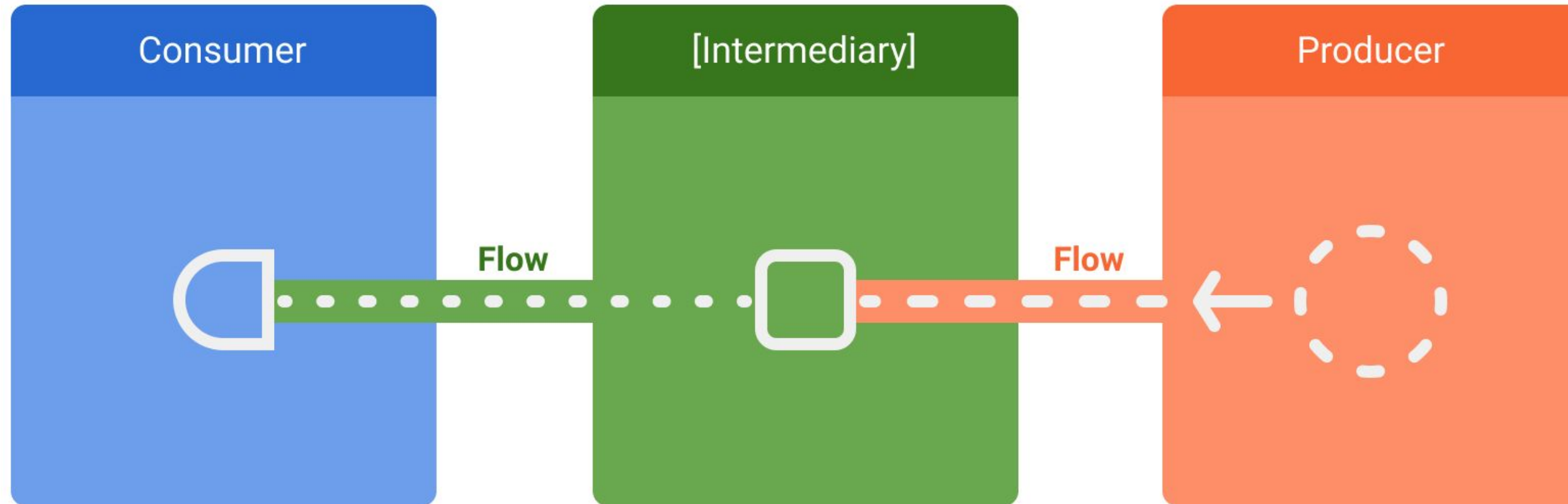
# Flow

**Flow** — тип данных, который описывает последовательность элементов определённого типа (поток данных). Каждый элемент потока данных может вычисляться асинхронно.

**Flow** основаны на корутинах и suspend-функциях.



# Flow



# Источники данных

**Hot (горячий)** — производят данные независимо от того, есть ли потребители этих данных.

**Cold (холодный)** — производят данные только в том случае, если есть потребитель данных.

Чаще всего Flow — холодные источники данных.

Исключения — SharedFlow, StateFlow.



# Создание Flow

**Flow** создаётся с помощью специальных функций-билдеров:

- **flow {}** — базовый билдер. Создаёт поток данных и принимает в качестве аргумента suspend лямбда-выражение
- **flowOf(vararg elements: T)** — создаёт поток данных на основании переданных элементов
- **asFlow()** — extension-функция. Позволяет преобразовать объект в flow. Можно преобразовать suspend-функцию, любую из коллекций и любой другой тип данных, для которых определено это расширение

# Получение данных из Flow

Для получения данных необходимо использовать один из терминальных операторов.

Основные из них:

- **collect** — базовый терминальный оператор. Получает элементы из flow и позволяет обрабатывать их
- **single** — оператор, который получает только один элемент и возвращает его
- **reduce, fold** — операторы, которые аккумулируют все значения в одно и возвращают его
- **first, firstOrNull, last, lastOrNull** — операторы, которые возвращают первый/последний элемент
- **toList, toSet** — операторы, которые возвращают коллекцию элементов

**Спасибо за внимание!**