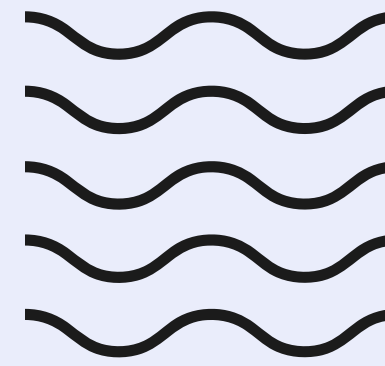


Цикл While



ПОДГОТОВИЛ: АЛИШЕР ХАМИДОВ

Цикл while



План лекции

Основные моменты:

1. Циклы - зачем они нужны?
2. Цикл while и его структура
3. Итерации
4. Начальное значение счётчика
5. Предикат
6. Описание изменения счётчика;
7. Условие выхода
8. Аккумулятор
9. Бесконечный цикл

Со звездочкой:

1. Цикл в цикле
2. Два счетчика в одном цикле

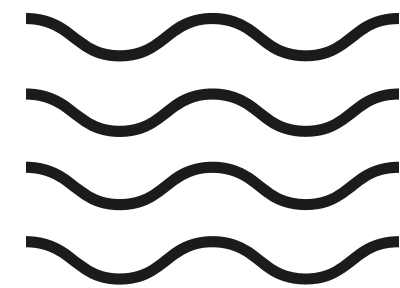
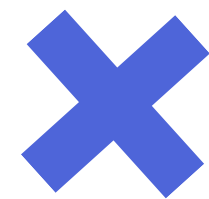


Что такое цикл?

Ваши ассоциации



Циклы – зачем они нужны?

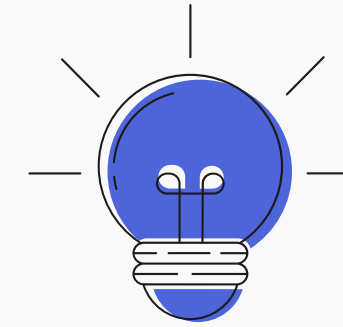


Императивный
подход в
программировании

VS

Декларативный
подход

Структура цикла

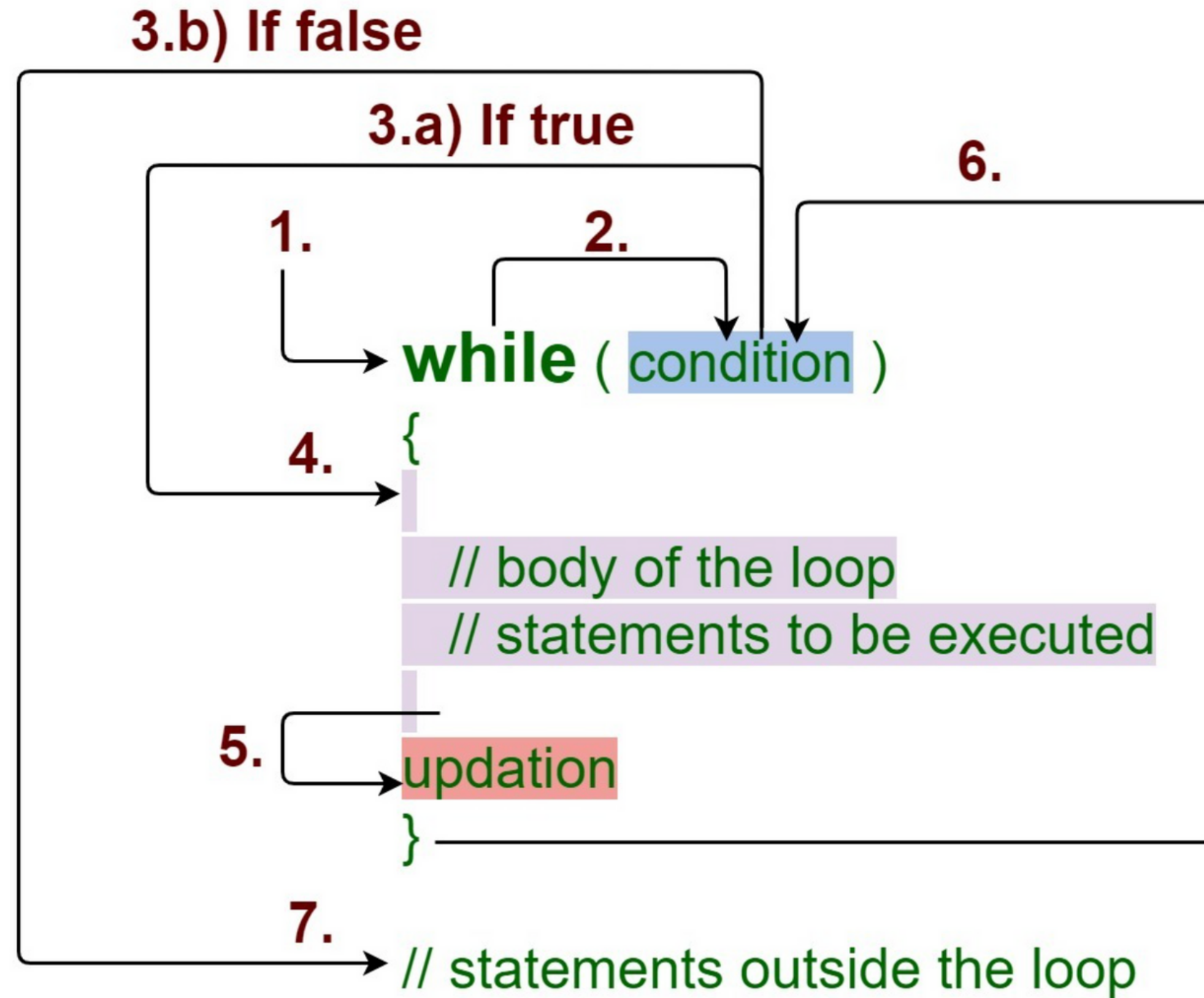


```
int i = 0;  
while (i < 4) {  
    System.out.println(i);  
    i++;  
}
```

0
1
2
3

```
<Начальное значение счетчика>  
while(<Предикат(условие входа)>) {  
    // Тело цикла  
    <Описание изменения счётчика (Шаг)>  
}
```

While Loop



```
int i = 0;

while (i < 4) {
    System.out.println(i);
    i++;
}
```

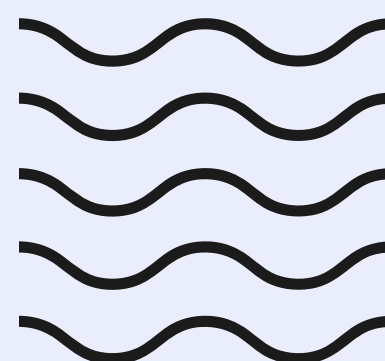
Цикл while состоит из трех элементов:

- **Ключевое слово while.** Несмотря на схожесть с вызовом методов, это не вызов метода.
- **Предикат.** Условие, которое указывается в скобках после while. Это условие вычисляется на каждой итерации.
- **Тело цикла.** Блок кода в фигурных скобках. Этот блок аналогичен блоку кода в методе. Все, что определено внутри этого блока (константы или переменные), видно только внутри этого блока.



Принцип цикла — while —

Код, который находится в теле цикла, будет выполняться пока условие(предикат) остается истинным



Выход из цикла

```
int i = 0;  
while( true) {  
    System.out.println(i);  
    i++;  
}  
System.out.println("Loop ended");
```

Что произойдет?



Синтаксический сахар

×

$a = a + 1 \rightarrow a += 1$

$a = a - 1 \rightarrow a -= 1$

$a = a * 2 \rightarrow a *= 2$

$a = a / 2 \rightarrow a /= 2$

$b = b + \text{"hehe"} \rightarrow b += \text{"hehe"}$

