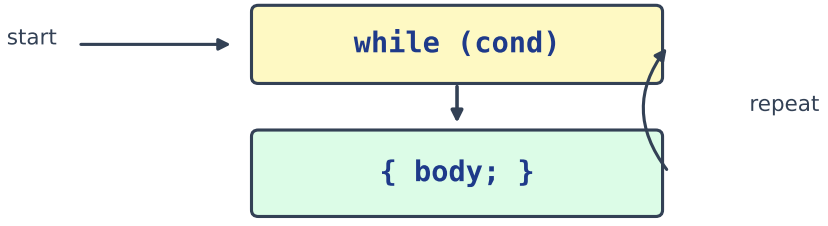
循环

Java Reference

while 循环

`while` 循环在条件为真时重复。要在里面改变某些东西，否则它会永远循环。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int n = 1;
        while (n <= 3) {
            System.out.println(n);
            n++;
        }
    }
}
```



Exam tip: condition is checked before each pass; body must eventually make it false

while 在每次循环体执行前检查条件

for 循环

for 循环把”开始、条件、步进”打包在一行里。当你知道次数时最适合用它。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            System.out.print(i + " ");
        }
        System.out.println();   // 0 1 2 3 4
    }
}
```

累加

累加器 (accumulator) 模式: 在循环之前先建一个变量, 然后每一轮更新它。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int total = 0;
        for (int i = 1; i <= 5; i++) {
            total += i;
        }
        System.out.println(total);   // 15
    }
}
```

嵌套循环

一个循环放在另一个循环里, 就是嵌套循环 (nested loop)。外层每转一轮, 内层都会完整运行一遍。

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        for (int r = 0; r < 3; r++) {
            for (int c = 0; c < 3; c++) {
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

常见错误

- `for (int i = 0; i < n; i++)` 运行 `n` 次 (`0` 到 `n - 1`); 用 `<=` 会多跑一次。
- 不要在 `for (...)` 或 `while (...)` 后面紧跟分号 — 那会得到一个空循环。
- 在 `for` 头部声明计数器, 它的作用域就随循环结束。