**Cấu Trúc Điều Khiển và Vòng Lặp**

1. **Cấu trúc điều khiển**
2. Câu lệnh if

* Câu lệnh if thực hiện một đoạn mã nếu điều kiện được thỏa mãn.

Cú pháp:

if (condition) {

// code to be executed if condition is true

}

1. Câu lệnh If-else

* Câu lệnh if-else thực thi một đoạn mã nếu điều kiện là đúng, và một đoạn mã khác nếu điều kiện là sai.

Cú pháp:

if (condition) {

// code if condition is true

} else {

// code if condition is false

}

1. Câu lệnh else-if

* Khi có nhiều điều kiện cần kiểm tra, chúng ta có thể sử dụng else if để kiểm tra lần lượt các điều kiện.

Cú pháp:

if (condition1) {

// code if condition1 is true

} else if (condition2) {

// code if condition2 is true

} else {

// code if both condition1 and condition2 are false

}

1. Câu lệnh swich

* Cấu trúc switch là một lựa chọn tốt khi có nhiều trường hợp cụ thể để kiểm tra và mỗi trường hợp dẫn đến một kết quả khác nhau.

Cú pháp:

switch (expression) {

case value1:

// code

break;

case value2:

// code

break;

// you can have any number of case statements

default:

// code if none of the cases match

}

1. **Vòng lặp**
2. For

* Vòng lặp for là một trong những cấu trúc vòng lặp phổ biến nhất, thường được sử dụng khi số lần lặp đã biết trước.

Cú pháp:

for (initialization; condition; update) {

// code to be executed

}

1. While

* Vòng lặp while tiếp tục lặp lại khối mã bên trong miễn là điều kiện còn đúng.

Cú pháp :

while (condition) {

// code to be executed

}

1. Do – While

* Vòng lặp do-while tương tự như while, nhưng khối mã sẽ luôn được thực hiện ít nhất một lần trước khi kiểm tra điều kiện.

Cú pháp:

do {

// code to be executed

} while (condition);

1. 2 vòng lặp lồng nhau

* Vòng lặp lồng nhau là vòng lặp bên trong vòng lặp, cho phép bạn lặp lại khối mã nhiều lần dựa trên số lần lặp của các vòng lặp bên ngoài.

Cú Pháp :

for (int i = 1; i <= 3; i++) {

for (int j = 1; j <= 3; j++) {

System.out.println("i = " + i + ", j = " + j);

}

}