

Struktur Kontrol

Dalam pemrograman, struktur kontrol atau statement kontrol adalah pernyataan atau instruksi yang digunakan untuk mengatur alur eksekusi dari sebuah program. Struktur kontrol ini memungkinkan pengembang untuk membuat keputusan berdasarkan kondisi tertentu, mengulang eksekusi blok kode tertentu berulang kali, atau memilih jalur eksekusi berdasarkan nilai dari suatu ekspresi. Berikut adalah beberapa struktur kontrol umum dalam pemrograman:

1. Percabangan (Branching):

- **if:** Mengevaluasi suatu kondisi dan menjalankan blok kode jika kondisi tersebut benar (true).
- **else:** Bagian opsional yang dijalankan jika kondisi dalam if tidak terpenuhi.
- **else if (atau elif):** Menambahkan kondisi tambahan untuk dievaluasi jika kondisi sebelumnya dalam if tidak terpenuhi.
- **switch:** Memilih satu dari beberapa kemungkinan jalur eksekusi berdasarkan nilai dari suatu ekspresi.

Contoh:

```
if (condition) {  
    // blok kode jika kondisi benar  
} else {  
    // blok kode jika kondisi salah  
}  
  
switch (expression) {  
    case value1:  
        // blok kode jika expression sama dengan value1  
        break;  
    case value2:  
        // blok kode jika expression sama dengan value2  
        break;  
    default:  
        // blok kode jika expression tidak cocok dengan nilai manapun  
}
```

2. Perulangan (Looping):

- **for:** Melakukan iterasi (perulangan) sejumlah kali tertentu berdasarkan inisialisasi, kondisi, dan langkah iterasi.
- **while:** Melakukan iterasi (perulangan) selama kondisi tertentu benar (true).

- **do-while:** Melakukan iterasi (perulangan) setidaknya satu kali, kemudian mengulangi iterasi selama kondisi tertentu benar (true).

Contoh:

```
for (int i = 0; i < 5; i++) {  
    // blok kode yang diulang sebanyak 5 kali  
}  
  
while (condition) {  
    // blok kode yang diulang selama kondisi benar  
}  
  
do {  
    // blok kode yang diulang setidaknya sekali, kemudian berulang selama kondisi benar  
} while (condition);
```

3. Skema Kendali (Control Flow):

- **break:** Menghentikan eksekusi dari loop atau switch saat ini.
- **continue:** Melanjutkan ke iterasi berikutnya dalam loop saat ini, mengabaikan sisa blok kode dalam iterasi saat ini.

Contoh:

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    if (i == 5) {  
        continue; // melewati iterasi jika i == 5  
    }  
    if (i == 8) {  
        break; // keluar dari loop jika i == 8  
    }  
    System.out.println(i);  
}
```

Struktur kontrol ini sangat penting dalam mengatur alur program dan memberikan fleksibilitas dalam menangani logika aplikasi berdasarkan kondisi dan perulangan tertentu.

Revision #1

Created 13 December 2024 09:17:16 by Admin

Updated 5 January 2025 07:27:46 by Admin