

LAPORAN

Nama: Cakra Defa Saputra

Kelas : A4

NIM : 13020220125

EVALUASI PRAKTIKUM

1, Apakah perbedaan antara struktur kontrol percabangan if-else dan switch-case?

=

1. if-else: Digunakan untuk mengevaluasi satu kondisi boolean tunggal dan memberikan dua kemungkinan jalur eksekusi berdasarkan hasil evaluasi kondisi.
2. switch-case: Digunakan untuk membandingkan nilai ekspresi dengan serangkaian nilai yang mungkin (case) dan mengeksekusi blok kode yang sesuai dengan nilai yang cocok.

2. Kapan digunakan struktur kontrol if-else dan switch-case

= **Penggunaan if-else:**

1. **Kondisi tunggal:** Jika Anda hanya perlu mengevaluasi satu kondisi boolean.
2. **Kondisi yang kompleks:** Jika kondisi yang ingin Anda evaluasi memerlukan ekspresi boolean yang kompleks atau rumit.
3. **Kondisi yang bervariasi:** Jika setiap kondisi memerlukan logika yang berbeda, dan tidak ada pola yang jelas di antara kondisi-kondisi tersebut.
4. **Rentang nilai:** Jika Anda perlu mengevaluasi rentang nilai numerik atau string.

Penggunaan switch-case:

1. **Membandingkan satu ekspresi dengan banyak nilai:** Jika Anda ingin membandingkan satu ekspresi dengan banyak nilai yang mungkin.
2. **Kasus konstan:** Dalam beberapa bahasa pemrograman, seperti Java, C#, dan C++, **switch-case** hanya dapat membandingkan ekspresi dengan nilai konstan (constant values). Jika Anda memiliki serangkaian nilai konstan yang ingin Anda bandingkan, **switch-case** dapat menjadi pilihan yang baik.
3. **Kode yang bersih dan terstruktur:** Dalam beberapa kasus, **switch-case** dapat membuat kode menjadi lebih mudah dibaca dan dimengerti daripada serangkaian kondisi **if-else**, terutama jika ada banyak kasus yang harus diperiksa.

3. Pada program 2, tambahkan perintah untuk memilih 2 opsi menggunakan kontrol switch..case. opsi pilihan 1=inputNilai() Pilihan 2=inputNilaiBaru()

=

```
Masukkan Jumlah Data : 3
Menu:
1. Input Nilai
2. Input Nilai Baru
Pilih menu: 1
Masukkan Nilai :
1
9
8

Daftar Nilai :
1
9
8

Rata Nilai      : 6.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)

Masukkan Jumlah Data : 2
Menu:
1. Input Nilai
2. Input Nilai Baru
Pilih menu: 2
Masukkan Nilai Baru :
5
9
Daftar Nilai Baru  :
5
9
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

4. Apakah perbedaan antara struktur kontrol perulangan while dan do-while?

= While Loop:

- Dalam while loop, kondisi diuji terlebih dahulu sebelum blok kode dieksekusi. Jika kondisi adalah benar (true), blok kode akan dieksekusi. Jika kondisi awalnya salah (false), blok kode tidak akan dieksekusi sama sekali.
- Ini berarti bahwa while loop mungkin tidak pernah mengeksekusi blok kode jika kondisi awalnya salah.

Do-While Loop:

- Dalam do-while loop, blok kode dieksekusi terlebih dahulu, dan kemudian kondisi diuji. Jika kondisi adalah benar (true), iterasi berikutnya akan dilakukan. Jika kondisi awalnya salah (false), iterasi akan berhenti.
- Ini memastikan bahwa blok kode dijalankan setidaknya satu kali, bahkan jika kondisinya awalnya salah.

5. Kapan digunakan struktur kontrol for?

=

1. **Iterasi pada Rentang Nilai Tertentu:** Ketika Anda ingin melakukan iterasi pada rentang nilai tertentu, seperti dari 1 hingga N atau dari N hingga 1
2. **Iterasi Melalui Urutan:** Ketika Anda perlu melakukan iterasi melalui urutan, seperti daftar (list), tupel (tuple), atau string.

3. **Iterasi dengan Increment atau Decrement Tertentu:** Ketika Anda perlu melakukan iterasi dengan increment atau decrement tertentu pada variabel iterasi.
4. **Iterasi Melalui Struktur Data yang Terindeks:** Ketika Anda perlu melakukan iterasi melalui struktur data yang terindeks, seperti daftar (list) atau array.

6. Apakah perbedaan antara Array dan ArrayList?berilah contoh masing-masing!

= **Array:**

- Array adalah struktur data yang menyimpan elemen-elemennya dalam urutan tertentu dan memiliki ukuran tetap yang ditentukan pada saat deklarasi.
- Ukuran array tidak dapat diubah setelah deklarasi. Anda harus mendeklarasikan ukuran array sebelum menggunakannya.
- Array dapat berisi elemen dengan tipe data yang sama.

Contoh

```
int[] arraysaya = new int[5]; // Mendeklarasikan array dengan ukuran 5
```

```
arraysaya [0] = 1; // Menginisialisasi elemen pertama
```

```
arraysaya [1] = 2; // Menginisialisasi elemen kedua
```

ArrayList:

- ArrayList adalah kelas dalam Java yang mengimplementasikan antarmuka List dan menyediakan fleksibilitas dalam hal ukuran.
- ArrayList dapat tumbuh dan menyusut secara otomatis saat elemen ditambahkan atau dihapus.
- Anda tidak perlu mendeklarasikan ukuran awal saat membuat ArrayList.

Contoh

```
import java.util.ArrayList;
```

```
ArrayList<Integer> myList = new ArrayList<Integer>(); // Membuat ArrayList kosong
```

```
listsaya.add(1); // Menambahkan elemen pertama
```

```
listsaya.add(2);
```

7. Buatlah contoh program yang mengimplementasikan HashMap dengan memasukkan nilai dan key melalui keyboard!

=

```
run:
Masukkan jumlah pasangan nilai dan kunci: 2
Masukkan kunci: 9
Masukkan nilai: 1
Masukkan kunci: 8
Masukkan nilai: 2
Daftar pasangan nilai dan kunci:
Kunci: 8, Nilai: 2
Kunci: 9, Nilai: 1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)
```

EVALUASI PRAKTIKUM

1. Berdasarkan ke tiga program di atas Class utama, Class Orang dan Class Mahasiswa, manakah yang menunjukkan konsep pewarisan dan polimorfisme! Jelaskan konsep tersebut sesuai program tersebut!

=Pewarisan (Inheritance): Pewarisan adalah konsep dalam pemrograman berorientasi objek di mana sebuah kelas dapat mewarisi sifat-sifat (atribut dan metode) dari kelas lain. Dalam program Anda, kelas Murid mewarisi sifat-sifat dari kelas Individu. Dalam kelas Murid, penggunaan kata kunci extends Individu menunjukkan bahwa kelas Murid mewarisi semua atribut dan metode yang didefinisikan dalam kelas Individu. Dengan demikian, kelas Murid akan memiliki atribut nama yang didefinisikan di kelas Individu.

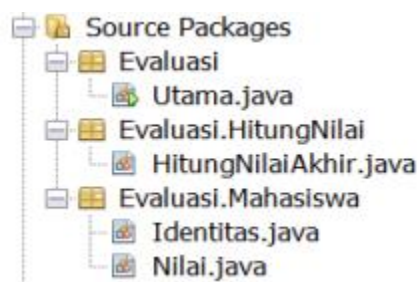
Polimorfisme: Polimorfisme adalah konsep di mana suatu objek dapat memiliki banyak bentuk atau perilaku. Dalam konteks pewarisan, polimorfisme terjadi ketika kelas turunan (subclass) dapat menggunakan metode yang sama dengan kelas dasar (superclass) tetapi juga dapat memiliki perilaku yang berbeda. Dalam program Anda, polimorfisme terjadi karena kelas Murid memiliki metode konstruktor yang sama seperti kelas Individu, yaitu public Murid(). Ini berarti bahwa kelas Murid menggunakan metode konstruktor kelas Individu saat membuat objek Murid tanpa harus mendefinisikan ulang konstruktor tersebut.

2. Tambahkan static pada method info() Class Orang dan Class Mahasiswa kemudian lakukan pemanggilan method info() pada program utama (Class utama)!

=

```
Ini adalah kelas Orang
Ini adalah kelas Mahasiswa
```

3. Buatlah sebuah project dengan nama project stambuk anda dan buatlah pengorganisasian package dan class seperti berikut.



=

