

Tugas 4 PBO

Evaluasi 1

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

Jawaban:

Perbedaan antara struktur percabangan if-else dan switch-case terdapat pada bagaimana program dijalankan, walau memiliki kegunaan yang hampir mirip, karena perbedaan ini lah pengaplikasiannya menjadi berbeda tergantung kebutuhan. Pada if-else program akan membaca setiap kondisi yang terdapat hingga mendapat kondisi yang true di salah satu if. Saat itu lah program mengeksekusi program. Sedangkan, switch-case bekerja dengan cara mengirim eksekusi program ke bagian kode sesuai dengan variable yang diinput tanpa perlu mengecek satu persatu di tiap kondisi yang ada.

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

Jawaban:

If-else digunakan saat ingin membuat pengkondisian yang lebih kompleks, misalnya Ketika ingin membuat pengkondisian dengan operator logika seperti ($a < 9 \ \&\& \ b \neq 5$). Dengan pengkondisian yang akan terlihat berantakan. Switch case mempunyai kegunaan yang lebih spesifik kepada perbandingan suatu variable terhadap banyak nilai konstan . sehingga kemudahan dalam mengakses suatu baris kode tertentu dikarenakan struktur program yang lebih rapi dan tidak rumit dipahami.

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

Jawaban:

```
1 package Tugas_4;
2 import java.util.*;
3
4 public class Main{
5     public static void main(String[] args) {
6         int pil;
7         HitungRata hitung = new HitungRata();
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        do {
11            System.out.println("Masukkan Jumlah Data: ");
12            int banyakData = input.nextInt();
13            int nilai[] = new int[banyakData];
```

```

15     System.out.println("1. input nilai\n2. input nilai baru\n masukkan pilihan");
16     pil = input.nextInt();
17     switch (pil) {
18         case 1:
19             System.out.println("Masukkan nilai");
20             hitung.inputNilai(nilai);
21             System.out.println("Daftar nilai: ");
22             hitung.cetakNilai(nilai);
23             break;
24
25         case 2:
26             System.out.println("Masukkan nilai baru: ");
27             hitung.inputNilaiBaru(banyakData);
28             System.out.println("Daftar Nilai Baru");
29             hitung.cetakNilaiBaru();
30             break;
31
32         default:
33             System.out.println("Masukkan pilihan yang valid");
34     }
35     System.out.println("Rata nilai: " + hitung.rataNilai(banyakData));
36 }while(pil != 0);
37 }
38 }

```

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

Jawaban:

Walau perulangan while dan do-while sama sama termasuk Uncounted Loop yaitu perulangan yang jumlah pengulangannya tidak terhitung atau tidak tentu. Namun, memiliki proses eksekusi yang berbeda, dimana pada perulangan while, ekspresi yang di jadikan sebagai pemicu terjadi nya looping saat kondisi true berada di awal, sehingga Ketika kondisi false maka tidak bisa masuk kepada pengulangan. Sedangkan, do-while mengharuskan terjadinya prngksekusian program sekali sebellum masuk pada perulangan dikarenakan ekspresi untuk memicu terjadinya looping berada di akhir/di while-nya

5. Kapan digunakan struktur kontrol for?

Jawaban:

Struktur control for biasa digunakan Ketika ingin membuat suatu perulangan dengan jumlah iterasi yang ingin ditentukan, dikarenakan perulangan for merupakan jenis counted loop yaitu perulangan yang jumlah pengulangannya terhitung atau tentu. Dikatakan seprti itu dikarenakan ekspresi didalam parameter sudah langsung ditentukan semua for(parameter 1; parameter 1;increment/decrement). Contoh Ketika ingin membuat perulangan iterasi looping yang menampilkan angka 1 hingga 5

```

for (int i= 0; i<6; i++){
    System.out.println(i);
}

```

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

Jawaban:

Perbedaan Array dan ArrayList yaitu, ArrayList merupakan suatu class yang memiliki method/fungsi terkait array yang bisa langsung dipakai, sedangkan Array merupakan larik yang biasa digunakan dengan langsung dideklarasikan terhadap variable. Perbedaan utamanya juga terdapat pada penggunaannya ArrayList merupakan Array yang dinamis sehingga tidak memerlukan Batasan storage untuk ditetapkan. Sedangkan, Array harus menetapkan terlebih dahulu storage atau Batasannya untuk di pakai.

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

Jawaban:

```
1  import java.util.*;
2
3  public class contohHashMap {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          HashMap<Integer, String> mahasiswa = new HashMap<Integer, String>();
7          Scanner scan= new Scanner(System.in);
8
9          System.out.println(x:"Masukkan nama dan NIM mahasiswa 1: ");
10         String nama= scan.nextLine();
11         mahasiswa.put(key:1, nama);
12
13         System.out.println(x:"Masukkan nama dan NIM mahasiswa 2: ");
14         String nama2= scan.nextLine();
15         mahasiswa.put(key:2, nama2);
16
17         System.out.println("List nama mahasiswa: "+ mahasiswa);
18
19         System.out.println(x:"Pilih mahasiswa: [1/2]");
20         int pil= scan.nextInt();
21         System.out.println("mahasiswa yang dipilih: "+ mahasiswa.get(pil));
22     }
```

```
Masukkan nama dan NIM mahasiswa 1:
Zaldy_satu
Masukkan nama dan NIM mahasiswa 2:
Zaldy_2
List nama mahasiswa: {1=Zaldy_satu, 2=Zaldy_2}
Pilih mahasiswa: [1/2]
1
mahasiswa yang dipilih: Zaldy_satu
PS C:\Users\GF63\Documents\@Tugas kuliah\Semester 4\PB0\Evaluasi1_0057
>
```

Evaluasi Praktikum 2

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!

Jawaban:

Pada

```
Program 3 : Mahasiswa.java
public class Mahasiswa extends Orang{
    private String stb;
    public Mahasiswa() {
        super();
        this.stb="1302002134";    //stambuk anda
    }

    public Mahasiswa(String stb, String nama) {
        this.nama = nama;
        this.stb = stb;
    }
}
```

Terdapat inheritance yang dilakukan, dimana pada class Mahasiswa melakukan pewarisan sebagai sub class dari class Orang sebagai super classnya. Yang ditunjukkan dengan adanya constructor class Orang yang dipakai menggunakan keyword **super()**;, Dengan begitu class Mahasiswa bisa menggunakan constructor dan tidak perlu melakukan proses input nama pada constructor yang ada pada class nya, melainkan bisa langsung dengan constructor dari superclass.

pada program diatas juga terdapat polymorphism dimana terdapat method overload yaitu method mahasiswa yang memiliki parameter dan tidak memiliki parameter.

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

Jawaban:

```
//buat static pada no.2
public static void info(){
    System.out.println("nama="+ new Orang().nama);
}

public void panggilInfo(){
    info();
}
```

```

public static void info(){
    System.out.println("stambuk: " + new Mahasiswa().stb);
}

public void panggilInfo(){
    info();
}
}

```

```

mhs1.info();
System.out.println(x:"\n");
mhs2.info();
}

```

Output:

```

Stb : zaldy
stambuk: 13020220057

stambuk: 13020220057

```

3. output:

```

PS C:\Users\GF63\Documents\@Tugas kuli
0057'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-11
2last.main'
Masukkan nama Mahasiswa: zaldy
Masukkan Stambuk Mahasiswa: 0057
input nilai tugas 1: 90
input nilai tugas 2: 100
input nilai MID: 95
input nilai UAS: 100
Nama: zaldy
STB: 0057
Nilai Tugas: 52.5
Nilai Akhir: 27.9

```

Output menggunakan JOptionPane:



