

Nama : Andi Dhidit Rlyandy

Nim : 13020220151

Kelas : A4

EVALUSI PRAKTIKUM

1. Apakah perbedaan antara struktur kontrol percabangan if-else dan switch-case?
: if-else Digunakan ketika terdapat kondisi atau ekspresi yang ingin dievaluasi, dan aksi yang dilakukan bergantung pada kebenaran kondisi tersebut. Sedangkan switch-case Digunakan ketika terdapat beberapa kasus atau opsi dan tindakan yang berbeda akan dilakukan berdasarkan nilai yang diberikan.
2. Kapan digunakan struktur kontrol if-else dan switch-case
: Struktur kontrol if-else digunakan ketika terdapat kondisi kompleks yang memerlukan logika yang lebih rumit atau ketika terdapat banyak kondisi yang harus dievaluasi berurutan Sedangkan struktur kontrol switch-case digunakan ketika perlu membandingkan nilai suatu variabel dengan sejumlah nilai konstan yang mungkin.
3. Pada program 2, tambahkan perintah untuk memilih 2 opsi menggunakan kontrol switch..case.
opsi pilihah 1=inputNilai()
Pilihan 2=inputNilaiBaru()
: package Tugas;

```
/**
 *
 * 1302020220151,Andi Dhidit Riyandy,Rabu 27 MAR 2024
 */
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class TestNilai {
    public static void main(String[] args) {
        HitungRata hitung = new HitungRata();
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int pilihan;
        do {
            System.out.println("Menu:");
            System.out.println("1. Input Nilai");
            System.out.println("2. Input Nilai Baru");
            System.out.println("3. Keluar");
            System.out.print("Pilih Menu: ");
            pilihan = input.nextInt();

            switch (pilihan) {
                case 1:
```

```

        System.out.print("Masukkan Jumlah Data: ");
        int banyakData = input.nextInt();
        int nilai[] = new int[banyakData];
        System.out.println("Masukkan Nilai:");
        hitung.inputNilai(nilai);
        System.out.print("Daftar Nilai: ");
        hitung.cetakNilai(nilai);
        System.out.println("Rata Nilai: " + hitung.rataNilai(banyakData));
        break;

    case 2:
        System.out.print("Masukkan Nilai Baru: ");
        int nilaiBaru = input.nextInt();
        hitung.inputNilaiBaru(nilaiBaru);
        System.out.print("Daftar Nilai Baru: ");
        hitung.cetakNilaiBaru();
        break;

    case 3:
        System.out.println("Keluar dari Program.");
        break;

    default:
        System.out.println("Menu tidak valid. Silakan pilih lagi.");
        break;
    }
} while (pilihan != 3);

input.close();
}
}

```

Output :

```

Menu:
1. Input Nilai
2. Input Nilai Baru
3. Keluar
Pilih Menu: 1
Masukkan Jumlah Data: 2
Masukkan Nilai:
100
90
Daftar Nilai: 100
90

Rata Nilai: 95.0

```

4. Apakah perbedaan antara struktur kontrol perulangan while dan do-while?
: Pada struktur while, kondisi loop diperiksa sebelum iterasi pertama dimulai. Jika kondisi awalnya salah, pernyataan di dalam blok while tidak akan dieksekusi sama sekali. Sedangkan pada struktur do-while, setidaknya satu iterasi dilakukan sebelum kondisi diperiksa untuk pertama kalinya. Ini berarti bahwa bahkan jika kondisi awalnya salah, setidaknya satu iterasi akan dieksekusi sebelum pengecekan kondisi dilakukan.

5. Kapan digunakan struktur kontrol for?
: Struktur kontrol for digunakan ketika memiliki jumlah iterasi yang pasti atau dapat dihitung sebelumnya.

6. Apakah perbedaan antara Array dan ArrayList?berilah contoh masing-masing!
: Array adalah struktur data yang digunakan untuk menyimpan kumpulan elemen dengan tipe data yang sama , contoh :
int[] nomor = new int[5];
nomor[0] = 10;
nomor[1] = 20;

ArrayList adalah kelas dalam Java yang mengimplementasikan struktur data list yang dapat tumbuh secara dinamis. Contoh :
ArrayList<Integer> nomor = new ArrayList<>();
nomor.add(10);
nomor.add(20);

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

```
:  
/**  
 *  
 * 1302020220151,Andi Dhidit Riyandy,Rabu 27 MAR 2024  
 */  
import java.util.HashMap;  
import java.util.Scanner;  
  
public class HasMaps7 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        HashMap<String, Integer> hashMap = new HashMap<>();  
  
        System.out.println("\n=== Masukkan kunci-nilai ke dalam HashMap (ketik  
'keluar' untuk mengakhiri) ===");  
  
        String input;  
        while (true) {  
            System.out.print("Masukkan kunci(Karakter) : ");
```

```

        input = scanner.nextLine();

        if (input.equals("keluar")) {
            break;
        }

        String key = input;

        System.out.print("Masukkan nilai(Bil.Bulat) : ");
        input = scanner.nextLine();
        int value = Integer.parseInt(input);

        hashMap.put(key, value);
    }

    System.out.println("\nIsi HashMap :");
    for (String key : hashMap.keySet()) {
        System.out.println("Kunci : " + key + ", Nilai : " + hashMap.get(key));
    }

    scanner.close();
}
}

```

Output :

```

=== Masukkan kunci-nilai ke dalam HashMap (ketik 'keluar' untuk mengakhiri) ===
Masukkan kunci(Karakter) : A
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 1
Masukkan kunci(Karakter) : B
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 2
Masukkan kunci(Karakter) : C
Masukkan nilai(Bil.Bulat) : 3
Masukkan kunci(Karakter) : keluar

Isi HashMap :
Kunci : A, Nilai : 1
Kunci : B, Nilai : 2
Kunci : C, Nilai : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 16 seconds)

```

EVALUSI 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!

: Polimorfisme adalah kemampuan objek untuk mengambil banyak bentuk. Dalam konteks pewarisan, polimorfisme dapat terjadi saat objek dari subclass dipanggil menggunakan referensi superclass, dan metode yang dioverride di subclass dieksekusi. Dalam program tersebut, meskipun objek dideklarasikan sebagai Orang, kita bisa memberikan referensi objek tersebut kepada objek Mahasiswa, karena Mahasiswa adalah turunan dari Orang. Ini menunjukkan polimorfisme.

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

```
:
/**
 *
 * 1302020220151, Andi Dhidit Riyandy, Rabu 27 MAR 2024
 */
import java.util.*;

class Orang {
    public String nama;

    public Orang() {
        this.nama = "Nur Ikhwan Alfiansyah";
    }

    public Orang(String nama) {
        this.nama = nama;
    }

    public static void info() {
        System.out.println("Ini adalah info dari class Orang.");
    }
}

class Mahasiswa extends Orang {
    private String stb;

    public Mahasiswa() {
        super();
        this.stb = "1302002131"; //stambuk anda
    }

    public static void info() {
        System.out.println("Ini adalah info dari class Mahasiswa.");
    }
}

public class N2 {
    public static void main(String[] args) {
        Orang.info();
        Mahasiswa.info();
    }
}
```

Output:

```
run:
Ini adalah info dari class Orang.
Ini adalah info dari class Mahasiswa.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

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

```
:
└─ Tugas4
   └─ Source Packages
      └─ Evaluasi
         └─ Utama.java
            └─ Evaluasi.HitungNilai
               └─ HitungNilaiAkhir.java
                  └─ Evaluasi.Mahasiswa
                     └─ Identitas.java
                        └─ Nilai.java
```

Setelah mengerjakan soal nomor 3, Lengkapi Program berikut :

```
Masukkan nama: Andi Dhidit
Masukkan stambuk: 13020220151
Masukkan nilai tugas1: 95
Masukkan nilai tugas2: 90
Masukkan nilai mid: 100
Masukkan nilai uas: 100
```

