

Latihan Soal

1. Apakah output dari program di bawah ini:

```
public class Problem_1 {  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        int i = 10;  
        int k = ++i + --i;  
        System.out.println(k);  
        System.out.println(i);  
  
        System.out.println(--i);  
        System.out.println(i);  
  
        int j = 10;  
        int m = j++ + j--;  
        System.out.println(m);  
        System.out.println(j++);  
        System.out.println(j);  
    }  
}
```

Solusi : Teori pre-increment dan post-increment. Intinya, pre-increment ditambah dulu baru dioperasikan, post increment ditambah setelah dioperasikan.

Output :

21 (i yang pertama 11, yg kedua 10. Pre-increment theory)

10 (i yg paling terakhir)

9 (i nya di pre-decrement)

9 (nilai i paling akhir)

21 (j post-increment, setelah lewat dari tanda + langsung diincrement. J kedua dikurang setelah dioperasikan.)

10 (j ditambah setelah diprint)

11 (nilai akhir j)

2. Apakah output dari program di bawah ini:

```
public class Problem_2 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int k = 1;  
        int i = ++k + k++ + k; // (1)  
        System.out.println(i);  
    }  
}
```

Solusi : Mirip Nomor 1

Output : 7

3. Buatlah sebuah class `Employee`, sebuah object `Employee` mempunyai nama (dalam `String`) dan gaji (`double`). Implementasikan:

- Constructor dengan dua parameter (masing-masing instance variable)
- Method:
 - Getter, setter untuk setiap instance variable
 - Method `raiseSalary`, yang menaikkan gaji dari employee dalam persentase tertentu

Contoh pemanggilan :

```
Employee budi = new Employee("Budi",50000);  
budi.raiseSalary(10) // menaikkan gaji budi sebanyak 10 persen
```

Solusi : Konsep OOP di Java. Tinggal liat butuh method apa aja sama parameternya.

```
Class Employee {  
    private String name;  
    private double salary;  
    public Employee(String n, double s) {  
        name = n;  
        salary = s;  
    }  
    public void setName(String name) {  
        this.name = name;  
    }  
    public String getName() {  
        return name;  
    }  
    public void setSalary(double salary) {  
        this.salary = salary;  
    }  
    public double getSalary() {  
        return salary;  
    }  
    public void raiseSalary(int percentage) {  
        salary = salary + (salary * (percentage/100));  
    }  
}
```

4. Program di bawah ini dimaksudkan untuk mencetak suatu pesan ke layar. Cari error yang terdapat di dalam program di bawah ini. Bagaimana cara memperbaikinya?

```
public class Problem_3 {  
  
    public void saySomething(String message)  
    {  
        System.out.println();  
    }  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        saySomething("Hallowww");  
    }  
}
```

Solusi : Method non-static nggak bisa dipanggil di main jika belum dibikin object. Method saySomething tidak static, jadi harusnya disimpan ke variable sesuatu dulu. cuman, karena methodnya void, kita bisa ubah aja methodnya jadi static. Terus, di bagian print nya, di dalam kurung masukin parameter message. Kalo nggak, outputnya bakalan kosong.

5. Apakah error pada program ini? Jelaskan. Bagaimana cara memperbaikinya?

```
public class Human {  
  
    private String name;  
    private double height;  
  
    public Human(String name, double height) {  
        this.name = name;  
        this.height = height;  
    }  
    public String getName() {  
        return name;  
    }  
    public void setName(String name) {  
        this.name = name;  
    }  
    public double getHeight() {  
        return height;  
    }  
    public void setHeight(double height) {  
        this.height = height;  
    }  
}  
  
public class HumanTester {  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        Human human = new Human("Samuel", 165);  
        System.out.println(human.name);  
    }  
}
```

Solusi : attribute name tidak bisa dipanggil langsung karena accessnya private. Ganti human.name menjadi human.getName()

6. Apa sajakah output dari program di bawah ini:

```
class BankAccount
{
    private String name;
    private int balance;

    public BankAccount()
    {
        System.out.println("Panggil BankAccount()");
        name = "ABC";
        balance = 0;
    }

    public BankAccount(String name, int balance)
    {
        System.out.println("Panggil BankAccount(String,int)");
        this.name = name;
        this.balance = balance;
    }

    public void deposit(int amount)
    {
        balance = balance + amount;
    }

    public void withdraw(int amount)
    {
        if (balance >= amount)
            balance = balance - amount;
    }

    public void cetakInfo()
    {
        System.out.println(name + " punya saldo Rp " + balance);
    }
}

public class ProblemSet {

    public static void main(String[] args)
    {
        BankAccount account = new BankAccount("Morgan SM*SH", 100000000);
        BankAccount account2 = new BankAccount("Prakoso Adi Nugroho", 0);

        account.cetakInfo(); // Cetak ?
        account2.cetakInfo(); // Cetak ?

        account.mystery(account2, 10000);
        account.cetakInfo(); // Cetak ?
        account2.cetakInfo(); // Cetak?    }
    }
}
```

Solusi : Compile error. Tidak ada method mystery.

7. Apakah output dari program di bawah ini?

```
public class ProblemSet7 {  
  
    public static void main(String [] args)  
    {  
        char [] str = {'m','e','r','a','p','i'};  
        int p = str.length-1;  
  
        for (int i =0 ; i <= p; i++)  
        {  
            System.out.println(str);  
            str[i] = str[p-i];  
        }  
  
        for (char c : str)  
            System.out.print(c);  
  
        System.out.println();  
        int k = 1;  
        do  
        {  
            k *=4;  
        }while (k < 100);  
        System.out.println("k: "+k);  
    }  
}
```

Solusi : array manipulation dan do-while loop. Array of char itu to String, jadi pas di print jadi satu kata lengkap dari isi array, bukan address nya yang diprint. Mengubah isi array sesuai pointer.

Output :

merapi

ierapi

iprapi

ipaapi

ipaapi

ipaapi

ipaapi

k: 256

8. Apakah isi array list setelah method mystery dieksekusi?

```
import java.util.Arrays;

public class TestArray {

    public static void mystery(int[] array) {
        int tmp = array[array.length - 1];
        for (int i = 1; i < array.length; i++) {
            array[i] = array[i - 1];
        }
        array[0] = tmp;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        int[] list = { 23, 32, 41, 50, 59 };

        mystery(list);
    }
}
```

Solusi : Masih array manipulation. Harus teliti melihat yg mana saja yg berubah. Pada soal di atas, isi array dari index 1 ke belakang diubah menjadi isi dari index 0. Kemudian, yg di index 0 diubah menjadi isi array yang ada di index terakhir pada array yang isinya belum berubah.

Isi array : 59, 23, 23, 23, 23

9. Apakah output dari program di bawah ini ?

```
public class Problem_9 {

    public static void main(String[] args)
    {
        int cnt = 0;
        for (int i = 0; i < 2; i++)
            for (int j = 0; j < 2; j++)
                for (int k = 0; k < 2; k++)
                    if (2*i + j >= 3*k)
                        cnt++;
        System.out.println(cnt);
    }
}
```

Solusi : conditional loop (ntah istilah benarnya apa). Saat i = 0, j = 0, k = 0

Output : 5

10. Apakah perbedaan antara kedua program berikut? (Source: BigJava page 188)

<pre>int s = 0; int x = 5; int y = 5; if (x > 0) s++; if (y > 0) s++;</pre>	<pre>int s = 0; int x = 5; int y = 5; if (x > 0) s++; else if (y > 0) s++;</pre>
--	---

Solusi : yang sebelah kiri, dua-duanya dijalankan karena if nya dianggap terpisah. Kedua kondisi diperiksa. Sedangkan yang sebelah kanan, Cuma salah satu yang dijalankan. If-else nya satu paket, sehingga else nya tidak diperiksa. Nilai s di sebelah kiri 2, sebelah kanan 1.

11. Buatlah program yang mengambil masukan dari *user* berupa notasi dari kartu remi, kemudian program akan mencetak deskripsi dari kartu remi tersebut. (Source : BigJava page 189)

Notasi	Arti
A	Ace
2...20	Card values
J	Jack
Q	Queen
K	King
D	Diamonds
H	Hearts
S	Spades
C	Clubs

Solusi : Hint buat soal ini, pake scanner untuk mengecek input dalam string. Buat sebuah variable array string kemudian assign dengan nilai String yang displit dengan "". Index 0 sebagai card value, index 1 sebagai jenis kartu. Tinggal pakai if-else if yang membandingkan masing-masing index dengan arti kartu.

12. Apakah output dari program di bawah ini?

```
public class Problem_12 {  
  
    public static void main(String [] args)  
    {  
        int i = 2;  
        int j = 7;  
        switch (i++)  
        {  
            case 2 : j++;  
            case 3 : j = j*50;  
            case 4 : i=i++;break;  
            case 5 : j = j+i;  
            default: System.out.println("hello world");  
                    j = j*5;  
                    i = i*2;  
        }  
        System.out.printf("i=%d j=%d\n",i,j);  
    }  
}
```

Solusi : switch case dan string formatting. %d berarti decimal. Ingat, switch case kalo nggak ada break terus jalan.

Output : i = 3 j = 400

13. Tulis output yang dihasilkan oleh program di bawah ini:

```
public class TestOutput3 {  
  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        int j,k,l,m;  
        j = 4; k = j++; l = k%2;  
  
        m = proses(j+3,l++);  
  
        System.out.printf("j : %d k: %d m: %d\n",j,k,l,m);  
    }  
  
    public static int proses(int a, int b)  
    {  
        return a++ * ++b;  
    }  
}
```

Solusi : string formatting sama increment.

Output : j : 5 k: 4 m: 1