**SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GASAL TA 2019/2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

1. **[20]** Perhatikan kode program di bawah ini. Apabila kode program di bawah ini di- *compile* ,

akan didapatkan beberapa *error* . Tunjukkan bagian mana saja dari kode program di bawah

ini yang menyebabkan *error* . Tuliskan kode program yang sudah diperbaiki dan lolos

*compile* .

#include <iostream>

Using namespace std;

int main ()

{

int a, b, total;

b = 10;

cout<<”Menghitung penjumlahan bilangan genap”>>endl;

for (a = 0; a<b, a++)

{

if (a%2 == 0)

{ total = total+a; }

}

cout<<”Total penjumlahan bilangan genap =”<<total<<endl;

return 0;

}

Yang sudah dibenarkan

#include <iostream>

using namespace std;

int main ()

{

int a, b, total;

b = 10;

cout<<”Menghitung penjumlahan bilangan genap”<<endl;

for (a = 0; a<b; a++)

{

if (a%2 == 0)

{ total = total+a; }

}

cout<<”Total penjumlahan bilangan genap =”<<total<<endl;

return 0;

}

***2. [20 poin]*** Lengkapi program dibawah ini dengan mendeklarasikan variable yang tepat

kemudian tuliskan bagaimana output dari kedua program berikut ini dan jelaskan

bagaimana analisa Anda !

Program 1

#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

……(int i,a,b,c;)

i =1;

a = i++;

b = 10;

c = i + b/a;

cout<<”a = “ << a <<endl;

cout<<”i = “ << i << endl;

cout<<”c = “ << c;

return 0;

}

Program 2

#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

……(int i,a,b,c;)

i =1;

a = ++i;

b = 10;

c = i + b/a;

cout<<”a = “ << a <<endl;

cout<<”i = “ << i << endl;

cout<<”c = “ << c;

return 0;

}

Jawab:

Kedua program menggunakan tipe variable integer (int), maka deklarasi variabelnya adalah sebagai berikut.

int i,a,b,c;

Kemudian perbedaan pada program pertama dengan program kedua adalah pada program pertama pada variable a menyimpan nilai post increment variable i sedangkan program kedua menyimpan nilai pre increment variable i.

Karena menggunakan tipe increment yang berbeda, maka output yang dihasilkan akan berbeda juga.

Pada program pertama, nilai awal i adalah 1, baris selanjutnya di simpan hasil post increment i (i++) pada variable a sehingga nilai a bernilai a=1, sedangkan nilai i=2;. Hasil nilai a tidak bernilai 2 karena post increment (i++)akan melakukan penambahan sebesar 1 setalh operasi lain dijalankan. Sedangkan operasi pertama pada post increment I (i++) adalah a=i++; sehingga nilai variable a akan mengikuti nilai i. Baris selanjutnya akan menyimpan nilai 10 pada variable b. Kemudian pada baris selanjutnya akan melakukan operasi i+b/a dan akan disimpan pada variable c. Ingat, operasi pembagian lebih utama daripada penjumlahan. Maka masukkan nilainya, c=2+10/1, maka nilai c=12

a=1

i=2

c=12

Pada program kedua, nilai awal I adalah 1, baris selanjutnya di simpan hasil dari pre increment i (i++) pada variable sehingga nilai a bernilai a=2; dan mengakibatkan nilai i=2. Baris selanjutnya menyimpan nilai 10 pada variable b.Lalu baris selanjutnya akan, melakukan operasi i+b/a dan akan disimpan pada c. Maka nilai pada operasinya adalah, 2+10/2. Maka hasilnya nilai 7 pada variable c.

Tiga baris terakhir akan menghasilkan output:

a=2

i=2

c=7

3. Buatlah program menggunakan percabangan untuk menghitung jumlah denda

tilang dengan ketentuan sebagai berikut:

Apabila lampu sepeda motor tidak menyala atau spion tidak ada maka denda tilang sebesar

Rp 100.000,00.

Apabila pengendara tidak menggunakan helm maka denda tilang sebesar

Rp 200.000,00.

Apabila tidak membawa SIM maka denda tilang sebesar Rp 250.000,00.

Apabila pengendara tidak menggunakan helm dan tidak membawa SIM maka denda tilang

sebesar Rp 350.000,00.

Apabila pengendara melanggar keempat peraturan yang ada maka

denda tilang sebesar Rp 500.000, 00

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int denda=0,tilang\_1,tilang\_2,tilang\_3,tilang\_4;

    cout<<"Lalulintas Watchdog\n";

    cout<<"-=Mengecek pelanggaran=-\n";

    cout<<"Apakah lampu sepeda motor menyala? (1|2)\n1 Ya\n2 Tidak\n>";

    cin>>tilang\_1;

    cout<<"Apakah lampu spion terpasang? (1|2)\n1 Ya\n2 Tidak\n>";

    cin>>tilang\_2;

    cout<<"Apakah pengendara menggunakan helm? (1|2)\n1 Ya\n2 Tidak\n>";

    cin>>tilang\_3;

    cout<<"Apakah pengendara tidak membawa sim? (1|2)\n1 Ya\n2 Tidak\n>";

    cin>>tilang\_4;

    if ((tilang\_1==2||tilang\_2==2)&&tilang\_3==2&&tilang\_4==2)

        denda+=500;

    else

    {

        if (tilang\_1==2||tilang\_2==2)

            denda+=100;

        if (tilang\_3==2)

            denda+=200;

        if (tilang\_4==2)

            denda+=250;

        if (tilang\_3==2&&tilang\_4==2)

            denda-=100;

    }

    if (denda>0)

        cout<<"Jumlah denda yang harus anda bayar: Rp"<<denda<<".000,00\n";

    else

        cout<<"Pertahankan kedisiplinan Anda!!";

    return 0;

}

4. **[30 Poin] Looping atau Perulangan.** Perhatikan kode program di bawah ini .

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int i=0;

    int total1,total2,total3;

    total1 = 0;

    total2 = 0;

    total3 = 0;

    while( i<20)

    {

        if (i%3== 0)

            {total1 = total1+i;}

        else if (i%3 == 1)

            {total2 = total2+i;}

        else

            {total3 = total3+i;}

        i=i+1;

    }

    cout<<"Total1 :"<<total1<<endl;

    cout<<"Total2 :"<<total2<<endl;

    cout<<"Total3 :"<<total3<<endl;

}

Output program

Total1 : 63

Total2 : 70

Total3 : 57

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Total1 | Total2 | Total3 | i |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 5 | 2 | 4 |
| 3 | 5 | 7 | 5 |
| 9 | 5 | 7 | 6 |
| 9 | 12 | 7 | 7 |
| 9 | 12 | 15 | 8 |
| 18 | 12 | 15 | 9 |
| 18 | 22 | 15 | 10 |
| 18 | 22 | 26 | 11 |
| 30 | 22 | 26 | 12 |
| 30 | 35 | 26 | 13 |
| 30 | 35 | 30 | 14 |
| 45 | 35 | 30 | 15 |
| 45 | 41 | 30 | 16 |
| 45 | 41 | 57 | 17 |
| 63 | 41 | 57 | 18 |
| 63 | 70 | 57 | 19 |
|  |  |  |  |

b. Apa output masing-masing dari dua program di atas? Jelaskan apakah output kedua program

tersebut sama atau berbeda. (poin: 10)

Kutipan kode 1

do

{

cout<<"Saya Suka Pemrograman"<<endl;

}

while (0);

Kutipan kode 2

while (0)

{

cout<<"Saya Suka Pemrograman"<<endl;

}

Berbeda, Kedua perulangan pada while menggunakan kondisi 0 yaitu False. pada kutipan kode pertama menggunakan do..while, dimana pernyataan akan dieksekusi terlebih dahulu sedangkan pengecekan kondisi dievalusi. Tidak akan melakukan perulangan lagi karena kondisi tersebut tidak memenuhi. Sedangkan pada kutipan kode kedua hanya while saja,yaitu akan pengecekan kondisi. Karena kondisinya tidak memenuhi, maka pernyataan tidak bakal dieksekusi.

2018

2.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int a;

    cout<<"Masukkan angka\n>";

    cin>>a;

    if (a%3==0&&a%7!=0)

        cout<<"Kelipatan 3 dan bukan kelipatan 7";

    else if (a%7==0&&a%3!=0)

        cout<<"Kelipatan 7 dan bukan kelipatan 3";

    else if (a%7==0&&a%3==0)

        cout<<"Kelipatan 7 dan kelipatan 3";

    else

        cout<<"Bukan kelipatan 3 dan bukan kelipatan 7";

}

3.

a.

Output program

27 (a=28)

25 (a=26)

23 (a=24)

21 (a=22)

18 (a=20)

15 (a=18)

13 (a=16)

int i=30;

while (i>=15)

{

cout<<i-3<<endl;

i-=2;

}

4. Studi kasus

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int i,a;

    cout<<"Masukkan batas\n>";

    cin>>a;

    for (i=1;i<=a;i++)

    {

        if (i%6==0)

            cout<<"\*";

            if (i%6==0&&i%7==0)

                cout<<"#";

        else if (i%7==0)

            cout<<"#";

        else

            cout<<i;1

        if (i<a)

            cout<<",";

        else

            cout<<".";

    }

}

UTS 2021-2022

2.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    channel:

    char pilih\_ch,pilih\_res;

    string ch,res;

    cout<<"Daftar TV di kota A\n";

    cout<<"a) RCTI\n";

    cout<<"b) SCTV\n";

    cout<<"c) Indosiar\n";

    cout<<"d) TransTV\n";

    cout<<"e) ANTV\n";

    cout<<"Masukkan channel yang ingin dipilih (a-e)\n>";

    cin>>pilih\_ch;

    switch (pilih\_ch)

    {

        case 'A':

        case 'a':

            ch="RCTI";

            break;

        case 'B':

        case 'b':

            ch="SCTV";

            break;

        case 'C':

        case 'c':

            ch="Indosiar";

            break;

        case 'D':

        case 'd':

            ch="TransTV";

            break;

        case 'E':

        case 'e':

        default:

            cout<<"Anda tidak memasukkan huruf dengan tepat!!";

            system("pause");system("cls");

            goto channel;

    }

    system("cls");

    resolution:

    cout<<"Kualitas gambar Televisi\n";

    cout<<"a) SD (Standard Definition)\n";

    cout<<"b) HD (High Definition)\n";

    cout<<"c) UHD (Ultra High Definition)\n";

    cout<<"Masukkan kualitas gambar yang diinginkan (a-c)\n>";

    cin>>pilih\_res;

    switch (pilih\_res)

    {

        case 'A':

        case 'a':

            res="SD (Standard Definition)";

            break;

        case 'B':

        case 'b':

            res="HD (High Definition)";

            break;

        case 'C':

        case 'c':

            res="UHD (Ultra High Definition)";

            break;

        default:

            cout<<"Anda tidak memasukkan huruf dengan tepat!!";

            system("pause");system("cls");

            goto resolution;

            break;

    }

    system ("cls");

    cout<<"Anda memilih channel "<<ch<<" dengan kualitas "<<res;

}

3.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int initial=100,i;

    for (i=0;i<initial;i+=5)

    {

            cout<<i<<"\t";

    }

    cout<<"\nnilai akhir: "<<i;

}

5.

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

    int i,a;

    cout<<"Masukkan batas\n>";

    cin>>a;

    for (i=1;i<=a;i++)

    {

        if (i%6==0)

            cout<<"\*";

            if (i%6==0&&i%7==0)

                cout<<"#";

        else if (i%7==0)

            cout<<"#";

        else

            cout<<i;1

        if (i<a)

            cout<<",";

        else

            cout<<".";

    }

}