

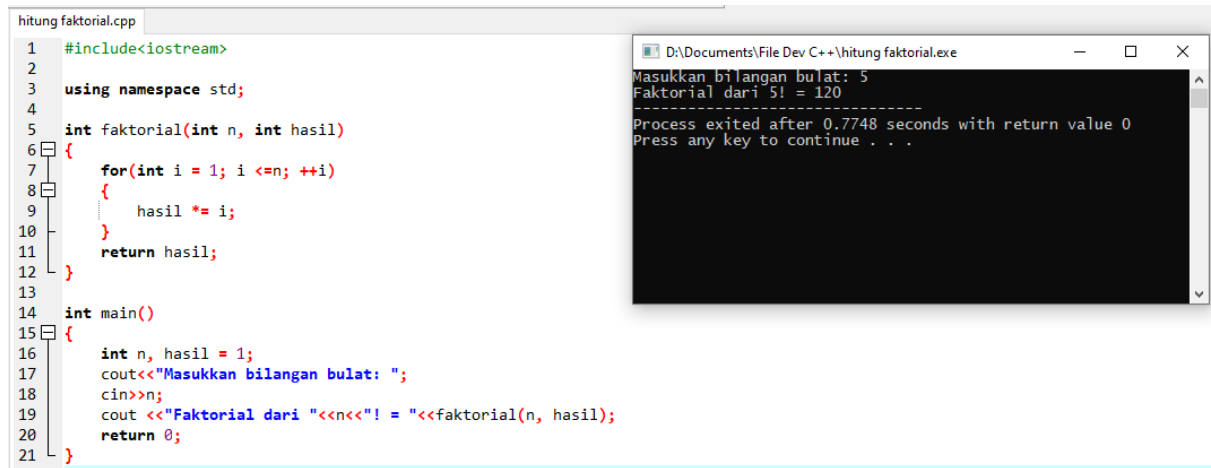
Nama : Andri Firman Saputra

NIM : 201011402125

Kelas : 02TLP023

Tugas : Algoritma II – Pertemuan 7

1. Tulislah kode program C++ untuk menghitung factorial!



The image shows a C++ program in a code editor and its execution output in a console window.

Code Editor (hitung faktorial.cpp):

```
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int faktorial(int n, int hasil)
6 {
7     for(int i = 1; i <=n; ++i)
8     {
9         hasil *= i;
10    }
11    return hasil;
12 }
13
14 int main()
15 {
16     int n, hasil = 1;
17     cout<<"Masukkan bilangan bulat: ";
18     cin>>n;
19     cout <<"Faktorial dari "<<n<<"! = "<<faktorial(n, hasil);
20     return 0;
21 }
```

Console Window (D:\Documents\File Dev C++\hitung faktorial.exe):

```
Masukkan bilangan bulat: 5
Faktorial dari 5! = 120
-----
Process exited after 0.7748 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

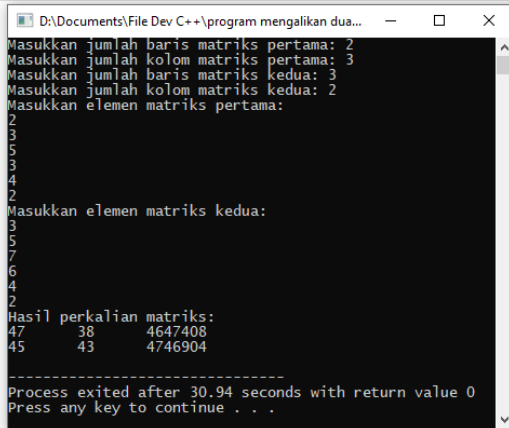
2. Tulislah program untuk menghitung nilai rata-rata dari sekumpulan data bilangan bulat yang dibaca berulang-ulang dari papan ketik (algoritma dan program C++)!

```
menghitung nilai rata-rata dari sekumpulan data bilangan bulat.cpp
1  #include<iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  void fungsiMinMax(int jml_data, int n[])
6  {
7      int min = n[0], max;
8
9      for(int i = 1; i <= jml_data; i++)
10     {
11         if (n[i] > max)
12         {
13             max = n[i];
14         }
15
16         if (n[i] < min)
17         {
18             min = n[i];
19         }
20     }
21
22     cout<<"Min : "<<min<<endl;
23     cout<<"Max : "<<max<<endl;
24 }
25
26 float fungsiSum(int jml_data, int n[])
27 {
28     float sum;
29
30     for(int i = 1; i <= jml_data; i++)
31     {
32         sum += n[i];
33     }
34
35     return sum;
36 }
37
38 float fungsiAvg(int jml_data, float sum)
39 {
40     return sum / jml_data;
41 }
42
43 int main()
44 {
45     int jml_data, n[100];
46     float sum, avg;
47
48     cout<<"Masukkan jumlah data: ";
49     cin>>jml_data;
50
51     cout<<"-----"<<endl;
52
53     for(int i = 1; i <= jml_data; i++)
54     {
55         cout<<"Masukkan angka ke "<<i<<" : ";
56         cin>>n[i];
57     }
58
59     fungsiMinMax(jml_data, n);
60
61     sum = fungsiSum(jml_data, n);
62
63     avg = fungsiAvg(jml_data, sum);
64
65     cout<<"Sum : "<<sum<<endl;
66     cout<<"Rata-rata : "<<avg<<endl;
67
68     return 0;
69 }
```

```
D:\Documents\File Dev C++\menghitung nilai rata-rata dari ...
Masukkan jumlah data: 4
-----
Masukkan angka ke 1 : 4
Masukkan angka ke 2 : 5
Masukkan angka ke 3 : 3
Masukkan angka ke 4 : 7
Min : 3
Max : 7
Sum : 19
Rata-rata : 4.75
-----
Process exited after 7.921 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

3. Tulislah kode program C++ untuk mengalikan dua buah matrik. Perkalian dilakukan dalam suatu prosedur yang memiliki parameter masukan dan keluaran. Parameter masukan berupa dua matrik yang diperkalikan, sedangkan parameter keluaran berupa matrik hasil perkalian!

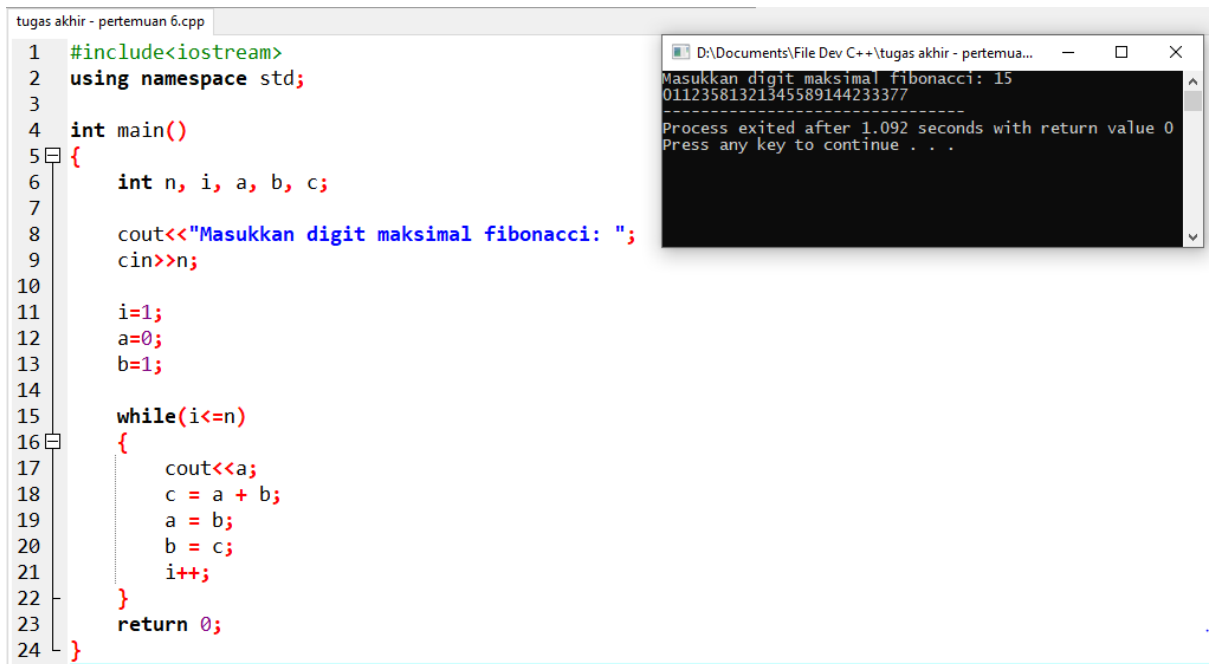
```
program mengalikan dua buah matrik.cpp
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      int matriks1[10][10], matriks2[10][10], hasil[10][10];
8      int i, j, k, m, n, p, q, jumlah = 0;
9
10     cout << "Masukkan jumlah baris matriks pertama: ";
11     cin >> m;
12     cout << "Masukkan jumlah kolom matriks pertama: ";
13     cin >> n;
14     cout << "Masukkan jumlah baris matriks kedua: ";
15     cin >> p;
16     cout << "Masukkan jumlah kolom matriks kedua: ";
17     cin >> q;
18
19     if(n != p)
20     {
21         cout << "Matriks tidak dapat dikalikan satu sama lain.\n";
22     }
23     else
24     {
25         cout << "Masukkan elemen matriks pertama: \n";
26         for(i = 0; i < m; i++)
27         {
28             for(j = 0; j < n; j++)
29             {
30                 cin >> matriks1[i][j];
31             }
32         }
33
34         cout << "Masukkan elemen matriks kedua: \n";
35         for(i = 0; i < p; i++)
36         {
37             for(j = 0; j < q; j++)
38             {
39                 cin >> matriks2[i][j];
40             }
41         }
42         for(i = 0; i < m; i++)
43         {
44             for(j = 0; j < q; j++)
45             {
46                 for(k = 0; k < p; k++)
47                 {
48                     jumlah = jumlah + matriks1[i][k] * matriks2[k][j];
49                 }
50
51                 hasil[i][j] = jumlah;
52                 jumlah = 0;
53             }
54         }
55
56         cout << "Hasil perkalian matriks: \n";
57         for(i = 0; i < m; i++)
58         {
59             for(j = 0; j < n; j++)
60             {
61                 cout << hasil[i][j] << "\t";
62             }
63             cout << endl;
64         }
65     }
66
67     return 0;
68 }
```



DA\Documents\File Dev C++\program mengalikan dua...

```
Masukkan jumlah baris matriks pertama: 2
Masukkan jumlah kolom matriks pertama: 3
Masukkan jumlah baris matriks kedua: 3
Masukkan jumlah kolom matriks kedua: 2
Masukkan elemen matriks pertama:
2
3
5
3
4
2
Masukkan elemen matriks kedua:
3
5
7
6
4
2
Hasil perkalian matriks:
47      38      4647408
45      43      4746904
-----
Process exited after 30.94 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

4. Tulislah program C++ untuk menghitung deret Fibonacci!



The image shows a C++ program in a text editor and its execution in a console window. The program calculates the Fibonacci sequence up to a user-defined limit. The console output shows the sequence of numbers from 0 to 15, with a separator line after the 15th number.

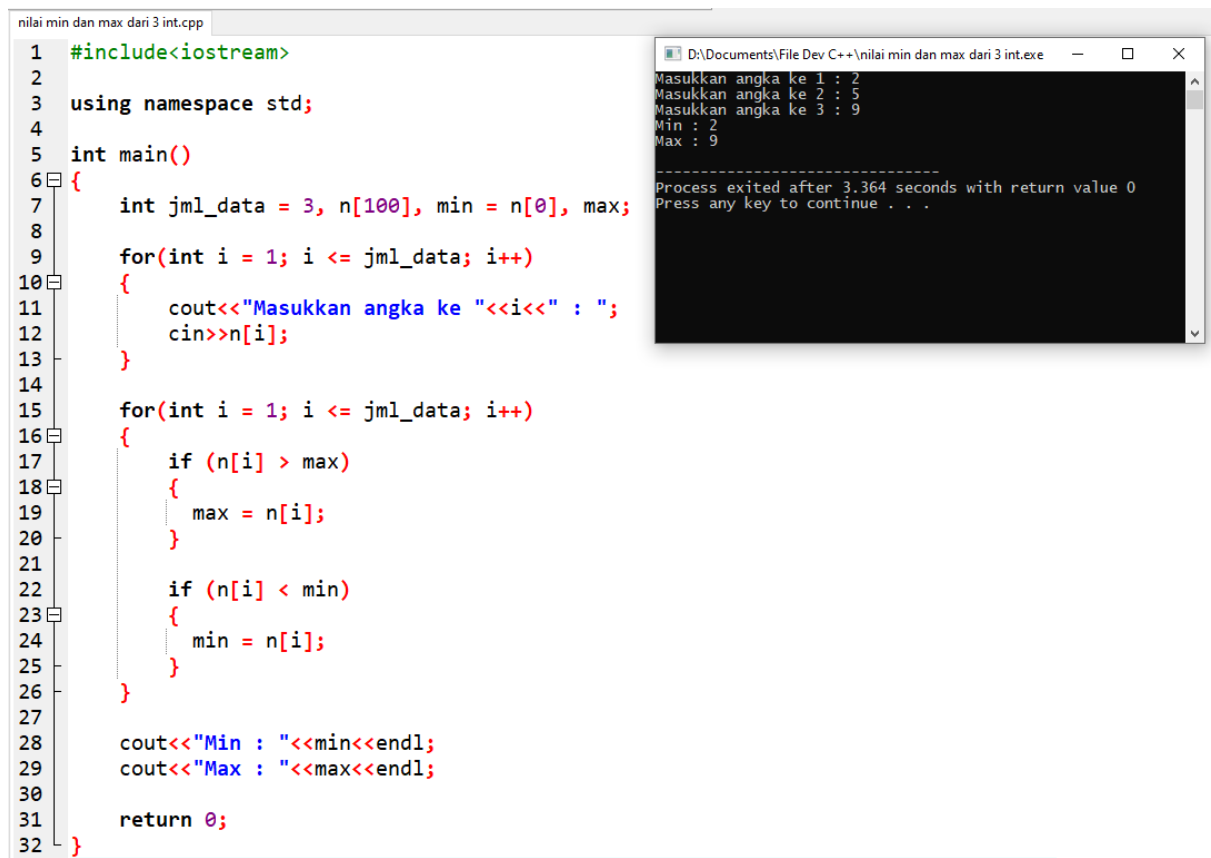
```
tugas akhir - pertemuan 6.cpp
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int n, i, a, b, c;
7
8      cout<<"Masukkan digit maksimal fibonacci: ";
9      cin>>n;
10
11     i=1;
12     a=0;
13     b=1;
14
15     while(i<=n)
16     {
17         cout<<a;
18         c = a + b;
19         a = b;
20         b = c;
21         i++;
22     }
23     return 0;
24 }
```

```
D:\Documents\File Dev C++\tugas akhir - pertemua...
Masukkan digit maksimal fibonacci: 15
0112358132134558914423377
-----
Process exited after 1.092 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

5. Tulislah algoritma dan program C++ untuk menentukan nilai terbesar dan terkecil dari 3 integer!

Algoritma:

1. Masukkan angka ke array n
2. Buat perulangan untuk melakukan pengkondisian array n
3. Jika $n \text{ index } i > \text{max}$, set nilai $\text{max} = n \text{ index } i$
4. Jika $n \text{ index } i < \text{min}$, set nilai $\text{min} = n \text{ index } i$
5. Tampilkan max dan min



The image shows a C++ program in a code editor and its execution output in a console window. The code is a simple program to find the minimum and maximum of three integers entered by the user. The code is as follows:

```
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     int jml_data = 3, n[100], min = n[0], max;
8
9     for(int i = 1; i <= jml_data; i++)
10    {
11        cout<<"Masukkan angka ke "<<i<<" : ";
12        cin>>n[i];
13    }
14
15    for(int i = 1; i <= jml_data; i++)
16    {
17        if (n[i] > max)
18        {
19            max = n[i];
20        }
21
22        if (n[i] < min)
23        {
24            min = n[i];
25        }
26    }
27
28    cout<<"Min : "<<min<<endl;
29    cout<<"Max : "<<max<<endl;
30
31    return 0;
32 }
```

The console window shows the execution of the program. It prompts the user to enter three numbers: 2, 5, and 9. The program then outputs the minimum value (2) and the maximum value (9).

```
D:\Documents\File Dev C++\nilai min dan max dari 3 int.exe
Masukkan angka ke 1 : 2
Masukkan angka ke 2 : 5
Masukkan angka ke 3 : 9
Min : 2
Max : 9
-----
Process exited after 3.364 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```