



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

Mata Kuliah	: Konsep Pemrograman (Kelas B)	Semester	: Ganjil 2021/2022
Pengampu	: Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc, PhD	Waktu	: --
Ujian	: Evaluasi ke 1	Hari, Tanggal	: Sept 2022

1. Hasil pekerjaan berupa file .doc atau .pdf dan jadikan satu file selanjutnya Upload ke Classroom
2. Beri nama file : NIM_nama_depan
3. Tidak boleh mengupload berupa gambar atau ZIP

Soal 1. Jawaban singkat [Bobot : 25%]

Jelaskan maksud instruksi-instruksi dalam bahasa C++ di bawah ini. Instruksi ini bisa muncul di bagian mana pun dari suatu program

Contoh soal:

No.	Instruksi
1.a.	<code>int i;</code>

Contoh cara menjawab:

1.a. Instruksi untuk mendeklarasikan variabel dengan nama `i` yang ber-type integer.

Berikut adalah intruksi yang harus dijelaskan

a	<code>float arr[5];</code>
b	<code>void instructions(void);</code>
c	<code>double fractions[SIZE]</code>
d	<code>int sum(int x, int y)</code> <code>{</code> <code>int return = x + y; }</code>
e	<code>for (x = 0; x < SIZE; ++x) {</code> <code>for (y = 0; y < SIZE; ++y) {</code> <code>printf("table[%d][%d] = %d\n", x, y, table[x][y]);</code> <code>}</code> <code>}</code>

Tuliskan penjelasan instruksi-instruksi di atas di bagian kosong di bawah ini

1.a	Instruksi untuk mendeklarasikan array ber-type float dengan nama <code>arr</code> yang mempunyai panjang 5.
1.b	Instruksi untuk mendeklarasikan fungsi yang bernama <code>instructions</code> dengan type fungsi void, sehingga tidak memiliki nilai kembalian (<i>return value</i>).



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Kientingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

1.c	Instruksi untuk mendeklarasikan array ber-type double dengan nama fractions yang panjangnya sama dengan variable SIZE yang telah di-define sebelumnya.
1.d	Sebuah fungsi type integer yang bernama sum dengan variabel x dan y sebagai parameternya, fungsi tersebut me-return (mengembalikan nilai) variabel x + y;
1.e	Melakukan perulangan (for) dengan menambahkan variabel i sampai dengan variabel SIZE yang telah di-define sebelumnya, didalam for tersebut melakukan perulangan lagi dengan menambahkan variable y sampai dengan SIZE. Didalamnya dicetak array bernama table dengan index ke-[x][y].

2. Soal 2. Hasil Eksekusi Program [Bobot : 25%]

Tuliskan keluaran (apa yang tercetak di layar) dari program-program di bawah ini pada kotak kosong di samping kanan program. Jika tidak ada keluaran, tuliskan: *Tidak ada keluaran*. Semua komentar program sengaja dihilangkan

N o	Program	Keluaran
1	<pre>#include<stdio.h> int main() { double num=5.2; int var=5; printf("%d\t", sizeof(!num)); printf("%d\t", sizeof(var=15/2)); printf("%d", var); return 0; }</pre>	<pre>4 4 5 PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1 4 4 5 PS C:\Users\muham\OneDrive - student</pre>
2	<pre>#include<stdio.h> int main() { int i=5,j; j=++i+++i+++i; printf("%d %d", i, j); return 0; }</pre>	Tidak ada keluaran (compilation error) <pre>PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evalu 22.c: In function 'main': 22.c:4:7: error: lvalue required as increment operand j=++i+++i+++i; ~^ PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A K</pre>
3	<pre>#include<stdio.h> int main() { int a=2; a=a++ + ~++a; printf("%d", a); return 0; }</pre>	<pre>-3 PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evalu -3 PS C:\Users\muham\OneDrive</pre>
4	<pre>#include<stdio.h> #define p(a,b) a##b #define call(x) #x int main() {</pre>	11

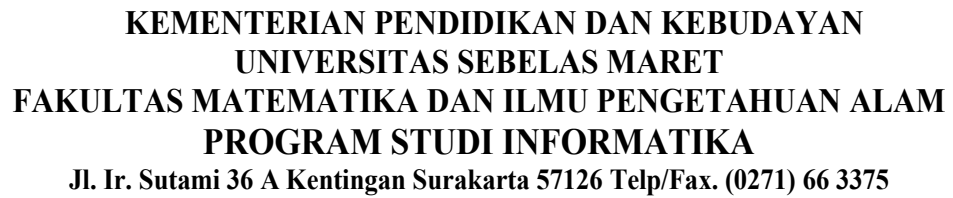


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

	<pre>do{ int i=15,j=3; printf("%d",p(i-+,+j)); } while(*(call(625)+3)); return 0; }</pre>	
5	<pre>#define PRINT printf("Star Wars"); printf(" Psycho"); #include<stdio.h> void main(){ int x=1; if(x--){ PRINT } else{ printf("TheShawshank Redemption"); } }</pre>	<p>Tidak ada keluaran (compilation error)</p>
6	<pre>#include<stdio.h> int main(){ int arr[]={1,2,5,7,8,0,11,5,50}; ; int i,avg; for(int i=0;i<12;i++){ avg=avg+arr[i]; } printf("%d",avg/12); return 0; }</pre>	<p>1311651</p>

Soal 3. Fungsi , Prosedur dan Array [Bobot : 45%], kerjakan

3.1	<p>(Coin Tossing) Write a program that simulates coin tossing. For each toss of the coin the program should print Heads or Tails. Let the program toss the coin 100 times, and count the number of times each side of the coin appears. Print the results. The program should call a separate function flip that takes no arguments and returns 0 for tails and 1 for heads. [Note: If the program realistically simulates the coin tossing, then each side of the coin should appear approximately half the time for a total of approximately 50 heads and 50 tails.]</p> <p>Code :</p> <pre>#include <stdio.h> #include <stdlib.h> int flip();</pre>
-----	--



```
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evaluasi> cd "c:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evaluasi"; if ($?) { gcc 31.c -o 31 }; if ($?) { .\31 }
110001000000111111101010010010011011010101110110110111011011011101001111111000100000000101
0001101100000001001011100011
Menghasilkan heads sebanyak: 48 kali
Menghasilkan tails sebanyak: 52 kali
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

3.2 (Palindromes) A palindrome is a string that's spelled the same way forward and backward. Some examples of palindromes are: "radar," "able was i ere i saw elba," and, if you ignore blanks, "a man a plan a canal panama." Write a recursive function testPalindrome that returns 1 if the string stored in the array is a palindrome and 0 otherwise. The function should ignore spaces and punctuation in the string

Code :

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

char input[100], newInput[100];
int palindromeCheck(), removeSpace();

int main(){
    printf("Masukkan kalimat: ");
    scanf(" %[^\\n]", &input);

    removeSpace(input);

    if(palindromeCheck(newInput, 0, strlen(newInput)-1) == 1)
    {
        printf("Kalimat tersebut merupakan palindrome\\n");
    } else
    {
        printf("Kalimat tersebut bukan merupakan palindrome\\n");
    }
}

int removeSpace(char *input)
{
    int i = 0, j = 0;
    while(input[i] != '\\0')
    {
        if(input[i] == ' ')
        {
            input[i] = '\\0';
        }
        else if (input[i] != ' ')
        {
            newInput[j] = input[i];
            j++;
        }
        i++;
    }
}
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

```
}  
}  
  
int palindromeCheck(char *newInput, int start, int end)  
{  
    int i = end/2;  
    if (end == i) {  
        return 1;  
    } else if (newInput[start] != newInput[end]) {  
        return 0;  
    } else {  
        return palindromeCheck(newInput, start+1, end-1);  
    }  
}  
}
```

Output :

Masukkan kalimat: a man a plan a canal panama

Kalimat tersebut merupakan palindrome

```
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A  
ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Eva  
Masukkan kalimat: radar  
Kalimat tersebut merupakan palindrome  
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A  
ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Eva  
Masukkan kalimat: able was i ere i saw elba  
Kalimat tersebut merupakan palindrome  
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A  
ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Eva  
Masukkan kalimat: a man a plan a canal panama  
Kalimat tersebut merupakan palindrome  
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A  
ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Eva  
Masukkan kalimat: abcdefgh  
Kalimat tersebut bukan merupakan palindrome  
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A
```

- 3.3 (The Sieve of Eratosthenes) A prime integer is any integer greater than 1 that can be divided evenly only by itself and 1. The Sieve of Eratosthenes is a method of finding prime numbers. It works as follows: a) Create an array with all elements initialized to 1 (true). Array elements with prime indices will remain 1. All other array elements will eventually be set to zero. b) Starting with array index 2 (index 1 is not prime), every time an array element is found whose value is 1, loop through the remainder of the array and set to zero every element whose index is a multiple of the index for the element with value 1. For array index 2, all elements beyond



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

2 in the array that are multiples of 2 will be set to zero (indices 4, 6, 8, 10, and so on.). For array index 3, all elements beyond 3 in the array that are multiples of 3 will be set to zero (indices 6, 9, 12, 15, and so on.). When this process is complete, the array elements that are still set to 1 indicate that the index is a prime number. Write a program that uses an array of 1,000 elements to determine and print the prime numbers between 1 and 999. Ignore element 0 of the array.

Code :

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int angka[1000], i, a, jumlahPrima = 0;

    for (i = 0; i < 1000; i++) {
        angka[i] = 1;
    }

    for (i = 1; i < 1000; i++) {
        if (angka[i] == 1 && i != 1) {
            for (a = i; a <= 1000; a++) {
                if (a % i == 0 && a != i) {
                    angka[a] = 0;
                }
            }
        }
    }

    for (i = 2; i < 1000; i++) {
        if (angka[i] == 1) {
            ++jumlahPrima;
        }
    }

    printf("Angka prima dari 1 - 1000 yaitu sejumlah %d bilangan.\n", jumlahPrima);
    return 0;
}
```

Output :

Angka prima dari 1 - 1000 yaitu sejumlah 168 bilangan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax. (0271) 66 3375

```
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evaluasi> cd "c:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evaluasi\" ; if ($?) { gcc 33.c -o 33 } ; if ($?) { .\33 }
Angka prima dari 1 - 1000 yaitu sejumlah 168 bilangan.
PS C:\Users\muham\OneDrive - student.uns.ac.id\Documents\A KULIAH\Semester 1\Konsep Pemrograman\Evaluasi> []
```

Pernyataan Verifikasi

Semua materi uji kompetensi dalam mata kuliah ini telah diverifikasi sesuai dengan materi kompetensi dasar pada mata kuliah yang bersesuaian dalam Kurikulum Informatika th 2020

Pembuat Soal

Verifikator

Kaprodi

Drs Bambang Harjito, M App. Sc, Ph D

DR Wiharto MKom