|  |  |
| --- | --- |
|  | **YAYASAN PERGURUAN “CIKINI”**  **INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**  **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  Jl. Moh. Kahfi II Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  Telp : (021) 7270091. 7875450 Fax. (021)7874964 |

**UJIAN TENGAH SEMESTER** **GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**Mata Kuliah / SKS : Algoritma Pemprog dan Struktur Data / 3 SKS**

**Hari/Tanggal : Kamis/ Januari 2021 Waktu : 16.00 – 18.00 WIB**

**Sifat Ujian : Close Book Ruang : A-3**

**Dosen : Neny Rosmawarni, S.Kom., M.Kom**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | 1. Berdoa sebelum memulai mengerjakan soal! 2. Soal harap dikerjakan dengan benar, teliti dan jelas dengan tulisan yang jelas dan mudah dibaca! 3. Dilarang bekerjasama dengan teman sejawat! | |

Soal Pilihan Ganda ! (Bobot soal 70%)

1. Sebuah prosedur langkah demi langkah yang pasti untuk menyelesaikan sebuah masalah disebut :  
a. Proses  
b. Program  
#. Algoritma  
d. Prosesor  
e. Step  
  
2. Pseudocode yang digunakan pada penulisan algoritma dapat berupa :  
a. Bahasa Inggris  
b. Bahasa Puitis  
c. Bahasa pemrograman  
d. Bahasa Asing  
#. Sembarang bahasa asal terstruktur  
  
3. Pada pembuatan program komputer, algoritma dibuat :  
#. Sebelum pembuatan program  
b. Pada saat program dibuat  
c. Sesudah pembuatan program  
d. Pada saat verifikasi program  
e. Saat Program di eksekusi

4. Dalam menyusun suatu program, langkah pertama yang harus dilakukan adalah :  
a. Membuat program  
#. Membuat Algoritma  
c. Membeli komputer  
d. Proses  
e. Mempelajari program

5. Tahapan dalam menyelesaikan suatu masalah adalah :  
a. Masalah – Pseudocode – Flowchart – Program – Eksekusi – Hasil  
b. Masalah – Algoritma – Flowchart – Program – Eksekusi – Hasil  
c. Masalah – Model – Algoritma – Eksekusi – Hasil  
#. Masalah – Model – Algoritma – Program – Eksekusi – Hasil  
e. Algoritma – Program – Model – Eksekusi – Hasil  
  
6. Diketahui bahwa kantong P kosong, kantong Q berisi 10 buah kelereng dan kantong R berisi 15 kelereng. Apabila yang terbawa hanya sebuah kantong dan dikatakan BUKAN Kantong P yang terbawa, maka jumlah kelereng yang terbawa adalah :  
a.10                d. 10 dan 15  
b. 15               e. Kosong  
#.10 atau 15  
  
7. Instruksi P=Q akan mengakibatkan nilai P = nilai Q, dan nilai Q menjadi :  
a. Menjadi Sembarang Nilai  
b. Menjadi hampa  
#. Q tetap  
d. Menjadi 0  
e. P tetap  
  
8. Apabila a=5, b = 10, maka jika diberikan instruksi a=b; b=a akan mengakibatkan :  
a. a=0 , b=5       e. a=b  
b. a=10, b=5     #. a=10, b=10  
c. a=10 , b=0  
  
9. Diberikan algoritma P=10; P=P+5; Q=P. Nilai P dan Q masing-masing adalah:  
a. 15 dan 0      e. 0 dan 10  
b. 0 dan 15     d. 10 dan 15  
#. 15 dan 15  
  
10. Type data yang hanya mengenal kondisi True atau False pada Bahasa pemrograman C++ , adalah :  
a. string     d. Char  
#. Bool     e. long int  
c. Int  
  
11. Dalam bahasa C++ terdapat suatu tipe data yang nilainya tidak boleh memiliki nilai desimal, yaitu :  
a. float    d. Char  
b. Bool   e. long int  
#. Int  
  
12. Program C++ dirancang pertama kali oleh :  
a. Al Khawarizmi          d. Dennis Ritchie  
b.Blaise Pascal              e. Al khalamizni  
#. Prof. Niklaus Wirth  
  
13. Tipe data yang digunakan untuk menampung sebuah karakter adalah :  
a. string  
b. int  
#. char  
d. bool  
e. Long Int

14. Diberikan algoritma : Apabila warna merah maka jadi hijau. Apabila warna hijau maka jadi putih, selain warna merah dan hijau maka jadi ungu. Jika kondisi input warna adalah hitam, maka warna jadi :  
a. Merah    d. Putih  
#. Ungu      e. Abu-abu  
c. Hijau

15. Pada Tipe data Boolean, berlaku operator-operator :  
a. IF  
#. AND, OR, NOT  
c. True, False  
d. CASE  
e. Number  
  
16. Simbol flowchart yang digunakan sebagai awal dan akhir suatu proses adalah….  
#. Terminal       d. Input  
b. Preparation   e. Output  
c. Decision  
  
  
17. Struktur pernyataan yang BUKAN berupa perulangan (looping) adalah :  
a. For  
b. Do…While  
c. While  
#. If  
e. else  
  
18. Suatu proses pengulangan kembali alur kerja disebut…  
a. Branching  
#. Looping  
c. Rekursif  
d. Iteratif  
e. searching  
  
19. Diberikan penggalan algoritma : while (x>7)  
x- – ;  
cout<<x ;  
Apabila nilai awal x adalah 9, maka nilai yang ditampilkan berturut-turut adalah  
a. 9, 8, 7    b. 9, 8    c. 9    #. 8, 7   e. 8  
  
20. Diberikan penggalan algoritma : do  
cout<<x ; x–  
while (x>7)  
Apabila nilai awal x adalah 9, maka nilai yang ditampilkan berturut-turut adalah  
a. 9, 8, 7,6       #. 9, 8 ,7      c. 9     d. 8, 7     e. 7  
  
21. Diberikan penggalan algoritma : do  
x- – ; cout<<x ;  
while (x>7)  
Apabila nilai awal x adalah 9, maka nilai yang ditampilkan berturut-turut adalah  
a. 9, 8, 7         #. 9, 8         c. 8      d. 8, 7      e. 9  
  
22. Konsep Menara Hanoi merupakan salah satu dari contoh proses :  
a. Iteratif  
b. Transitif  
#. Rekursif  
d. Branching  
e. Sorting  
  
23. Suatu Proses yang memanggil dirinya sendiri , disebut proses :  
a. Iteratif  
b. Transitif  
#. Rekursif  
d.Branching  
e. Searching  
  
24 Rekursif adalah :  
a. Suatu prosedur yang dapat dipanggil  
#. Suatu proses yang bisa memanggil dirinya sendiri  
c. Suatu proses yang dipanggil melalui suatu prosedur  
d. Suatu prosedur Looping e. Suatu proses Searching  
  
25. Untuk menyelesaikan masalah menara Hanoi dengan banyaknya piringan ialah 6 buah , maka diperlukan pemindahan sebanyak :  
a. 19 kali     d. 32 kali  
#. 63 kali     e. 33 kali  
c. 31 kali

Soal Essay ! (Bobot soal 30%)

Soal No 1

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

void main () {

char a=’\*’;

int f,i,c;

cout<<“masukan nilai tinggi:”;

cin>>f;

for(i=1; i<=f; i++){

cout<<a;

if(i==1)

for(c=1; c<=3; c++)

cout<<a;

if(i==3)

for(c=1; c<=3; c++)

cout<<a;

cout<<endl;

}

getch ();

}

Soal No 2

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

int main (){

int a,b,i;

a=-1;

cout<<“bilangan ganjil (1\_100) adalah:”<<endl;

for (i=1;i<=50;i++)

{

b=2+a;

cout<<b<<” “;

a=b;

}

getch ();

}

Soal No 3

#include <iostream.h>

#include <conio.h>

int volume(int &l){

int t;

cout<<“masukan nilai t :”;

cin>>t;

l =l\*t;

return l;

}

int luas(int p, int l) {

int x;

x=p\*l;

cout<<“tampilkan nilai luas :”<<x<<endl;

volume(x);

return x;

}

void main (){

int p,l,j;

cout<<“masukan nilai p :”;

cin>>p;

cout<<“masukan nilai l :”;

cin>>l;

j=luas(p,l);

cout<<“volume balok adalah : “<<j<<endl;

getch();

}