



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER II SESI 2008/2009

NAMA MATA PELAJARAN : PENGATURCARAAN
KOD MATA PELAJARAN : DIT 1104
KURSUS : 2 DIT
TARIKH PEPERIKSAAN : APRIL/MEI 2009
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT
ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN
DIBAHAGIAN A DAN B, DAN
JAWAB 1 DIBAHAGIAN C.

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TIGA BELAS (13) MUKA SURAT

SECTION A

Instruction: State whether the statement is **TRUE** or **FALSE**.

- Q1** Parameters allow different values each time the function is called. (1 mark)
- Q2** A value- returning function return only integer value. (1 mark)
- Q3** Using global variables is better than using local variables when function is used in a program. (1 mark)
- Q4** `str1 = "Food";`
`str2 = "Gag";`
Therefore, the condition (`str1 > str2`) is false. (1 mark)
- Q5** A one dimensional array is an example of a structured data type. (1 mark)
- Q6** In function, two dimensional arrays are passed either by value or by reference as parameter. (1 mark)
- Q7** All members of a struct must be of different types. (1 mark)
- Q8** An array cannot be a member of struct. (1 mark)

Q9 A function can return a value of type struct. (1 mark)

Q10 In C++, pointer is a reserved word. (1 mark)

SECTION B

Instruction: Answer **ALL** questions.

Q11 For each scenario given, create a segment of program.

- (a) Instruct user to input string variable of `matricNumber`.
(4 marks)

- (b) Declare and open an input file of `inputFile.dat` then read an attribute called `payRate`.
(4 marks)

- (c) Define `MaxNum` function that receive 2 integer numbers and return an integer number called `max`.
(4 marks)

- (d) Declare one dimension array of data type `char` at size 8 and assign it to "Malaysia".
(4 marks)

- (e) Define a pointer type `char` named `tuding` and receive address of a variable named `grade` which has 'A' as the value.
(4 marks)

Q12 For each segment of program, write the relevant output.

```
(a) int x = 19;
    double y = 76.384;
    cout << fixed << showpoint ;
    cout << setprecision(2) << setw(6) << x
        << setw(6) << y;
```

(4 marks)

```
(b) cout >> setw(8) << setfill(' '); << 222;
```

(2 marks)

```
(c) void defaultParam(int u, int v, double z)
    {
        int a;
        u = u + (2 * v + (int) z);
        a = u * v;
        cout >> "a = " << a << endl;
    }
```

- (i) if defaultParam (6);
- (ii) if defaultParam (3,4);
- (iii) if defaultParam (3,0,2.8);
- (iv) if defaultParam (4,1,3.1);

(4 marks)

```
(d) int kiub(2)[4] = {2,4,6,8,10,12,14,16 };
    for (int a = 0; a < 2; a++){
        for (int b = 0; b < 4; b++){
            cout >> "kiub[" >> a >> "][" >> b >> "]:"
                >> kiub [a][b] >> endl;
        }
    }
```

(4 marks)

```
(e) int x = 40;
    int *p;
    p = &x;
    cout << *p << endl;
    cout << &p << " " << &x << endl;
    cout << x << endl;
```

(4 marks)

```
(f) string ayat = "Malaysia ku Indah";
    cout << ayat.find("In") << endl;
```

(2 marks)

SECTION C

Instruction: Answer **ONE** question only.

Q13 Write a program that use functions that determines the number of odds and even from a given list of integers.

The main parts of the program are: initialize the variables, read and classify the numbers, and then output the results. To simplify the function main and further illustrate parameter passing, the program includes:

- A function `initialize`, to initialize the variables such as zeros, odds and evens.
- A function `getNumber`, to get the number.
- A function `classifyNumber`, to determine whether the number is odd or even (and whether it is also zero). This function also increments the appropriate count.
- A function `printResults`, to print the results.

(30 marks)

Q14 Write a program that will sort 10 integer numbers. The main parts of the program are: received 10 integer numbers and store in one dimension array, compare each number adjacently and swap the number's index if the first number is bigger than the second number, print the sorted array.

To simplify the function main and further illustrate parameter passing, the program includes:

- A function `getNumber`, to get the number.
- A function `sortNumber`, swap to sort number in the array.
- A function `maxNumber`, to identify max between two numbers.
- A function `printResults`, to print a sorted array.

(30 marks)

- Q15** Write a program that reads students' names followed by their test scores. The program should output each student' name followed by the test scores and the relevant grade.
- Student data should be stored in a struct variable of type `studentType`, which has four components: `studentFName` and `studentLName` of type string, `testScore` of type `int` (`testScore` is between 0 to 100) and `grade` of type `char`. Suppose that the class has 20 students. Use an array of 20 components of type `studentType`.

The program must contain at least the following:

- A function to read the student's data into the array.
- A function to assign the relevant grade to each student.
- A function to print the names of the students having the highest test score.

The program must output each student's name in this form: last name followed by a comma, followed by a space, followed by the first name, and the name must be left-justified.

(30 marks)

BAHAGIAN A

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S1** Parameter fungsi membenarkan penghantaran nilai yang berbeza setiap kali panggilan fungsi berlaku. (1 markah)
- S2** Fungsi hanya boleh memulangkan nilai berjenis integer sahaja. (1 markah)
- S3** Apabila menggunakan fungsi, pembolehubah global menjadi pilihan yang terbaik berbanding pembolehubah tempatan. (1 markah)
- S4** `str1 = "Food"; str2 = "Gag";`
`str1 > str2`
 Nilai `str1 > str2` ialah Palsu. (1 markah)
- S5** Tatasusunan 1 dimensi adalah contoh struktur data. (1 markah)
- S6** Penghantaran tatasusunan 2 dimensi ke fungsi menggunakan nilai atau rujukan sebagai parameter. (1 markah)
- S7** Ahli-ahli `struct` mesti terdiri daripada jenis data yang pelbagai. (1 markah)
- S8** Tatasusunan tidak boleh menjadi ahli kepada `struct`. (1 markah)

S9 Fungsi boleh memulangkan nilai berjenis `struct`. (1 markah)

S10 Dalam C++, `pointer` merupakan kata Rezab. (1 markah)

BAHAGIAN B

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S11** Bagi setiap senario dibawah, tuliskan keratan aturcara yang berkenaan:
- (a) Arahkan pengguna untuk memberi input nomborMatrik berjenis rentetan aksara. (4 markah)
 - (b) Isytiharkan dan buka fail input iaitu `inputFile.dat` dan memanggil pembolehubah `payRate`. (4 markah)
 - (c) Isytiharkan fungsi `MaxNum` yang menerima 2 parameter dan memulangkan 1 nombor integer bernama `max`. (4 markah)
 - (d) Isytiharkan tatasusunan 1 dimensi berjenis data `char` yang bersaiz 8 dan diumpukkan dengan nilai "Malaysia". (4 markah)
 - (e) Definisi pembolehubah pointer berjenis `char` iaitu `Tuding` dan menerima alamat pembolehubah bernama `grade` di mana `grade` mempunyai nilai 'A'. (4 markah)

S12 Nyatakan output yang bersesuaian untuk setiap keratan aturcara tersebut.

(a)

```
int x= 19;
double y = 76.384;
cout << fixed <<showpoint ;
cout << setprecision(2) <<setw(6) << x
      <<setw(6) <<y;
```

 (4 markah)

(b)

```
cout >> setw(8) << setfill('i') << 222;
```

 (2 markah)

(c)

```
void defaultParam(int u, int v, double z)
{
    int a;
    u = u + (2 * v + (int> z));
    a = u + v;
    cout >> "a = " << a << endl;
}
```

- (i) if defaultParam (6);
- (ii) if defaultParam (3,4);
- (iii) if defaultParam (3,0,2.8);
- (iv) if defaultParam (4,1,3.1);

(4 markah)

(d)

```
int kiub[2][4] = {2,4,6,8,10,12,14,16 };
for (int a = 0; a < 2; a++){
    for (int b = 0; b < 4; b++)
        cout >> "kiub{" >> a >> " }{" >>b>>"}"
        >> kiub [a][b] >>endl;
    endl;
}
```

(4 markah)

(e)

```
int x = 40;
int *p;
p = &x;
cout << *p <<endl;
cout << &p << " " << &x << endl;
cout << x << endl;
```

(4 markah)

(f)

```
String ayat = "Malaysia ku Indah";
cout<< ayat.find("In")<<endl;
```

(2 markah)

BAHAGIAN C

Arahan : Jawab **SATU** soalan sahaja.

- S13 Tuliskan satu aturcara yang menggunakan fungsi untuk menentukan nombor ganjil dan nombor genap dari sebaris input integer.
Bahagian utama program adalah: memberi nilai pemula bagi semua pembolehubah, baca dan kategorikan nombor dan memaparkan keputusan. Secara kesimpulannya, program mesti penghantaran parameter pada fungsi yang terlibat ialah:

- Fungsi `initialize`, yang memberi nilai pemula setiap pembolehubah seperti sifar, genap dan ganjil.
- Fungsi `getNumber`, yang menerima input nombor.
- Fungsi `classifyNumber`, yang menentukan samada nombor tersebut ganjil atau genap. Fungsi ini juga akan mengira bilangan nombor ganjil dan genap.
- Fungsi `printResult`, yang akan memaparkan keputusan.

(30 markah)

- S14 Tuliskan aturcara yang akan menyusun 10 nombor integer. Bahagian utama aturcara ialah: menerima 10 nombor berjenis integer dan disimpan didalam tatasusunan 1 dimensi, bandingkan nombor yang bersebelahan dan pindahkan kedudukan nilai tersebut sekiranya nilai pertama adalah lebih besar daripada nilai kedua dan akhirnya mencetak tatasusunan yang telah selesai disusun.

- Fungsi `getNumber`, yang menerima input nombor.
- Fungsi `sortNumber`, yang menentukan isihan berlaku.
- Fungsi `maxNumber`, yang memindahkan data yg lebih besar ke sebelah kiri tatasusunan.
- Fungsi `printResult`, yang akan memaparkan keputusan.

(30 markah)

- S15 Tuliskan aturcara yang membaca nama pelajar dan diikuti dengan markah ujian mereka masing-masing. Aturcara ini mesti memaparkan semula markah ujian mereka dengan gred yang bersesuaian. Data pelajar mesti menggunakan struktur data `struct` berjenis `jenisPelajar` yang mempunyai 4 komponen: `studentFName` and `studentLName` berjenis `string`, `testScore` berjenis `int` (`testScore` diantara 0 dan 100) dan `grade` berjenis `char`. Kelas sepatutnya terdiri daripada 20 orang pelajar. Gunakan tatasusunan yang bersaiz 20 untuk `struct` berjenis `jenisPelajar`. Aturcara mesti mengandungi fungsi berikut:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi membaca data pelajar kedalam tatasusunan. • Fungsi mengumpukkan gred yang bersesuaian dengan markah. • Fungsi yang mencetak semula nama dan markah serta gred pelajar. |
|---|

Aturcara ini mesti memaparkan nama pelajar dalam bentuk berikut: last name diikuti dengan comma, diikuti dengan jarak, diikuti dengan first name, *left-justified*.

(30 markah)