

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II – SESSION 2022 / 2023
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWD 1603
KOD KURSUS

COURSE NAME : C++ PROGRAMMING /
NAMA KURSUS PENGATURCARAAN C++

YEAR / PROGRAMME : 1 DDWD
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH 2 JAM 30 MINIT

DATE : JUNE / JULY 2023
TARIKH JUN / JULAI 2023

INSTRUCTION :
ARAHAN

ANSWER ALL QUESTIONS IN QUESTION BOOKLET.

JAWAB SEMUA SOALAN DI DALAM BUKU SOALAN.

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

NAME / NAMA PELAJAR	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of ...16.... pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi ...16..... muka surat termasuk kulit hadapan



PUSAT PRGORAM KERJASAMA

PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK ARAHAN AM – PENYELEWENGAN AKADEMIK

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1. Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1. memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2. menggunakan maklumat yang diperoleh seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3. menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4. lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1. Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1. memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
 - 2.1.2. memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.
- 2.2. Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.
- 2.3. Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

SECTION A: TRUE OR FALSE [10 MARKS]

BAHAGIAN A: BENAR ATAU SALAH [10 MARKAH]

1. An identifier must start with a letter or an underscore.
Pengecam mesti bermula dengan huruf atau garis bawah.

2. Multi-line comments need to begin with symbol `*/`
Komen berbilang baris perlu bermula dengan simbol `/`*

3. A Given the code below, `strlen(country)` is 9 because of the null character (`'\0'`) that gets added onto the end.

Diberikan kod di bawah, `strlen(country)` ialah 9 kerana aksara nol (`'\0'`) yang ditambahkan pada penghujungnya..

```
char country[] = "Malaysia";
```

4. In order to perform file input and output functions, you need to `#include <fstream>`
Untuk melaksanakan fungsi input dan output fail, anda perlu `#include <fstream>`

5. Statement `total (int area, int quantity);` is a legal function call.
Penyataan `total (int area, int quantity);` adalah satu panggilan fungsi yang sah.

6. All data types take up the same amount of storage.
Semua jenis data menggunakan jumlah storan yang sama.

7. In statement `int n = 11/2;` will allocate memory for `n` and initialize with the value 5.
Dalam pernyataan `int n = 11/2;` akan memperuntukkan memori untuk `n` dan dimulakan dengan nilai awalan 5.

8. Statement `sum = sum + 1` are not same with statement `sum++`.
Penyataan `sum = sum + 1` adalah tidak sama dengan pernyataan `sum++`.

9. Expression `++*ptr` mean increments the value being pointed by `ptr`
*Ungkapan `++*ptr` bermaksud kenaikan nilai yang ditunjuk oleh `ptr`*

10. There is no syntax error in following the program during compilation.
Tiada ralat sintak dalam program berikut semasa pengkompilan.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    float i=10, *j;
    float *k;
    k=&i;
    j=k;
    cout << *j << endl;
    return 0;
}
```

SECTION B : MULTIPLE CHOICES [30 MARKS]

BAHAGIAN B : ANEKA PILIHAN [30 MARKAH]

1. Which of the following is the CORRECT order of evaluation for the below expression?
Antara berikut, yang manakah susunan penilaian yang BETUL bagi ungkapan di bawah?

$$z = x + y * z / 4 \% 2 - 1$$

- A. / * % - + =
 - B. * / % + - =
 - C. * % / - + =
 - D. = * / % + -
2. How many times "HELLO WORLD" is get printed?
Berapa kali "HELLO WORLD" dicetak?

```
int x;
for(x=-1; x<=10; x++)
{
    if(x < 5)
        continue;
    else
        break;
    cout << "HELLO WORLD\n";
}
```

- A. 0
 - B. 11
 - C. 10
 - D. Infinite times.
- Masa yang tidak terhingga*
3. Which of the following cannot be checked in a **switch-case** statement?
*Antara berikut, yang manakah tidak boleh disemak dalam pernyataan **switch-case** ?*

- A. Character
- B. Integer
- C. Float
- D. Enum

4. Based on the statement below. What is the value of x after executing these statements?
Berdasarkan pernyataan di bawah. Apakah nilai x selepas melaksanakan pernyataan ini?

$$x=22; y=15; x = (x>y) ? (x+y) : (x-y);$$

- A. 22
- B. 37
- C. 7
- D. Error. Cannot be executed / Ralat. Tidak boleh dilaksanakan

5. What is the output for following fragment code?
Apakah output bagi keratan kod berikut?

- A. Equal
- B. Greater
- C. Less
- D. compilation error / ralat kompilasi

```
int m = 10;
static int n = m;

if (m == n)
    cout << "Equal";
else if (m > n)
    cout << "Greater";
else
    cout << "Less";
```

6. Which of the following declaration is NOT VALID?
Manakah antara pengisytiharan berikut TIDAK SAH?

- A. char *ptr;
- B. char *str = "hello";
- C. char str = "hello";
- D. const char p1;

7. Based on the code segment, how many time will the "hello world" message be displayed?
Berdasarkan segment aturcara berikut, berapa kalikah mesej "hello world" akan dipaparkan?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

```
void display(void);
int main()
{
    display();
    display();
    cout << "hello world\n";
    return 0;
}
void display()
{
    cout << "hello world\n";
}
```

8. What would be printed by the following statements?
Apakah yang akan dicetak oleh pernyataan berikut?

- A. 50
- B. 5
- C. 15
- D. 10

```
int f(int &i){
    i = 10;
    return(5 * i);
}

int main()
{
    int n = 5;
    f(n);
    cout << n << "\n";
    return 0;
}
```

9. What would be printed by the following statements?

Apakah yang akan dicetak oleh pernyataan berikut?

- A. 1.2
- B. 2.3
- C. 3.3
- D. 3.4

```
double *pt;  
double a[3]={1.2, 2.3, 3.4};  
pt=&a[1];  
pt+=1;  
cout<<*pt<<endl;
```

10. Which operator is suitable for the concatenation function of a string class?

Operator mana yang sesuai untuk fungsi gabungan kelas rentetan?

- A. + operator
- B. & operator
- C. - operator
- D. > operator

11. Which is an INCORRECT initialization?

Yang manakah merupakan penilai awalan yang SALAH?

- A. char word [] = "Program";
- B. char word [] = {'P','R','O','G','R','A','M'};
- C. char word [] = {'P','R','O','G','R','A','M','\0'};
- D. char word [80] = "Program";

12. What is the output of the following code fragment?

Apakah output keratan kod berikut?

- A. 23 C. 34
- B. 26 D. 36

```
int myInt1 = 1, myInt2 = 2;  
int *pnt1 = &myInt1, *pnt2 = &myInt2;  
myInt1 = (*pnt1) + (*pnt1);  
myInt2++;  
myInt2 = (*pnt2) + (*pnt2);  
cout<< myInt1<<myInt2<<endl;
```

13. What is the output of the following code fragment?

Apakah output keratan kod berikut?

- A. 0 C. pass
- B. 1 D. fail

```
enum result{pass, fail};  
enum result s1,s2;  
s1=pass;  
s2=fail;  
cout << s1;
```

14. What would be printed by the following statements?

Apakah yang akan dicetak oleh pernyataan berikut?

- A. inside if
- B. inside else if
- C. inside else
- D. inside if else if

```
int x = 0;  
if (x == 1)  
    if (x == 0)  
        cout <<"inside if\n";  
    else  
        cout <<"inside else if\n";  
else  
    cout <<"inside else\n";
```

15. How many time will the "final" message be displayed?

Berapa kalikah mesej "final" akan dipaparkan?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

```
int i = 0;
do {
    i++;
    printf("final\n");
} while (i <= 3);
```

ANSWER SECTION A AND B / RUANGAN JAWAPAN BAHAGIAN A DAN B

Answers for Section A [10M] Jawapan untuk Bahagian A:	
Question / Soalan	Answer / Jawapan
Example/Contoh:	TRUE
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Answers for Section B [30M] Jawapan untuk Bahagian B:	
Question / Soalan	Answer / Jawapan
Example/Contoh:	A
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

SECTION C: STRUCTURE [40 MARKS]

BAHAGIAN C: STRUKTUR [40 MARKAH]

QUESTION 1 / SOALAN 1

The following are list of variable or constant declaration. Identify whether the declaration is valid or invalid. Give reason if it is invalid. [7M]

Berikut adalah senarai pengisytiharaan pembolehubah atau pemalar. Kenalpasti samada pengisytiharaan tersebut adalah sah atau tidak. Nyatakan sebab jika ia tidak sah.

Answers / Jawapan:

Declaration / Pengistiharaan	Valid or Invalid/ Sah atau Tidak Sah	Reason if invalid/ Sebab jika tidak sah
Int umur = 21;		
double mark;		
constant int NO_OF_ROOM = 6;		
int break;		
double room size = 20.3;		
double room, size;		
int length_1;		

QUESTION 2 / SOALAN 2

a) Base on the given instruction, write the suitable C++ statements [4M]

Berdasarkan pada arahan yang diberi, tulis penyataan C++ yang sesuai.

Answers / Jawapan:

```

//*****
// Program will open a file in writing mode.
// Write data to a file named test.dat. Read data from keyboard.
//*****
_____ //Stream class to both read and write from/to files.

#include <iostream> //Standard pre-processor
using namespace std;

int main () {
    char name[10];
    int age;
    fstream outfile;

    _____; //open a file in write mode.

    cout << "Now writing information to the file.\n";
    outfile << "Writing this to a file.\n";

    cout << "Enter Your Name: ";
    cin >> name; //User type input value "Sabrina"

    cout << "Enter Your Age: ";
    cin >> age; //User type input value 18

    _____; //Write name and age into the file.

    _____; //close the open file.

    return 0;
}

```


Display the Output to File *test.dat*

[2M]

b) What is the output when the following code fragment is executed?

[2M]

Apakah output apabila keratan kod berikut dilaksanakan?

```
int i = 5, j = 6, k = 7, n = 3;  
cout << (i + j * k - k % n) << endl;  
cout << (i / n) << endl;
```

Answers / Jawapan:

c) What output will be produced by the following code?

[2M]

Apakah output yang akan dihasilkan oleh kod berikut?

```
int main () {  
    double f =3.14159;  
    cout << setprecision(4) << f << '\n';  
    cout << fixed;  
    cout << setprecision(7) << f << '\n';  
    return 0;  
}
```

Answers / Jawapan:

d) Write C++ statements to declare an integer array named **number** and initialize it to contain the values of 23, 80, 74 and 16. Using **for** loop write statement to total all the value inside array **number**. [4M]

*Tulis pernyataan C++ untuk mengisytiharkan tatasusunan integer bernama **number** dan nilai awalkannya untuk mengandungi nilai 23, 80, 74 dan 16. Menggunakan gelung **for** tulis pernyataan untuk menjumlahkan kesemua nilai di dalam tatasusunan **number**.*

Answers / Jawapan:

QUESTION 3 / SOALAN 3

a) Transform the **if** statement program below into a **switch** statement.

[7M]

Tukarkan pernyataan if di dalam program di bawah kepada pernyataan switch.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {

// local variable declaration:
char grade = 'D';

if ((grade=='A') || (grade=='a'))
{ cout << "Excellent!" << endl; }

if (((grade=='B') || (grade=='b')) || ((grade=='C') || (grade=='c')))
{ cout << "Well done" << endl; }

if ((grade=='D') || (grade=='d'))
{ cout << "You passed" << endl; }

if ((grade=='F') || (grade=='f'))
{ cout << "Better try again" << endl; }

else
{ cout << "Invalid grade" << endl; }

cout << "Your grade is " << grade << endl;
return 0; }
```

Answers / Jawapan:

b) Find the value of p.

Cari nilai p.

[3M]

Code Fragment / Keratan Kod	Answers / Jawapan
<pre>int x, y, p; x = 3; y = 7; p = 9; if (x > y){ if (x - y ==4) p = 33; else p = 77; } cout << p;</pre>	
<pre>int a, b, p; a = 1; b = 4; while (a < b) { a = 2*a; b = b+1; } p = b; cout << "Final p is " << p;</pre>	
<pre>int addition (int a, int b) { int r; r=a+b; return r; } int main () { int p; p = addition (5,3); cout << "The result is " << p; return 0; }</pre>	

c) You have a program to calculate the total price of stationaries. The program will receive item id as user input. Table below shows the list of stationaries. The process to calculate the total price will be repeated until the user enter an invalid item id (refer Table). Finally, the program will display the total price of stationaries. An example output for the program is shown below. Note that, bold texts indicate the input entered by the user.

Complete and write the code segment of the main() function for the program using the **while** loop and **if** statement. [10M]

Anda mempunyai program untuk mengira jumlah harga alat tulis. Program akan menerima id item sebagai input pengguna. Jadual di bawah menunjukkan senarai alat tulis. Proses untuk mengira jumlah harga akan diulang sehingga pengguna memasukkan id item yang tidak sah (rujuk Jadual). Akhirnya, program ini akan memaparkan jumlah harga alat tulis. Contoh output untuk program ditunjukkan di bawah. Ambil perhatian bahawa, teks tebal menunjukkan input yang dimasukkan oleh pengguna.

*Lengkapkan dan tulis segmen kod fungsi utama() untuk atur cara menggunakan gelung **while** dan pernyataan **if**.*

Item Id	Item Name	Cost per Unit
B	Book	RM 8.50
P	Pen	RM 5.00
M	Marker	RM 3.50

```
Enter the item id: M
Enter the quantity of item: 5

Enter the item id: B
Enter the quantity of item: 8

Enter the item id: P
Enter the quantity of item: 4

Enter the item id: L
The total price is: RM105.5
```

Answers / Jawapan:

```
int main()
{
    char choice;
    int qty;
    float price, tot_Price = 0;

    //Write your code segment start from here

    return 0;
}
```

SECTION D: PROGRAMMING [20 MARKS]
BAHAGIAN D: PENGATURCARAAN [20 MARKAH]

Instruction: Write your answers in the spaces provided in attachment answer script.

Arahan: Tuliskan jawapan di ruang yang disediakan di dalam kertas jawapan yang di lampirkan.

Write a complete program. / Tuliskan satu aturcara lengkap.

PROGRAM 1 / ATURCARA 1

[10M]

Ali wants to buy Kuih Bakar Pandan as desserts for his guests. He has X amount of money in Ringgit Malaysia (RM) and costs of one set for the dessert is RM 5. He needs to buy maximum possible number of sets, but not more than 10 sets. He also wants to know the balance after purchasing the dessert.

The input for this program is one non-negative integer number X, that represents the initial amount of money Ali has.

Output print number of set Ali buys and the balance. The output display should look like below.

Ali ingin membeli Kuih Bakar Pandan sebagai pencuci mulut untuk tetamunya. Dia mempunyai X jumlah wang dalam Ringgit Malaysia (RM) dan kos satu set untuk pencuci mulut ialah RM 5. Dia perlu membeli bilangan set maksimum yang mungkin, tetapi tidak melebihi 10 set. Dia juga ingin tahu baki selepas membeli pencuci mulut itu.

Input untuk aturcara ini adalah satu nombor integer bukan negatif X, yang mewakili jumlah awal wang yang Ali miliki.

Cetakan keluaran nombor set belian Ali dan bakinya. Paparan output sepatutnya kelihatan seperti di bawah.

OUTPUT SAMPLE/ CONTOH OUTPUT

```
Welcome to Kuih Pandan Bakar.  
Please insert the amount of money that you have: RM 5  
Number set of desserts that you can buy: 1  
Your balance is RM 0  
Do you want to make new order (Y/N): Y  
  
Please insert the amount of money that you have: RM 72  
Number set of desserts that you can buy: 10  
Your balance is RM 22.00  
Do you want to make new order (Y/N): N  
THANK YOU! Come again.
```

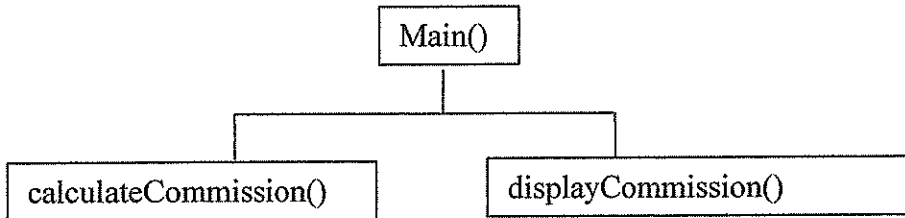
Answer / Jawapan:

PROGRAM 2 / ATURCARA 2

[10M]

Write a complete program to calculate and display a commission based on sales value. Your program must involve the following functions: (refer the diagram below).

Tulis program lengkap untuk mengira dan memaparkan nilai komisyen. Aturcara anda mesti melibatkan fungsi-fungsi berikut:(rujuk rajah di bawah).



Function **main()** will ask user to read sales value. The value will be sent to **calculateCommission ()** where inside this function the commission will be calculated and returned to **main()** function. **Main()** function will pass the commission value to **displayCommission ()** function to display the commission. Commission is calculated based on the following table:

Fungsi **main ()** akan meminta pengguna membaca nilai jualan. Nilai akan dihantar kepada fungsi **calculateCommission ()** di mana dalam fungsi ini komisen akan dikira dan dikembalikan ke fungsi **main ()**. Fungsi **main()** akan menghantar nilai komisen ke fungsi **displayCommission ()** untuk memaparkan komisen. Komisen dikira berdasarkan jadual berikut:

Sales Jualan	Commission Rate(%) Kadar Komisyen
< 1000	5%
1000 – 4999	7%
5000 – 10000	10%
> 10000	12%

Answer / Jawapan:

- END OF QUESTIONS/ SOALAN TAMAT-