



FINAL EXAM / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I – SESSION 2018 / 2019
PROGRAM KERJASAMA

COURSE CODE : DDWC 1603 / DDPC 1603
KOD KURSUS

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

YEAR / PROGRAMME : 1 DDPC / DDPZ / DDWC / DDWZ
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS AND 30 MINUTES
TEMPOH

DATE : NOVEMBER 2018
TARIKH

INSTRUCTION :
ARAHAN

1. The question paper consists of 4 sections: A, B,C and D.
Kertas soalan terdiri daripada 4 bahagian: A, B,C dan D.
2. Answer **ALL** questions in the question paper.
*Jawab **SEMUA** soalan dalam kertas soalan.*
3. Candidates are required to follow all instructions given by the examination invigilators.
Calon dikehendaki mematuhi semua arahan daripada penyelia peperiksaan.

(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 / COURSE TAHUN / KURSUS	:
COLLEGE KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:



PUSAT PROGRAM 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 Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan makluman yang diperolehi 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 2.1.2 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/FALSE [10 MARKS]

BAHAGIAN A: BENAR/SALAH [10 MARKAH]

Instruction: Write your answer statement in the box given at page 4.

Arahan: Tulis pernyataan jawapan anda di dalam kotak pada muka surat 4.

1. A C++ value expressed within double quotation marks (" ") is commonly called a character.
Satu nilai C++ yang diungkapkan antara symbol kuota berganda(" ") kebiasaannya dipanggil satu aksara.
2. A comment begins with //.
Satu komen bermula dengan //.
3. Three types of program control flow in C++ applications are sequence, nesting and repetition.
Tiga jenis kawalan aliran program dalam aplikasi C++ adalah jujukan, bersarang dan pengulangan.
4. if ..else is a single selection statement.
if ..else adalah pernyataan pilihan tunggal.
5. Statement `calculateGrade (int grade1, int grade2, int grade3);` is a legal function call.
Penyataan `calculateGrade (int grade1, int grade2, int grade3);` adalah satu panggilan fungsi yang sah.
6. `void` is used when the function does not return a value.
`void` digunakan apabila fungsi tidak mengembalikan nilai.
7. Statement `int *ip;` is a legal pointer declaration.
*Penyataan `int *ip;` adalah pengisytiharan sah untuk penunjuk.*
8. Statement `sum = sum + 1` are not same with statement `sum++`.
Penyataan `sum = sum + 1` adalah tidak sama dengan pernyataan `sum++`.
9. An expression that evaluates as true or false is known as boolean expression.
Satu ungkapan yang menilai sebagai benar atau palsu dikenali sebagai ungkapan boolean.
10. Statement `array[1];` gives the memory address of the first element in array.
Penyataan `array[1];` memberikan alamat memori bagi elemen pertama dalam tatasusunan.

ANSWER SECTION / RUANGAN JAWAPAN

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

Answers for Section B [20M] Jawapan untuk Bahagian B:	
Question / Soalan	Answer / Jawapan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

SECTION B: OBJECTIVE [20 MARKS]

BAHAGIAN B: OBJEKTIF [20 MARKAH]

Instruction: Write the correct answer in the box given in page 4.

Arahan: Tuliskan jawapan yang paling tepat di dalam kotak di mukasurat 4.

1. Which of the following is NOT a valid increment (or decrement) of the control variable on a for repetition statement header?

Yang manakah antara berikut BUKAN kenaikan yang sah (atau penurunan) pembolehubah kawalan pada pernyataan pengulangan for?

- A. i*=10;
- B. i++;
- C. i+1;
- D. i -= 1;

2. Which is the TRUE calling function to calculate 2 * 2 * 2?

*Manakah panggilan fungsi yang BENAR untuk mengira 2 * 2 * 2?*

- A. pow (2 , 3)
- B. pow (3, 2)
- C. power (3, 2)
- D. sqrt (2, 3)

3. What is the index number of the last element of an array with 9 elements?

Apakah nombor indeks elemen terakhir tatasusunan dengan 9 elemen?

- A. 9
- B. 8
- C. 0
- D. Programmer-defined / Ditakrifkan oleh pengaturcara

4. What is the output of this program?

Apakah output aturcara ini?

```
#include <iostream>
Usingnamespace std;
int main()
{
    int num = 4;
    int*p = &num;
    *p = *p + 3;
    cout << *p;
    return 0;
}
```

- A. 4
- B. 5
- C. 7
- D. address of num+3 / alamat num+3

5. Which of the following correctly declares an array?

Yang mana satu berikut mengisytiharkan satu tatasusunan dengan betul?

- A. `int array[10];`
- B. `int array;`
- C. `array{10};`
- D. `array array[10];`

6. Which looping process is executing at least once?

Proses gelung yang mana akan dilaksanakan sekurang-kurangnya sekali?

- A. `while`
- B. `do-while`
- C. `for`
- D. all above / kesemua di atas

7. Assume you have the following declaration **double salesData[1000];**. Which of the following ranges is valid for the index of the array **salesData**?

*Andaikan anda mempunyai pengisytiharan berikut **double salesData[1000];**. Yang manakah antara berikut julat sah tentang indeks tatasusunan **salesData**?*

- A. 0 through 999 / 0 hingga 999
- B. 1 through 1001 / 1 hingga 1001
- C. 0 through 1000 / 0 hingga 1000
- D. 1 through 1000 / 1 hingga 1000

8. Which of the following is correctly casting float into integer?

Yang mana berikut menukarkan float kepada integer dengan betul?

- A. `(double) 8.98;`
- B. `(float) 6.732;`
- C. `(integer) 4.21;`
- D. `(bool) 7.563;`

9. What is the output of the following C++ code?

Apakah output kod C++ berikut?

```
int list[5] = {0, 5, 10, 15, 20};
int j=0;
for (j = 1; j < 5; j++)
    cout<< list[j] << " ";
cout<<endl;
```

- A. 0 1 2 3 4
- B. 0 5 10 15
- C. 0 5 10 15 20
- D. 5 10 15 20

10. Consider the following declaration `int alpha[3]`; Which of the following input statements correctly inputs values into alpha?

Pertimbangkan pengisytiharan `int alfa [3]`; Yang manakah antara pernyataan berikut adalah betul untuk memasukkan nilai input ke dalam alpha?

- A. `cin >> alpha >> alpha >> alpha;`
- B. `cin >>alpha[0] >> alpha[1]>> alpha[2];`
- C. `cin >> alpha[1] >> alpha[2] >> alpha[3];`
- D. `cin >> alpha`

SECTION C: STRUCTURE [50 MARKS]

BAHAGIAN C: STRUKTUR [50 MARKAH]

Instruction: Write your answers in the spaces provided in this questions paper.

Arahan: Tuliskan jawapan di ruang yang disediakan di dalam kertas soalan ini.

QUESTION 1 / SOALAN 1

a) Base on the given instruction, write the suitable C++ statements

[5M]

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

Answers / Jawapan:

```

//*****
// Program Convert Measurements: This program converts inches into centimeters
// using the formula that 1 inch is equal to 2.54 centimeters.
//*****
_____ //standard pre-processor
using namespace std;

int main ()
{
    //define a constants name CENTIMETERS_PER_INCH type double and contain value 2.54
    _____

    //declare double variables name inches and centimeter
    _____

    cout << "Enter inches unit: ";
    // read user input and store in variable inches
    _____

    centimeter = CENTIMETERS_PER_INCH * inches;
    //display the inches value that has been converting to centimeter
    _____

    return 0;
}

```

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:

QUESTION 2 / SOALAN 2

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

[4M]

Apakah output yang akan dihasilkan oleh kod berikut?

```
int extra = -2;
if (extra > 0)
    cout << "small";
else if (extra==0)
    cout << "medium" << endl;
else
    cout << "large";
```

Answers / Jawapan:

b) Write an switch-case statement that outputs the word "EXCELENT" if value of variable **grade** is A and "PASSED" if the value of the variable **grade** is B, C or D. Word "FAILED" will be output if value of the variable **grade** is E or F. The variable type for **grade** is character.

[4M]

*Tuliskan pernyataan switch-case yang mengeluarkan perkataan "EXCELENT" jika nilai pembolehubah **grade** adalah A dan "PASSED" jika nilai pembolehubah **grade** adalah B, C atau D. Perkataan "FAILED" akan dipaparkan jika nilai pembolehubah **grade** adalah E atau F. Jenis pembolehubah untuk **grade** adalah aksara.*

Answers / Jawapan:

c) Based on table 1 below, write selection statement to print out the suitable living style message.

[6M]

Berdasarkan jadual 1 di bawah, tuliskan pernyataan pilihan untuk memaparkan mesej cara hidup yang bersesuaian.

.income / pendapatan (RM)	message / mesej
income < 0	You are going farther into debt every month.
0 <= income < 1200	You are living below the poverty line.
1200 <= income < 2500	You are living in moderate comfort.
income >= 2500	You are well off.

Table 1 / Jadual 1

Answers / Jawapan:

```
float income;  
cout << "Enter your monthly income: ";  
cin >> income;
```

QUESTION 3 / SOALAN 3

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

[5M]

Apakah output yang akan dihasilkan oleh kod berikut?

```
for (int i=32; i<81; i=i+8){  
    if ((i==64)||(i==40))  
        continue;  
    cout << i << endl;  
}
```

Answers / Jawapan:

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

[4M]

Apakah output yang akan dihasilkan oleh kod berikut?

```
int gandaan(int num, int n);
int main(){
    int numberOne = 45;
    int numberTwo = 68;
    int diff = gandaan(numberOne,10)-gandaan(numberTwo,3);
    cout<< "differences = "<< diff;
    return 0;
}

int gandaan(int num, int n){
    int result;
    result = num*n;
    cout<< "result "<< result <<endl;
    return result;
}
```

Answers / Jawapan:

c) Write a complete body function name **getMaxMin** that will receive an array of integer name as **number** and two output integer parameters (**max** and **min**). The function compare and search for largest and smallest number in the array **number** and assign it to **max** and **min**. Results will pass through the two output parameters **max** and **min**. This function doesn't have return type. **[5 M]**

*Tulis satu badan lengkap fungsi bernama **getMaxMin** yang menerima satu tatasusunan berjenis integer bernama **number** dan dua output parameter integer (**max** dan **min**). Fungsi membandingkan dan mencari nombor terbesar dan terkecil di dalam tatasusunan **number** dan umpukannya pada **max** dan **min**. Keputusan akan dihantar melalui dua output parameter **max** dan **min**. Fungsi ini tidak memulangkan jenis pulangan.*

Answers / Jawapan:

QUESTION 4 / SOALAN 4

- a) Declare an integer array named **value** and initialize it to contain the values of 30, 12, 51, 17, 45 and 62. **[3M]**

*Isytiharkan satu tatasusunan integer bernama **value** dan mengandungi nilai awalnya 30, 12, 51, 17, 45 dan 62.*

Answers / Jawapan:

- b) Write a **for** loop statement that sums the even numbered elements (index 0, 2 and 4) from array **value** (question a). Sum for above question should be 126 (30 + 51 + 45). **[5M]**

*Tulis pernyataan gelung **for** yang menjumlahkan elemen-elemen berkedudukan genap (index 0, 2 dan 4) dari tatasusunan **value** (soalan a). Jumlah untuk soalan di atas sepatutnya adalah 126 (30 + 51 + 45).*

Answers / Jawapan:

- c) Declare a char array named **grade** and initialize it to contain the values of 'E', 'A', 'C', 'E', 'C', 'B' and 'C'. Use loop and selection, write statement that counting value of char 'C' in the array **grade**.

[7M]

*Isytiharkan satu tatasusunan char bernama **grade** dan mengandungi nilai awalnya 'E', 'A', 'C', 'E', 'C', 'B' dan 'C'. Guna ulangan dan pilihan, tulis pernyataan untuk mengira semua nilai char 'C' dalam tatasusunan **grade**.*

Answers / Jawapan:

SECTION D: PROGRAMMING [20 MARKS]

BAHAGIAN D: PENGATURCARAAN [20 MARKAH]

Write a complete program.

Tuliskan satu aturcara lengkap.

PROGRAM 1 / ATURCARA 1

[10 M]

GeniusBook Sdn. Bhd. supplies a variety of books to their customer. A special discount will be given to their customer based on the quantity of book purchased. The discount will be determined based on the table below. The total price of book can be computed by multiplying quantity and price after discount. Write a program that prompts the user to enter the quantity of books purchased and the price. Then find the amount of the discount and the total price of the purchase after the discount. Display all the results.

GeniusBook Sdn. Bhd. Membekalkan pelbagai buku kepada pelanggan mereka. Diskaun khas akan diberikan kepada pelanggan berdasarkan kuantiti buku yang dibeli. Diskaun akan ditentukan berdasarkan jadual di bawah. Jumlah harga buku boleh dikira dengan mendarabkan kuantiti dan harga selepas diskaun. Tulis program yang menggesa pengguna memasukkan jumlah buku yang dibeli dan harga. Kemudian cari jumlah diskaun dan jumlah harga pembelian selepas diskaun. Paparkan semua keputusan.

Quantity of Book Purchased	Discount / Diskaun
50 - 99	4%
100 - 299	8%
300 - 499	15%
>= 500	20%

OUTPUT

```
Welcome to GeniusBook Sdn. Bhd.
Please insert the book price: RM 62
Please insert the quantity of book to be purchase: 100
The total price of the book is RM 6200
You will get 8 percent discount: RM 496
Your total price after discount is RM 5704
Do you want to make new order (Y/N): Y

Please insert the book price: RM 30
Please insert the quantity of book to be purchase: 350
The total price of the book is RM 10500
You will get 15 percent discount: RM 1575
Your total price after discount is RM 8925
Do you want to make new order (Y/N): N
THANK YOU! Come again.
```



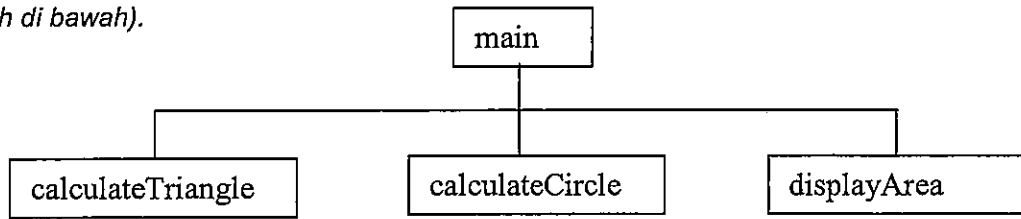
Answers / Jawapan:

PROGRAM 2 / ATURCARA 2

[10M]

Write a complete program to calculate and display area of shape. Your program must involve functions (refer the diagram below).

Tulis program lengkap untuk mengira dan memaparkan luas bentuk. Aturcara anda mesti melibatkan fungsi (rujuk rajah di bawah).



Function **main()** will ask user to choose whether to calculate area triangle or circle and will ask user to input radius or base and height that will be sent to **calculateCircle** or **calculateTriangle**.

Function **calculateCircle** will receive radius and calculate area using formula πr^2 where π is 3.142 and the area value will be sent to **main()**.

Function **calculateTriangle** will receive base and height and also calculate area using formula $(1/2) \times \text{base} \times \text{height}$ and the area value will be sent to **main()**.

Function **displayArea** will receive area and display it.

*Fungsi **main()** akan meminta pengguna untuk memilih samada mengira luas segitiga atau bulatan dan meminta pengguna memasukkan nilai jejari atau tapak dan tinggi yang mana akan dihantar ke **calculateCircle** atau **calculateTriangle**.*

*Fungsi **calculateArea** akan menerima jejari dan hitungkan luas menggunakan formula πr^2 dimana π adalah 3.142 dan nilai luas itu akan dihantar kepada **main()**.*

*Fungsi **calculateTriangle** akan menerima tapak dan tinggi dan juga menghitungkan luas menggunakan formula $(1/2) \times \text{tapak} \times \text{tinggi}$ dan nilai luas itu akan dihantar kepada **main()**.*

*Fungsi **displayArea** akan menerima luas dan memaparkannya.*

Answers / Jawapan:

- END OF QUESTIONS/ SOALAN TAMAT-

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]