

**SULIT**

---

**UNIVERSITI MALAYSIA PERLIS**

Ujian Semester Pertama  
Sidang Akademik 2020/2021

Disember 2020

**ENT189 – Computer Programming**  
**[Pengaturcaraan Komputer]**

Masa : 1 jam 30 min

---

Please make sure that this question paper has **FIVE (5)** printed pages including this front page before you start the examination.

*[Sila pastikan kertas soalan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat yang bercetak termasuk muka hadapan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

This question paper has **TWO (2)** questions. Answer **ALL** questions. Each question contributes 25 marks.

*[Kertas soalan ini mengandungi **DUA (2)** soalan. Jawab **SEMUA** soalan. Setiap soalan menyumbang 25 markah.]*

Answer **ALL** questions.

[Jawab **SEMUA** soalan.]

### Question 1

[Soalan 1]

- (a) Software is a set of instructions, data or programs used to operate computers and execute specific tasks. Explain the differences between system software and application software with suitable example.

*[Perisian adalah suatu set arahan, data atau aturcara yang digunakan untuk mengendali komputer dan melaksanakan tugas-tugas tertentu. Jelaskan perbezaan-perbezaan di antara perisian sistem dan perisian aplikasi dengan contoh yang sesuai.]*

(4 Marks / Markah)

- (b) There are **THREE (3)** types of control structure in C programming. Describe each structure with suitable pseudocode.

*[Terdapat **TIGA (3)** jenis struktur kawalan yang boleh digunakan di dalam pengaturcaraan C. Terangkan setiap struktur kawalan dengan pseudokod yang sesuai.]*

(6 Marks / Markah)

- (c) A program is written as shown in **Figure 1**, but it consists of syntax error and logical error. Correct the errors by rewriting the program and show the expected output when the program is executed.

*[Sebuah aturcara telah dituliskan seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 1**, tetapi ia mempunyai ralat sintaks dan ralat logik. Betulkan ralat-ralat tersebut dengan menulis semula aturcara tersebut dan tunjukkan keluaran jangkakan apabila aturcara tersebut dilaksanakan.]*

(6 Marks/ Markah)

- (d) There are three int type variables, namely E, F and G:

*[Terdapat tiga pemboleh ubah jenis 'int' yang dinamakan A, B dan C.]*

- (i) Write a pseudocode of a program that reads the value of the variables and displays the largest variable.

*[Tuliskan satu pseudokod aturcara yang membaca nilai pemboleh ubah dan paparkan pemboleh ubah yang paling besar.]*

(2 Marks/ Markah)

- (ii) Draw a flowchart of the pseudocode in (d)(i).

*[Lukiskan satu carta alir pseudokod di (d)(i).]*

(3 Marks/ Markah)

- (iii) Based on the pseudocode and flowchart in question (d)(i) and (d)(ii), write a complete program in C.

*[Berdasarkan pseudokod dan carta alir dalam soalan (d)(i) dan (d)(ii), tuliskan satu aturcara yang lengkap dalam C.]*

(4 Marks/ Markah)

....3/-

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int X, Y, answer.

    answer = X * Y;

    printf("Please enter a number for X: ");
    scanf("%d",X);
    printf("Please enter a number for Y: ");
    scanf("%d",&y);

    printf("The product of X and Y: %d\n", ans);

    if(answer%5 == 0)then
    {
        printf("The product of X and Y is divisible by 5\n");
    }
    else
    {
        printf(The product of X and Y is not divisible by 5\n");
    }

    return 0;
}
```

**Figure 1**  
*[Rajah 1]*

**Question 2***[Soalan 2]*

- (a) Explain the difference between ‘**while**’ loop and ‘**do-while**’ loop with suitable example.

*[Jelaskan perbezaan antara gelung ‘while’ dan gelung ‘do-while’ dengan contoh yang sesuai.]**(4 Marks/ Markah)*

- (b) The following equations are used to calculate the area and volume of a cube.

*[Persamaan-persamaan berikut adalah digunakan untuk mengira keluasan dan isipadu sebuah kubus.]**Area of cube,*

$$A = 6s^2$$

*Volume of cube,*

$$V = s^3$$

- (i) Draw a flowchart of a program which allows user to input the side (s) of a cube. The program is required to provide selections for the user to calculate either the area or volume of the cube. The program should also output the message “Invalid Selection” if the user makes invalid choice.

*[Lukiskan satu carta alir untuk sebuah aturcara di mana pengguna diminta untuk memasukkan sisi (s) sebuah kubus. Aturcara tersebut dikehendaki memberi pilihan kepada pengguna untuk mengira sama ada keluasan atau isipadu kubus. Aturcara tersebut juga perlu memaparkan mesej “Pilihan Tidak Wujud” jika pengguna membuat pilihan yang tidak wujud.]**(4 Marks/ Markah)*

- (ii) Based on the flowchart above, write the complete program in C.

*[Berdasarkan carta alir di atas, tuliskan aturcara tersebut secara lengkap dalam C.]**(7 Marks/ Markah)*

- (c) New recovered cases have been recorded from the past 7 days as shown in **Table 1** to monitor the situation of COVID-19 pandemic in Malaysia.

*[Kes sembuh baharu telah direkodkan dari 7 hari yang lepas seperti ditunjukkan dalam **Jadual 1** untuk memantau situasi wabak COVID-19 di Malaysia.]*

**Table 1**  
*[Jadual 1]*

<b>Location: Malaysia</b>	
<b>Day</b>	<b>New recovered cases</b>
1	613
2	472
3	950
4	1104
5	708
6	386
7	1029

- (i) Write a program in C to receive the number of new recovered cases and display the number of days with low recovery ( $< 500$ ), the number of days with moderate recovery ( $500 - 1000$ ), and the number of days with high recovery ( $> 1000$ ) from the record in **Table 1**.

*[Tuliskan sebuah aturcara dalam C untuk menerima bilangan kes sembuh baharu dan paparkan bilangan hari pemulihan rendah ( $< 500$ ), bilangan hari pemulihan sederhana ( $500 - 1000$ ), dan bilangan hari pemulihan tinggi ( $> 1000$ ) daripada rekod dalam **Jadual 1**.]*

(6 Marks/ Markah)

- (ii) Rewrite the program in (c)(i) to identify and display the day with lowest number of new recovered cases, day with highest number of new recovered cases and average new recovered cases for the past 7 days.

*[Tuliskan semula aturcara dalam (c)(i) untuk mengenal pasti dan paparkan hari kes sembuh baharu paling rendah, hari kes sembuh baharu paling tinggi dan purata kes sembuh baharu untuk 7 hari yang lepas.]*

(4 Marks/ Markah)

-oooOooo-