

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 mengendalikan 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 flow chart.

*[Terdapat **TIGA (3)** jenis struktur kawalan yang boleh digunakan di dalam pengaturcaraan C. Terangkan setiap struktur kawalan dengan carta alir 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 A, B and C:

[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 display the number of odd and even variables.

[Tuliskan satu pseudokod aturcara yang membaca nilai pemboleh ubah dan paparkan bilangan pemboleh ubah ganjil dan genap.]

(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>

main()
{
    int num1; num2, sum;

    printf("Please enter the first number: ")
    scanf("%d",num1);
    printf("Please enter the second number: ");
    scanf("%d",&num2);

    sum = num + num2;

    printf("The summation of the numbers: %f\n", sum);

    if(sum%2 = 0)
    {
        print("The summation is an even number\n");
    }
    else
    {
        printf(The summation is an odd number\n");
    }

    return 0;
}
```

Figure 1
[Rajah 1]

Question 2*[Soalan 2]*

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

[Jelaskan perbezaan antara gelung ‘for’ dan gelung ‘while’ dengan contoh yang sesuai.]

(4 Marks/ Markah)

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

[Persamaan-persamaan berikut adalah digunakan untuk mengira keluasan dan isipadu sebuah piramid.]

Area of pyramid,

$$A = 2bs + b^2$$

Volume of pyramid,

$$V = \frac{1}{3} b^2 h$$

- (i) Draw a flowchart of a program which allows user to input the base length(b), height (h) and slant length (s) of a pyramid. The program is required to provide selections for the user to calculate either the area or volume of the pyramid. 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 panjang tapak (b), ketinggian (h) dan panjang sendeng sebuah piramid. Aturcara tersebut dikehendaki memberi pilihan kepada pengguna untuk mengira sama ada keluasan atau isipadu piramid. 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)

....5/-

- (c) New local 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 tempatan 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]

| Location: Malaysia | |
|--------------------|-----------------|
| Day | New local cases |
| 1 | 140 |
| 2 | 381 |
| 3 | 259 |
| 4 | 67 |
| 5 | 426 |
| 6 | 375 |
| 7 | 598 |

- (i) Write a program in C to receive the number of new local cases and display the number of days with low infection (< 200), the number of days with moderate infection ($200 - 400$), and the number of days with high infection (> 400) from the record in **Table 1**.

*[Tuliskan sebuah aturcara dalam C untuk menerima bilangan kes tempatan baharu dan paparkan bilangan hari jangkitan rendah (< 200), bilangan hari jangkitan sederhana ($200 - 400$), dan bilangan hari jangkitan tinggi (> 400) 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 local cases, day with highest number of new local cases and average new local cases for the past 7 days.

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

(4 Marks/ Markah)

-oooOooo-