

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT & KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2017

DFC2053 : COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE

TARIKH : 22 OKTOBER 2017

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN BELAS (18)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SULIT

CLO1
C1

28.

A register that holds the address of the top item in the stack

Satu daftar yang memegang alamat bagi item yang berada paling atas dalam tindakan.

By referring the above statement, identify the basic organization of the stack related.

Merujuk pernyataan di atas, kenalpasti jenis organisasi asas bagi tindakan yang berkaitan.

- A. Stack pointer / Penuding tindakan
- B. Pop / Pop
- C. Register stack / Alat daftar tindakan
- D. Push / push

CLO1
C2

29.

$$(((P/Q)*R)-S)/T$$

Identify the Reverse Polish Notation of the given mathematic equation algebraic.

Kenalpasti Notasi Polish Terbalik bagi persamaan algebra matematik yang diberi.

- A. TS/R*QP-/
- B. PQ/R*S-T/
- C. PQ/RS*-T/
- D. P/Q/R*S-T

CLO1
C3

30. Given the Reverse Polish Notation algebraic is $A = V W + X + Y / Z^*$. Assume that $V=8$, $W=10$, $X=30$, $Y=5$ and $Z=7$. Calculate the value of A.

Diberi persamaan algebra Notasi Polish Terbalik adalah $A = V W + X + Y / Z^$. Andaikan $V=8$, $W=10$, $X=30$, $Y=5$ and $Z=7$. Kira nilai bagi A.*

- A. 90
- B. 85
- C. 68
- D. 58

SECTION B: 55 MARKS

BAHAGIAN B: 55 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

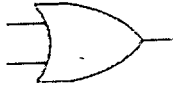
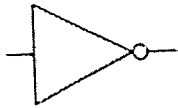
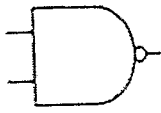
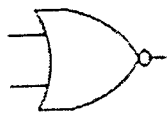
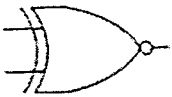
- | | | |
|------------|--|-------------------------|
| CLO1
C1 | (a) Define cache memory.
<i>Takrifkan cache memory</i> | [2 marks]
[2 markah] |
| CLO1
C1 | (b) List THREE (3) various types of external buses.
<i>Senaraikan TIGA (3) jenis bas luaran.</i> | [3 marks]
[3 markah] |
| CLO1
C2 | (c) Distinguish between Computer Organization and Computer Architecture.
<i>Bezakan antara Organisasi Komputer dan Senibina Komputer.</i> | [3 marks]
[3 markah] |
| CLO2
C1 | (d) List FOUR (4) types of Flip-flop.
<i>Senaraikan EMPAT (4) jenis Flip-flop.</i> | [4 marks]
[4 markah] |

SULIT

CLO2
C1

(e) Name the following symbol with the correct Logic Gates.

Namakan simbol berikut dengan Get Logik yang betul.

No.	Logic Symbols	Logic Gates
i.		_____
ii.		_____
iii.		_____
iv.		_____
v.		_____
vi.		_____

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C2

(f) Calculate the sum of 25 (in octal) and 101 (in binary), where the sum should be in hexadecimal number.

Kira jumlah 25 (dalam perlapanan) dan 101 (dalam perdua-an), di mana jumlahnya dalam nombor perenambelasan.

[3 marks]

[3 markah]

SULIT

CLO2
C2

- (g) Perform the operation $875_{10} + 326_{10}$ and show the calculation by using BCD code.
(The output represent in binary number).

Laksanakan operasi $875_{10} + 326_{10}$ dan tunjukkan pengiraannya menggunakan kod BCD. (Jawapannya diwakili dalam nombor perduaan).

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- (h) Given the value of $J = 100011$ and $K = 001011$. Sketch a timing diagram to produce the output Q_{JK} . Use positive edge trigger for the clock pulse.

Diberi nilai bagi $J = 100011$ and $K = 001011$. Lakarkan rajah masa untuk menghasilkan keluaran Q_{JK} . Gunakan picuan pinggir positif bagi denyut jam.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO3
C1

(a)

SUB.B #\$ ABCD, D1

Based on the Assembly language instruction given, determine the following statement.

Berdasarkan arahan bahasa himpunan yang diberikan, kenalpasti pernyataan di bawah.

- i. Opcode
Opcode
- ii. Data size that represent of the opcode
Saiz data yang mewakili Opcode
- iii. Source operand
Sumber operand
- iv. Destination operand
Destinasi operand
- v. Addressing mode
Mod pengalamatan

[5 marks]

[5 markah]

CLO3
C1

- (b) List **TWO (2)** importance of Assembly language.
Senaraikan DUA (2) kepentingan bahasa Himpunan.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

- (c) Fill in the blanks to complete the program based on the mathematical equation given.

Isikan tempat kosong untuk melengkapkan program berdasarkan persamaan matematik yang diberi.

$$(DD17_{16} + 2017_{10}) * NOT AB_{16}$$

```
ORG      $8000
__i__    #$DD17, D1
MOVE.W   __ii__, D2
MOVE.B   #$AB, __iii__
ADD.W    __iv__
__v__    D3
__vi__   D2, D3
RTS
```

[6 marks]

[6 markah]

CLO3
C3

- (d) The given assembly language program below can be shorten or simplify by reducing data register allocation spaces. Suggest the shorter or simplified program.

Program bahasa himpunan di bawah boleh dipendekkan atau diringkaskan lagi dengan cara mengurangkan penggunaan ruang-ruang daftar data yang diperuntukkan. Cadangkan sebuah program yang lebih pendek atau ringkas.

```

ORG      $1000
MOVE.B   #@72, D0
MOVE.B   #@14, D1
ADD.B    D0, D1
MOVE.B   #@2, D2
MULU.B   D1, D2
RTS

```

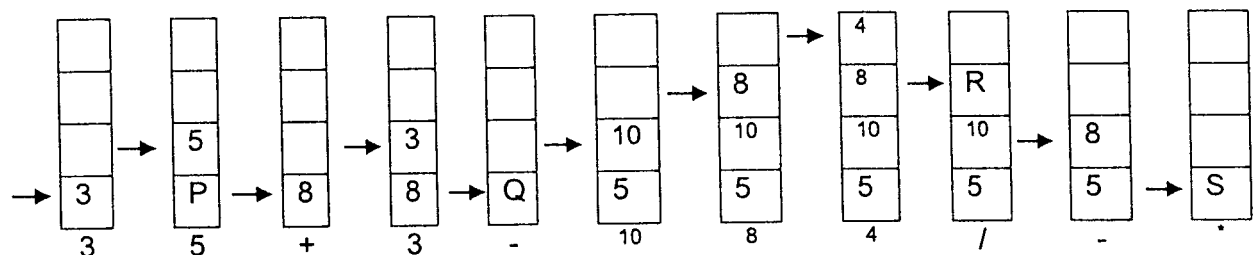
[3 marks]

[3 markah]

CLO1
C1

- (e) Given stack as below:

Diberi tindanan seperti di bawah :



- i. Identify the Reverse Polish Notation (RPN) of the stack.

Kenalpasti Notasi Polish Terbalik bagi tindanan.

- ii. Identify the value of P, Q, R and S in the stack.

Kenalpasti nilai bagi P, Q, R dan S dalam tindanan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

(f) Given mathematic equation as below.

Diberi persamaan matematik seperti di bawah:

$$(2 * (3 + 5))$$

i. Identify the Reverse Polish Notation of the equation.

Kenalpasti Notasi Polish Terbalik bagi persamaan tersebut.

ii. Draw the stack of the Reverse Polish Notation to solve the equation.

Lukiskan tindakan bagi Notasi Polish Terbalik untuk menyelesaikan persamaan tersebut.

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT