



SAINS KOMPUTER

MODUL SOALAN TOPIKAL

CEMERLANG



AMANJAYA 2018

**JAWATANKUASA PEMBINAAN
MODUL SOALAN TOPIKAL CEMERLANG/HALUS
AMANJAYA SPM NEGERI PERAK 2018
(MATA PELAJARAN : SAINS KOMPUTER)**

PENASIHAT

Puan Hajah Rahimah binti Mohamed
Ketua Sektor Pengurusan Akademik
Jabatan Pendidikan Negeri Perak

PENGERUSI

Encik Syahrul Lizan bin Mohamed Nasir
Ketua Unit Matematik
Sektor Pengurusan Akademik
Jabatan Pendidikan Negeri Perak

PENYELARAS MODUL

Encik Khairul Farez bin Nahravi
Penolong Pengarah ICT dan Pengkomputeran
Sektor Pengurusan Akademik
Jabatan Pendidikan Negeri Perak

KETUA PENGGUBAL MODUL

Pn. Farida binti Yusof
SMK Trolak Selatan

PENOLONG KETUA PENGGUBAL

Cik Maslin binti Kamaruddin
SMK Sultan Yussuf

PARA PENGGUBAL ITEM MODUL

En. Hafezullah bin Shafie
SMK Jalan Tasek
En. Shahrul bin Daud
SMK Ambrose
Pn. Hazzra binti Abdul Malik
SMK Toh Indera Wangsa Ahmad
Pn. Narizah binti Mohd Rozali
SMK Gerik
Pn. Hamidah binti Abdul Rahim
SMK Hutan Melintang
Pn. Adibah Nurhashimah binti Rahmat
SMK Sri Kurau
Pn. Nur Adila binti Ibrahim
SMK Methodist ACS Setiawan
Pn. Salbiah binti Mohamad Sabri
SMK Sungai Pari
Cik Naizatul Aslamiah binti Mohamad Zainuddin
SMK St. Michael

Seulas Pinang.

Assalamualaikum wrt wbt...

Modul ini dihasilkan oleh panel penggubal Modul Amanjaya oleh Jurulatih Utama Sains Komputer Negeri Perak. Modul ini mengandungi soalan dari setiap bab sukatan mata pelajaran Sains Komputer Tingkatan 4 dan 5.

Penyediaan Modul Amanjaya ini bertujuan membantu guru Sains Komputer dalam PdPc. Selain daripada itu, modul ini dapat membantu calon-calon dengan pelbagai bahan yang berbentuk topikal dan berunsurkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) sejajar dengan keperluan calon SPM terkini yang memerlukan mereka menjana dan mengembangkan idea.

Modul ini diharap dapat membantu meningkatkan kecemerlangan calon-calon SPM negeri Perak.

Sekian.

Khairul Farez bin Nahrawi
Penolong Pengarah ICT dan Pengkomputeran
Sektor Pengurusan Akademik
Jabatan Pendidikan Negeri Perak

CARA PENGGUNAAN MODUL

PANDUAN

1. Modul Cemerlang dan Halus disediakan berdasarkan format peperiksaan SPM terkini.
2. Modul ini mengandungi soalan-soalan bukan rutin (KBAT) SPM.
3. Modul ini boleh dijadikan panduan kepada guru-guru di negeri Perak sebagai panduan peperiksaan bertulis Sains Komputer 3770 bagi SPM 2018.
4. Modul ini sesuai dijadikan modul di dalam bilik darjah sebagai bahan PdPc, latih tubi, kelas tambahan dan kelas tutorial.
5. Modul ini juga sesuai digunakan oleh pelajar cemerlang dan berpotensi cemerlang.
6. Guru perlu memilih topik yang telah disediakan untuk digunakan sebagai latihan secara latih tubi menjelang peperiksaan SPM supaya penguasaan pelajar terhadap tajuk terpilih dapat diperkukuh.

SOALAN 1 (1.2 Algoritma) (ANALISIS)

Lukiskan algoritma untuk menyelesaikan masalah berikut.

“Pelajar jurusan seni sedang mencari bahan rujukan di laman-laman sesawang. Bahan yang telah dipilih akan dicetak.”

Pastikan anda boleh membina algoritma dalam 3 tahap iaitu urutan, pilihan dan ulangan.

(10 markah)

SOALAN 2 (1.2 Algoritma) (MENCIPTA)

Bina algoritma berdasarkan arahan yang diberikan. Kemudian bina jadual yang menunjukkan perubahan pemboleh ubah dan output.

Paparkan nombor secara berikut :

- Nombor yang diterima turun satu satu nilai sehingga 0
- Contoh input = 10
- Contoh output yang dicari : nilai genap

(15 markah)

SOALAN 3 (1.2 Algoritma) (MENCIPTA)

Anda ingin membeli bahan-bahan untuk menyiapkan jamuan akhir tahun bagi kelas anda.. Bina algoritma yang perlu anda lalui sehingga anda selesai membeli .

(4 markah)

SOALAN 4 (1.2 Algoritma) (ANALISIS)

Bina carta alir untuk memaparkan nombor terbesar antara 3 nombor.

(4 markah)

SOALAN 5 (1.4 Struktur Kawalan) (MENCIPTA)

Sebuah aplikasi menerima markah murid dan menentukan gred yang sesuai .

Gred	Markah	Status
A	80 - 100	Cemerlang
B	65 - 79	Kepujian
C	50 - 64	Baik
D	40 - 49	Lulus
E	01 - 39	Gagal

Bina algoritma yang sesuai untuk mewakili pemilihan gred berdasarkan jadual yang diberi.
(10 markah)

SOALAN 6 (1.5 Amalan Terbaik Pengaturcaraan) (ANALISIS)

Senaraikan gaya penulisan atur cara yang perlu dipraktikkan oleh seorang pengatur cara.
Justifikasikan jawapan anda.

(10 markah)

SOALAN 7 (1.6 Struktur Data dan Modular) (ANALISIS)

```
1 public static void main(String [ ] args){  
2     paparHarga("telefon pintar",1500.0);  
3 }  
4 static void paparHarga(String item,  
    double h){  
5     System.out.print("Harga " + item + "  
        adalah " + h);  
6 }
```

Kenal pasti baris pernyataan di bawah dengan menulis nombor baris bagi atur cara di atas :

- a) Subatur cara main()
- b) Definisi paparHarga
- c) Panggilan paparHarga
- d) Subatur cara pemanggil

(4 markah)

SOALAN 8 (1.6 Struktur Data dan Modular) (MENILAI)

Diberi dua set atur cara Java seperti yang berikut :

Atur cara A	Atur cara B
<pre>static void inkremen(int nom){ nom = nom + 1; } public static void main(String[] args) { System.out.print(inkremen(9)); }</pre>	<pre>static int inkremen(int nom){ nom = nom + 1; return nom; } public static void main(String[] args) { System.out.print(inkremen(9)); }</pre>

- (a) Tentukan output Atur cara A
 - (b) Tentukan output Atur cara B
- (4 markah)

SOALAN 9 (1.7 Pembangunan Aplikasi) (ANALISIS)

Katakan anda dikehendaki menyelesaikan masalah kiraan pembayaran penggunaan komputer di cybercafé. Pembayaran dilakukan mengikut tempoh jam penggunaan.

Bina analisis IPO bagi masalah di atas.

(4 markah)

SOALAN 10 (1.7 Pembangunan Aplikasi) (MENCIPTA)

Berdasarkan pseudokod di bawah, lakar carta alir untuk mereka bentuk penyelesaian kepada masalah di bawah.

OUTPUT Siapa nama anda?

INPUT pengguna masukkan nama

SIMPAN input pengguna sebagai pemboleh ubah nama

OUTPUT 'Berapa markah anda'+ nama

INPUT pengguna masukkan markah

SIMPAN input pengguna sebagai pemboleh ubah markah

Jika markah ≥ 40 then

OUTPUT " Syabas + nama, anda lulus ! "

ELSE

OUTPUT "Cuba lagi + nama"

(10 markah)

SOALAN 11 (1.7 Pembangunan Aplikasi) (MENCIPTA)

```
import java.util.Scanner;

public class positifNegatif {

    public static void main (String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print ("Masukkan satu nombor : ");

        double nombor = input.nextDouble();

        if (nombor >0) {

            System.out.println(nombor + " ialah nombor positif");

        }

        else if (nombor <0) {

            System.out.println (nombor + " ialah nombor negatif ");

        }

    }

}
```

```
else
```

```
    System.out.println ("Nombor sifar");
```

```
}
```

```
}
```

Lakarkan carta alir berdasarkan kod pengaturcaraan Java berikut.

(4 markah)

SOALAN 12 (1.7 Pembangunan Aplikasi) (ANALISIS/MENCIPTA)

Jadual Input Proses Output (IPO) dibawah menunjukkan analisa penyelesaian masalah untuk mengira bonus bagi pekerja swasta.

INPUT	PROSES	OUTPUT
Gaji asas Kadar bonus	Dapatkan gaji asas Dapatkan kadar bonus $\text{Kadar bonus} = (20/100)(\text{gaji asas})$ $\text{Gaji penuh} = \text{gaji asas} + \text{kadar bonus}$	Gaji penuh

- Berdasarkan jadual IPO di atas, bina pseudokod yang sesuai berdasarkan maklumat yang diberikan.
(8 markah)
- Apakah output yang dipaparkan jika gaji asas pekerja adalah sebanyak RM3000.
(2 markah)

SOALAN 13 (1.1 Strategi Penyelesaian Masalah)

_____ sebagai proses mengkaji butiran sesuatu masalah untuk mendapatkan satu penyelesaian.

(1 markah)

Senaraikan empat teknik pemikiran komputasional dalam penyelesaian masalah.

(1 markah)

SOALAN 14 (1.1 Strategi Penyelesaian Masalah)

Pihak Lembaga Peperiksaan Malaysia telah menyenaraikan beberapa soalan projek yang perlu diselesaikan oleh pelajar-pelajar elektif Sains Komputer. Berikan satu contoh aktiviti dan laksanakan proses penyelesaian masalah berstrategi.

(8 markah)

SOALAN 15 (1.5 Amalan Terbaik Pengaturcaraan)

Senaraikan tiga jenis ralat yang sering berlaku dalam pengaturcaraan Java. Terangkan secara ringkas satu daripada tiga jenis ralat tersebut.

(4 markah)

SOALAN 16 (1.6 Struktur Data dan Modular)

Di dalam sesuatu organisasi, pembahagian tugas amat perlu bagi melancarkan sesuatu tugas. Demikian halnya dengan atur cara komputer.

Senaraikan 2 kelebihan menggunakan struktur modul atau subatur cara dalam pembangunan pengaturcaraan.

(4 markah)

SOALAN 17 (1.7 Pembangunan Aplikasi)

Kitaran hayat pembangunan aplikasi merupakan satu kitaran fasa yang berjujukan dan menjadi pelan tindakan yang berkesan kepada pasukan yang membangunkan aplikasi.

Huraikan dua fasa yang terlibat dalam kitaran hayat pembangunan sistem.

(4 markah)

SOALAN 18 (1.7 Pembangunan Aplikasi)

Anda ditugaskan membangunkan aplikasi bagi mengira gaji pekerja berserta bonus imbuhan. Lukiskan carta gantt bagi menunjukkan setiap peringkat pembangunan.

(4 markah)

SOALAN 19 (1.7 Pembangunan Aplikasi)

Anda ditugaskan membangunkan aplikasi bagi mengira gaji pekerja berserta bonus imbuhan. Bina pseudokod dan carta alir bagi membantu tugas anda tersebut.

(4 markah)

SOALAN 20 (1.6 Struktur Data dan Modular)

----- ialah pemboleh ubah yang membolehkan koleksi beberapa nilai data (elemen) dalam satu-satu masa dengan menyimpan setiap elemen dalam ruang memori berindeks.

(1 markah)

int [] senaraiMarkah = { 10,20,30,40,50 }

Merujuk sintaks di atas, lukiskan blok memori pemboleh ubah mudah berbanding lukisan blok memori tatasusunan.

(3 markah)