

Bahagian A
[50 markah]

No	Cadangan Jawapan	Markah
1 L	Mengumpul dan menganalisis data tentang waktu kesesakan jalan raya.	1m
	Menjana idea seperti menggunakan laluan alternatif atau keluar lebih awal.	1m
	Melaksanakan dan menilai penyelesaian yang paling sesuai.	1m
	@ 1. Mengenal pasti punca kelewatan seperti kesesakan lalu lintas pada waktu pagi. 2. Membuat perancangan masa dengan keluar rumah lebih awal. 3. Menggunakan pengangkutan alternatif seperti motosikal atau pengangkutan awam. Atau: 1. Mengumpulkan maklumat tentang laluan yang kurang sesak. 2. Memilih penyelesaian terbaik selepas membandingkan beberapa laluan. 3. Menilai sama ada tindakan yang diambil berjaya mengurangkan kelewatan. Atau: 1. Menentukan masalah utama yang menyebabkan Ahmad lewat ke sekolah. 2. Menjana idea penyelesaian seperti berkongsi kenderaan dengan rakan. 3. Membuat penambahbaikan jika masih lewat hadir ke sekolah. Ada kata kunci 1M. Senarai mana-mana 8 proses yang ada dapat 1M. Penerangan adalah optional.	
2 K	X : public static void main(String[] args)	1m
	Y: int MARKAH = data.nextInt();	1m
	Z: if (MARKAH >= 40)	1m
	<i>**nama pemboleh ubah sama dengan carta alir abaikan huruf kecil dan besar.</i>	

3 K	<table><tr><th>Kategori</th><th>Pengecam</th></tr><tr><td>Pemboleh ubah</td><td>suhuSemasa/penghawaDingin</td></tr><tr><td>Pemalar</td><td>SUHU_MAKSIMUM</td></tr></table>	Kategori	Pengecam	Pemboleh ubah	suhuSemasa/penghawaDingin	Pemalar	SUHU_MAKSIMUM	1m 1m
Kategori	Pengecam							
Pemboleh ubah	suhuSemasa/penghawaDingin							
Pemalar	SUHU_MAKSIMUM							
4 K	P : pilihan Q: break R : default	1m 1m 1m						
5 K	Luas segitiga ialah : 22.0	1m 1m						
6 K	A. Function/fungsi B. Procedure/prosedur	1m 1m						
7 K	System Development Life Cycle/Kitaran Hayat Pembangunan Sistem	1m						
8 K	GURU <u>noKPGuru</u> alamatGuru	1m 1m 1m						
9 K	i) IDPengundi * wajib di jawab jika tidak jawapan ii tidak bernilai ii) - IDPengundi mempunyai nilai yang unik. - Nilai IDPengundi tidak dibiarkan kosong (null) - Nilai IDPengundi tidak berulang. - Nilai IDPengundi yang tetap dan tidak berubah - Nilai IDPengundi yang stabil (**mana-mana 2)	1m 1m 1m						

10 K	NamaMurid	Unitberuniform	Kelab	1m		
	Abu Bakar	Pengakap	STEM	1m		
11 K	Langkah	Proses		1m		
	2	Membangunkan reka bentuk alternatif		1m		
	3	Membina prototaip interaksi		1m		
	4	Membuat penilaian reka bentuk interaksi produk		1m		
	1	Mengenal pasti keperluan interaksi		1m		
12 L	1 GHz = 1 000 000 000 kitaran sesaat			1m		
	3.5 GHz = 3.5 x 10 ⁹ = 3 500 000 000 kitaran sesaat			1m		
13 L	P : Pengkompil / Compiler			1m		
	Q: Pentafsir / Interpreter			1m		
14 K	A	B	P	Q	F	1m
	0	0	0	1	0	1m
	0	1	1	1	1	1m
	1	0	1	0	0	1m
	1	1	0	0	0	1m
	*satu baris 1 markah					
15 K	a) ENTITI					1m
	b) HUBUNGAN/SET HUBUNGAN					1m
	C) ATRIBUT					1m
16 K	CREATE TABLE MURID (					1m
	IDMurid varchar(7) PRIMARY KEY,					1m
	NamaMurid varchar (30),					
	Umur int(4),					
	NamaKelas varchar (20)					
	)					1m

17L	a) Isihan Pilih/Selection Sort	1m
	b) menaik	1m
18K	\$myfile = fopen("Maklumat_Murid.txt", "r");	1m
	\$myfile = fopen ("Maklumat_Murid.txt", "r");	1m
19 L	i) Prinsip jenis persekitaran web yang dibina.	1m
	ii) Satu laman web sepatutnya boleh dilayari dari pelbagai jenis platform/pelayar(<i>browser</i>)	1m
	<i>**platform merujuk kepada jenis peranti</i>	
	<i>** Jawapan relevan dengan prinsip laman web diterima</i>	
20 K	Rangka Wayar – WireFrame	1m
	Pelanggan/Pelayan (Client/Server)	1m

Bahagian B
[50 markah]

No	Cadangan Jawapan	Markah
21	a) Membuat Perbandingan: Baris ini digunakan untuk membandingkan dua nilai elemen yang bersebelahan dalam tatasusunan (<i>array</i>) tahun.	1m
	Menentukan Susunan Isihan: Penggunaan simbol < (lebih kecil daripada) dalam algoritma Isihan Buih (<i>Bubble Sort</i>) ini menunjukkan bahawa senarai tahun tersebut sedang disusun mengikut tertib menurun (daripada nilai terbesar kepada nilai terkecil).	1m
	b) sementara = tahun [j]; tahun [j] = tahun [j +1]; tahun [j +1] = sementara ; Ikut urutan dan semua lengkap *tidak ikut urutan hilang 1markah	1m 1m 1m 1m
	c) Senarai Tahun sebelum isih : 2006,2026,2016,1986,2036,1996 Senarai Tahun selepas isih : 2036,2026,2016,2006,1996,1986	1m 1m
	d) Menulis komen yang sesuai pada setiap fungsi/baris(1m)+ memudahkan pengatur cara baru di kemudian hari (1m) atau Menggunakan pemboleh ubah yang bermakna (1m) + supaya pengatur cara mudah untuk menyelesaikan ralat apabila berlaku.(1m) * justifikasi yang relevan amalan baik pengaturcaraan	1+1
22	ai) 2NF PEMBELIAN (NoInvois <KP><KA>, KodItem<KP><KA>, Kuantiti) ITEM (KodItem<KP>, NamaItem, Harga, kodVendor, NamaVendor, NoTelVendor) INVOIS (NoInvois <KP>, Tarikh)	
	**tiga jadual **atribut lengkap ** KP betul ** KA betul ** perwakilan grafik dan pernyataan teks diterima	1m 2m 1m 1m
	ii) 3NF	

	PEMBELIAN(NoInvois <KP><KA>, KodItem<KP><KA>, Kuantiti) ITEM (KodItem<KP>, NamaItem, Harga, kodVendor<KA>) INVOIS (NoInvois <KP>, Tarikh) VENDOR (kodVendor<KP>, NamaVendor, NoTelVendor) **nama jadual dan atribut lengkap ** KP betul ** KA betul ** fokus kepada jadual ITEM dan VENDOR sahaja ** perwakilan grafik dan pernyataan teks diterima	1m 1m 1m																					
	b) Terdapat Kebergantungan fungsi sepenuh pada jadual Pembelian iaitu kuantiti bergantung sepenuhnya kepada KodItem dan NoInvois / jadual Invois iaitu Tarikh bergantung sepenuhnya pada NoInvois Tidak terdapat kebergantungan fungsi separa kerana telah dihapuskan. Terdapat kebergantungan fungsi transitif pada jadual item iaitu atribut NamaVendor dan NoTelVendor bergantung kepada atribut biasa KodVendor. Kebergantungan fungsi transitif perlu dihapuskan untuk mengelakkan kelewahan data. **mana-mana dua	1m 1m																					
3	i) <table border="1"> <tr> <td>INPUT</td><td>Nombor _PIN</td><td>1m</td></tr> <tr> <td rowspan="7">PROSES</td><td>Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang”</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>pembilang = pembilang + 1</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>ATAU</td><td></td></tr> <tr> <td>Selagi pembilang<=3 Uji Nombor _PIN Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang” Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”</td><td>1m 1m 1m</td></tr> <tr> <td>Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”</td><td>1m</td></tr> <tr> <td>OUTPUT</td><td>“ Selamat Datang” / “Nombor PIN Salah” / “Akaun Anda Disekat”</td><td>1m</td></tr> </table>	INPUT	Nombor _PIN	1m	PROSES	Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang”	1m	Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”	1m	pembilang = pembilang + 1	1m	Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”	1m	ATAU		Selagi pembilang<=3 Uji Nombor _PIN Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang” Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”	1m 1m 1m	Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”	1m	OUTPUT	“ Selamat Datang” / “Nombor PIN Salah” / “Akaun Anda Disekat”	1m	
INPUT	Nombor _PIN	1m																					
PROSES	Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang”	1m																					
	Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”	1m																					
	pembilang = pembilang + 1	1m																					
	Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”	1m																					
	ATAU																						
	Selagi pembilang<=3 Uji Nombor _PIN Jika Nombor _PIN betul PAPAR “ Selamat Datang” Jika tidak PAPAR “Nombor PIN Salah”	1m 1m 1m																					
	Jika pembilang >3 PAPAR “Akaun Anda Disekat”	1m																					
OUTPUT	“ Selamat Datang” / “Nombor PIN Salah” / “Akaun Anda Disekat”	1m																					

	<pre> graph TD MULA([MULA]) --> SETKAN[SETKAN pembilang = 0] SETKAN --> MASUKKAN[/Masukkan Nombor_PIN/] MASUKKAN --> JIKA{Jika Nombor_PIN betul?} JIKA -- YA --> PAPAR1[/PAPAR "Selamat Datang"/] JIKA -- TIDAK --> PAPAR2[/PAPAR "Nombor PIN Salah"/] PAPAR2 --> PEMBILANG[pembilang = pembilang + 1] PEMBILANG --> KURANG{pembilang < 3} KURANG -- YA --> MASUKKAN KURANG -- TIDAK --> PAPAR3[/PAPAR "Akaun Anda Disekat"/] PAPAR3 --> TAMAT([TAMAT]) PAPAR1 --> TAMAT </pre> Mula / Tamat 1m Ya/Tidak 1m Input 1m Uji Nombor_PIN (syarat) 1m Output Papar “Selamat Datang” / “Nombor PIN Salah” 1m Pembilang++ 1m Aliran ulangan/logik 1m Uji pembilang < 3 1m Output Papar “Akaun Anda Disekat” 1m	
4	a) Cadangan jawapan B adalah yang terbaik. Penstrukturan kandungan atau maklumat Cadangan jawapan B mempunyai penstrukturan kandungan atau maklumat yang baik mengikut kesesuaian institusi atau jenis pengguna berbanding cadangan jawapan A. Kesan: Ini bertujuan memudahkan pengguna mencapai maklumat mengikut kategori. Penstrukturan halaman Cadangan jawapan B mempunyai penstrukturan halaman yang baik seperti mempunyai peta laman sitemap berbanding cadangan jawapan A tiada peta laman sitemap . Kesan:	1m 1m + 1m 1m + 1m

Ini bertujuan untuk supaya sebuah laman web profesional perlu menggunakan gambar rajah tapak (<i>site diagram</i>) sebagai alat untuk menyampaikan struktur laman web dan sebagai panduan kepada pengguna. Reka bentuk antara muka Cadangan jawapan B mempunyai rekabentuk antaramuka yang lebih berbentuk korporat berbanding cadangan jawapan A yang sedikit <i>fancy</i> (tidak formal/korporat) dan terlalu ringkas. Kesan: Ini akan memudahkan pengguna untuk menggunakan atau menggambarkan keseluruhan web yang akan dibangunkan benar-benar sesuai. Reka bentuk navigasi Cadangan jawapan B mempunyai rekabentuk navigasi yang terbaik berbanding cadangan jawapan A. Kesan: Ini akan memudahkan pengguna untuk membuat pilihan dengan memaparkan kumpulan pilihan pautan dengan lebih tersusun.	1m + 1m 1m + 1m
Ringkasan Penambahbaikan Cadangan C * Navigasi (Navigation): Menyediakan struktur menu yang komprehensif ('Utama', 'Korporat', 'e-Perkhidmatan') dan sentiasa kelihatan untuk memudahkan capaian maklumat pantas tanpa klik tambahan. * Typografi (Typography): Menggunakan hierarki teks yang jelas dengan fon sans-serif moden bersaiz besar untuk tajuk utama serta fon serif untuk petikan aspirasi bagi mewujudkan kontras. * Warna dan Grafik (Color and Graphics): Menghapuskan kotak *placeholder* kosong ('X') dan menggantikannya dengan foto realistik pelajar/guru, serta mengehadkan penggunaan warna aksen (teal/biru tua) hanya pada butang tindakan interaktif. * Jenis Persekitaran Laman Web (Website Environment Type): Menggabungkan persekitaran portal kerajaan yang formal dengan	4m

	susun atur korporat moden yang lebih mesra pengguna dan tidak terlalu padat dengan teks. * Penekanan Maklumat (Information Emphasis): Memberikan fokus visual utama kepada identiti jabatan dan maklumat kritikal ('Pengumuman' & 'Peperiksaan') melalui susunan berbentuk kad yang kemas. * Keseimbangan Visual (Visual Balance): Mengimbangkan reka bentuk secara simetri pada bahagian kad maklumat bawah untuk kestabilan, serta asimetri pada bahagian *banner* atas untuk dinamisme visual. * Perbezaan Elemen Laman Web (Website Elements Contrast): Meningkatkan kontras dengan meletakkan kad kandungan berwarna putih di atas latar belakang kelabu lembut serta menambah bayang halus (*drop shadow*) supaya elemen penting kelihatan timbul. **pilih 2 yang mana sesuai	
	c) Pengesahsahihan input ialah proses menyemak data yang dimasukkan oleh pengguna supaya data tersebut betul dan mengikut format yang ditetapkan sebelum disimpan ke dalam pangkalan data. Supaya maklumat penting pengguna lengkap dan mengelakkan ralat semasa penyimpanan data dalam pangkalan data. **ayat setara diterima	1m 1m