

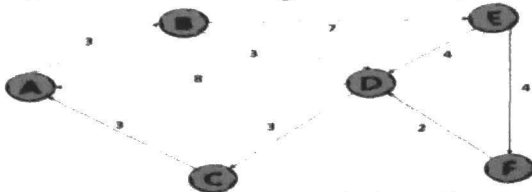


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah : Struktur Data
Semester/ Sks : II / 3 Sks
Kelas : A
Program Studi : Teknologi Informasi
Sifat Ujian : *Close Book*
Dosen : Karnadi, S. Kom., M. Kom.

Perhatian !

1. Kerjakan dengan rapi dan jelas
 2. Dilarang bekerjasama dan saling pinjam alat tulis
 3. Jangan mencoret-coret lembar soal
 4. Lembar Soal dikumpulkan kepada Pengawas (DIMASUKAN KEDALAM LEMBAR JAWABAN)
1. Gambar dibawah ini adalah graf berarah yang memiliki beban masing-masing sebagai berikut (20%)



Dari gambar graf berarah dengan beban diatas, :

- a. Representasikan graf diatas dengan menggunakan matriks beban!
 - b. Buatlah implementasi dengan bahasa Algoritma dari matriks beban yang didapatkan pada soal A !
2. Buatlah algoritma untuk menampilkan struktur data List dibawah ini! (30%)

```
List kosong
elemen ke: 1
nim      : 16501019
nama     : Andik
kode kuliah : IT40K1
nilai    : A
kode kuliah : IT40Z1
nilai    : A
kode kuliah : IT40Z2
nilai    : A
-----
elemen ke: 2
nim      : 16501019
nama     : Shalahuddin
kode kuliah : IT5141
nilai    : A
kode kuliah : IT5021
nilai    : A
-----
elemen ke: 3
nim      : 16501019
nama     : Rosa
kode kuliah : IT5321
nilai    : A
-----
List kosong
```

3. Buatlah stack yang memiliki isi elemen berupa karakter (Stack berisi sebuah string), balikan penulisan isi string dengan konsep Stack! (20%)
4. Jelaskan dan berikan contohnya apa yang anda ketahui tentang : (10%)
 - a. *Binary Search*
 - b. *Insertion Sort*
5. Diketahui notasi infix $A + B * C + D / E$, Ubahlah kenotasi Suffix dan Prefix. Dan Diketahui Notasi $A * (R + (C - D)) * (E - F) + T$ Ubahlah kenotasi Suffix dan Prefix. (20%)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah	: Aljabar Linear
Semester/ Sks	: II / 3 Sks
Kelas	: A
Program Studi	: Teknologi Informasi
Sifat Ujian	: <i>Open Book</i>
Dosen	: Arvin Efriani, M.Pd

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan baik dan benar !!!

1. Jika vektor posisi \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} didefinisikan oleh $\overline{OA} = 2i - j + 3k$, $\overline{OB} = 3i + 2j - 4k$, $\overline{OC} = -i + 3j - 2k$, tentukanlah:
 - a. Vektor \overline{AB} (skor 10)
 - b. Hasil kali vektor $\overline{AB} \times \overline{BC}$ (skor 10)
2. Cairan bensin mudah terbakar di atmosfer. Jika suatu benda dingin ditempatkan langsung di atas bensin maka air akan memadat pada benda itu dan suatu lapisan karbon juga akan terbentuk pada benda itu. Persamaan kimia untuk reaksi ini berbentuk:
$$x_1 C_6H_6 + x_2 O_2 \rightarrow x_3 C + x_4 H_2O$$
Tentukan nilai dari x_1 , x_2 , x_3 , dan x_4 untuk menyeimbangkan persamaan ini. (skor 15)
3. Diketahui $P = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} -4 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Tentukanlah $\det(P \cdot Q^t)$ (skor 15)
Catatan : Q^t merupakan transpose dari matriks Q dan $(P \cdot Q^t)$ merupakan perkalian antara kedua matriks
4. Carilah nilai eigen dan vector eigen dari matriks yang bersesuaian berikut ini:
$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} \text{ (skor 30)}$$
5. Dari soal nomor 4, apakah matriks tersebut dapat didagonalisasi? Jika memang dapat, tentukan P dan matriks diagonal $P^{-1}AP$. (skor 20)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah	: Pemrograman Web Dinamis II
Semester/ Sks	: II / 4 Sks
Kelas	: AB
Program Studi	: Teknologi Informasi
Sifat Ujian	: <i>Close Book</i>
Dosen	: Apriansyah, S.Kom.,M.Kom

1. *if(isset(\$_POST[submit]))*
tuliskan fungsi sintak php tersebut.....

2. Sebutkan fungsi dari :
- DNS
 - HREF
 - Method
 - Session_start()
 - Encryption dan Hashing

3. Tuliskan hasil output dari coding di bawah ini :

```
1. <?php
2.
3. $nilaix = 256;
4. $nilaiy = 125;
5.
6. echo "\$nilaix = " . $nilaix;
7. echo "<br /> \$nilaiy = " . $nilaiy;
8. if ($nilaix < $nilaiy)
9. {
10.     echo "<br /> \$nilaix lebih kecil dari \$nilaiy"; sz
11. }
12. else
13. {
14.     echo "<br /> \$nilaix lebih besar dari \$nilaiy";
15. }
16.
17. ?>
```

4. Buatlah kode php untuk mengkoneksi dengan database

5. Buatlah coding untuk membuat halaman login seperti dibawah ini:

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Proses"/>	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah	: Matematika Diskrit
Semester/ Sks	: III / 3 Sks
Kelas	: B
Program Studi	: Teknologi Informasi
Sifat Ujian	: Buka Catatan 1 Lembar HVS
Dosen	: Arvin Efriani, M.Pd

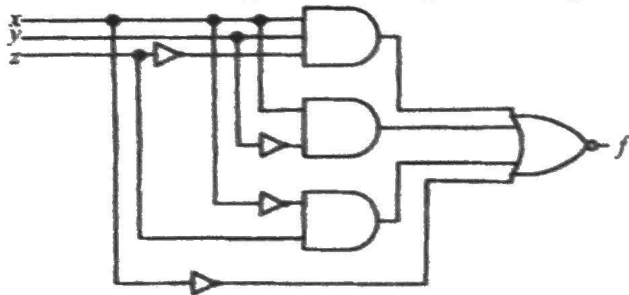
Kerjakanlah soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Diketahui fungsi Boolean $f(x, y, z) = xy + x'z$

Tentukanlah :

- Bentuk kanonik *sum of product* (POS)
- Bentuk kanonik *product of sum* (SOP)
- Gambarlah ke dalam rangkaian logika

2. Diberikan gambar rangkaian logika seperti di bawah ini:



- Tuliskan fungsi Boolean $f(x, y, z)$ yang merepresentasikan rangkaian di atas
- Tuliskan fungsi Boolean $f(x, y, z)$ dalam bentuk kanonik POS
- Sederhanakan rangkaian di atas dengan menggunakan Peta Karnaugh, lalu gambarkan rangkaian hasil pentederhanaannya.

3. Diketahui $P = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} -4 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Tentukanlah $\det(P \cdot Q^t)$ (skor 15)

Catatan : Q^t merupakan transpose dari matriks Q dan $(P \cdot Q^t)$ merupakan perkalian antara kedua matriks

..... **GOOD LUCK**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata Kuliah	: Jaringan Komputer
Semester/ Sks	: III / 4 Sks
Kelas	: AB
Program Studi	: Teknologi Informasi
Sifat Ujian	: Tutup Buku
Dosen	: Dedi Haryanto, S. Kom., M.Kom.

1. Jelaskan pengertian kabel UTP dan fungsinya ?
2. Sebutkan susunan kabel straight dan cross ?
3. Menurut Herlambang (2008:213) Class full addres merupakan metode pembagian Ip addres kedalam 5 kelas, Jelaskan kelima kelas tersebut ?
4. Apa yang dimaksud dengan DHCP ?
5. Apa yang dimaksud dengan DHCP server dan DHCP claien ?
6. Sebutkan 4 jenis NAT yang anda ketahui ?
7. Apa yang dimaksud dengan ICS ?
8. Menurut Sofana (2012:242), tentang model refrensi DARFA hanya memiliki 4 lapisan, Jelaskan keempat lapisan tersebut ?
9. Rancanglah topologi jaringan Star, Bus, dan Peer to Peer.
10. Ubahlah nilia dibawah ini !
 - a. Desimas ke Biner
 1. 255
 2. 518
 3. 855
 4. 871
 5. 9010
 - b. Biner ke Desimal
 1. 1000111
 2. 1100100001
 3. 1101010110
 4. 10001110101
 5. 1010101010101