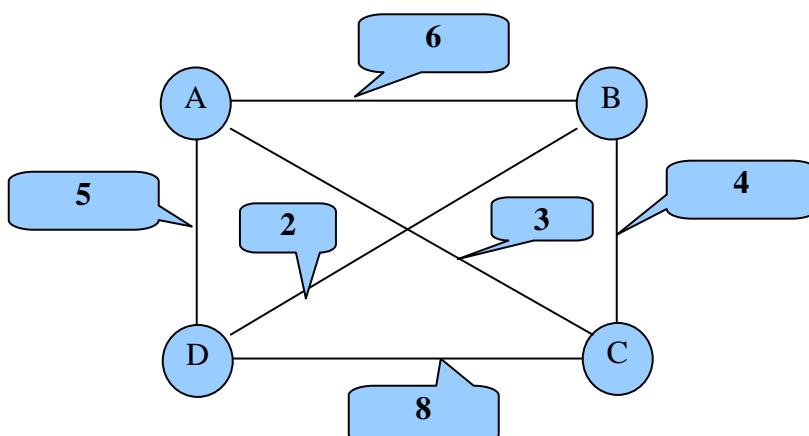


Mata Kuliah : Kecerdasan Buatan
Hari / Tanggal :
Kelompok :

Sifat :
Waktu :
Dosen :

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat untuk pertanyaan-pertanyaan dibawah ini

- Pernyataan yang benar tentang system pakar, kecuali :
 - Berusaha mengapdosi pengetahuan manusia ke komputer
 - Komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli
 - Komputer memberi informasi untuk para manager
 - Agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli
 - pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu nasehat
- Sistem pakar medical yang bisa mendiagnosa penyakit infeksi dan merekomendasi pengobatan dibuat di Standford University tahun 70-an adalah :
 - MYCIN
 - INFECT
 - MEDIC
 - STANDFORD
 - INFECTON
- FOLIO adalah sebuah contoh system pakar yang dibuat untuk bidang ilmu :
 - Bahasa.
 - Matematika
 - Kesehatan
 - Ekonomi
 - Politik
- Yang termasuk area permasalahan aplikasi system pakar, kecuali :
 - Prediksi
 - Kolaborasi
 - Diagnosi
 - Interpretasi
 - Debugging
- Dua lingkungan utama pada system pakar adalah :
 - Lingkungan Knowledge Base dan Inference Engine
 - Lingkungan Data dan Pakar
 - Lingkungan Pengembangan dan Kosultasi
 - Lingkungan Data dan Keputusan
 - Lingkungan Pencarian dan Keputusan
- Bahasa pemrograman yang biasa dipakai untuk membangun system pakar yang menggunakan logika predikat adalah :
 - Visual Basic
 - Pascal
 - PHP
 - Prolog
 - Java
- Suatu sistem pemrosesan informasi yang mempunyai karakteristik menyerupai jaringan syaraf manusia adalah...
 - sistem pakar
 - jaringan syaraf tiruan
 - algoritma genetika
 - logika fuzzy
 - bahasa alami
- Traveling Salesman Problem (TSP). Seorang salesman ingin mengunjungi n kota. Jarak antara tiap-tiap narkota sudah diketahui. Kita ingin mengetahui rute terpendek dimana setiap kota hanya boleh dikunjungi tepat 1 kali. Misal ada 4 kota dengan jarak antara tiap-tiap kota seperti berikut ini :
Jarak AB : 6 BC : 4 CD : 8 DA : 5 AC : 3 BD : 2



Solusi yang didapatkan jika memakai Simple Hill Climbing adalah :

- a. ABCD b. DCAB c. BCDA d. ACBD e. BDAC
9. Dari gambar Travelling Salesman Problem di atas, solusi yang didapatkan jika memakai Steepest Hill Climbing adalah :
- a. ABCD b. DCAB c. BCDA d. ACBD e. BDAC
10. Representasi pengetahuan berupa aturan/rules yang terdiri atas anteseden dan konsekuen disebut :
- a. Frame b. Script c. Sistem Produksi d. Jaringan semantik e. Hill Climbing
11. Joko mendapat nilai E pada ujiannya. Teman-temannya menduga bahwa pasti Joko tidak pernah belajar dengan :
- probabilitas Joko mendapat nilai E, jika malas belajar adalah 0,7
probabilitas Joko malas belajar tanpa memandang fakta apapun adalah 0,3
probabilitas Joko mendapat nilai E, jika tidak pernah masuk kuliah adalah 0,4
probabilitas Joko tidak pernah masuk kuliah tanpa memandang fakta apapun adalah 0,8
Nilai probabilitas Joko malas belajar karena dapat dapat nilai E adalah :
- a. 0,53 b. 0,64 c. 0,6 d. 0,70 e. 0,71
12. Pertengahan tahun 2002, ada indikasi bahwa turunnya devisa Indonesia disebabkan oleh permasalahan TKI di Malaysia. Apabila diketahui $MB[\text{devisaturun,TKI}] = 0,8$ dan $MD[\text{devisaturun,TKI}] = 0,3$ maka $CF[\text{devisaturun,TKI}]$:
- a. 0,24 b. 1,1 c. 0,5 d. 1,24 e. 1,5
13. Masih merujuk pada soal di atas (soal no.28), Akhir September 2002 kemarau berkepanjangan mengakibatkan gagal panen yang cukup serius, berdampak pada turunnya ekspor Indonesia. Bila diketahui $MB[\text{devisaturun,eksporturun}] = 0,75$ dan $MD[\text{devisaturun,eksporturun}] = 0,1$, maka $CF[\text{devisaturun,eksporturun}]$ dan $CF[\text{devisaturun,TKI} \cap \text{eksporturun}]$:
- a. 0,50 b. 0,51 c. 0,55 d. 0,56 e. 0,58
14. Dua bagian utama dari sistem kecerdasan buatan adalah....
- a. metode pencarian dan metode penalaran
b. basis pengetahuan dan motor inferensi
c. motor inferensi dan logika
d. basis pengetahuan dan representasi pengetahuan
e. forward chaining dan backward chaining
15. Berikut adalah langkah untuk mendefinisikan masalah ke dalam ruang masalah/ruang keadaan, kecuali...
- a. menetapkan kumpulan aturan
b. menetapkan satu atau lebih keadaan awal
c. menggambarkan keputusan-keputusan dan konsekuensinya
d. mendefinisikan suatu ruang keadaan
e. menetapkan satu atau lebih tujuan
16. JST tercipta sebagai suatu generalisasi model matematis dari pemahaman manusia (human cognition) yang didasarkan atas asumsi sebagai berikut, kecuali :
- a. neuron sebagai tempat informasi diproses
b. aliran sinyal antar neuron melalui sambungan penghubung
c. soma (badan sel) sebagai sambungan penghubung
d. Setiap sel syaraf akan menerapkan fungsi aktivasi terhadap sinyal hasil penjumlahan berbobot yang masuk kepadanya untuk menentukan sinyal keluarannya
e. sambungan penghubung memiliki bobot yang digunakan untuk menggandakan sinyal yang melaluinya
17. Tiga komponen utama dari neuron adalah...
1. dendrit, soma, dan akson
2. basis pengetahuan, dendrit, dan akson

3. informasi, basis pengetahuan dan lapisan
4. lapisan tersembunyi, informasi dan soma
5. badan sel, soma, dan dendrit

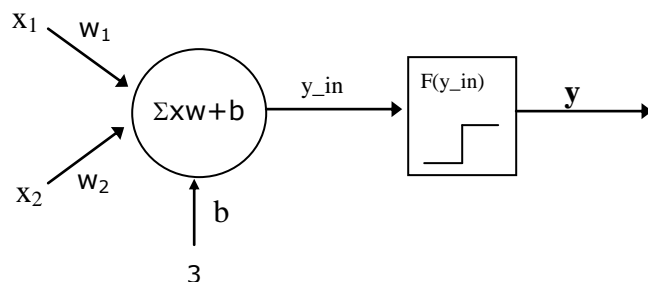
18. Berikut ini adalah karakteristik dari JST, kecuali...

- a. dapat belajar dari pengalaman
- b. beroperasi dengan data numerik
- c. tidak diprogram untuk menghasilkan keluaran tertentu
- d. output didasarkan pada pengalaman saat menjalani proses pembelajaran
- e. tidak dapat melakukan generalisasi atas contoh-contoh yang diperolehnya dan mengabstraksi karakteristik esensial input untuk data yang tidak relevan.

19. Karakteristik JST ditentukan oleh...

- a. input, proses dan output
- b. data dan informasi yang didapatkannya
- c. badan sel, dendrit, akson dan sinapsis
- d. arsitektur jaringan, proses belajar dan fungsi aktivasi
- e. pola-pola input

20. Perhatikan Gambar arsitektur JST berikut :



Diketahui nilai-nilai input $x_1 = 2$, $x_2 = -2$, bobot $w_1 = -1$, $w_2 = 1$, bias $b = 3$ dan fungsi aktivasi

$$y = \begin{cases} 0, & \text{jika } x < 4 \\ 1, & \text{jika } x \geq 4 \end{cases}$$

Berapa nilai y_{in} ?

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

21. Untuk JST soal nomor 6, berapa nilai y ?

- a. -2
- b. -1
- c. 0
- d. 1
- e. 2

22. Untuk JST pada soal nomor 6, jika fungsi aktivasinya diganti berikut

$$y = \begin{cases} 1, & \text{jika } y_{in} > 3 \\ 0, & \text{jika } -3 \leq y_{in} \leq 3 \\ -1, & \text{jika } y_{in} < -3 \end{cases}$$

Berapa nilai y_{in} dan y ?

- a. 2 dan -1
- b. 3 dan 0
- c. 4 dan 1
- d. 5 dan 2
- e. 6 dan 3

23. Proses pembelajaran yang cocok bagi JST untuk mengenali nilai suatu operasi logika adalah ...

- a. pembelajaran terstruktur
- b. pembelajaran sederhana
- c. pembelajaran tidak terawasi
- d. pembelajaran hybrid
- e. pembelajaran terawasi

24. Proses pembelajaran yang cocok bagi JST untuk mengenali huruf adalah ...

- a. pembelajaran terstruktur
- b. pembelajaran sederhana
- c. pembelajaran tidak terawasi
- d. pembelajaran hybrid
- e. pembelajaran terawasi

25. Berikut adalah alasan menggunakan logika fuzzy, kecuali...
- Mudah dimengerti
 - Fleksibel
 - Memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat
 - Dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan
 - Logika fuzzy didasarkan pada bahasa komputer

26. Diketahui himpunan tegas :

$S = [a,b,c,d,e,f,g,h,i,j]$ adalah semesta pembicaraan

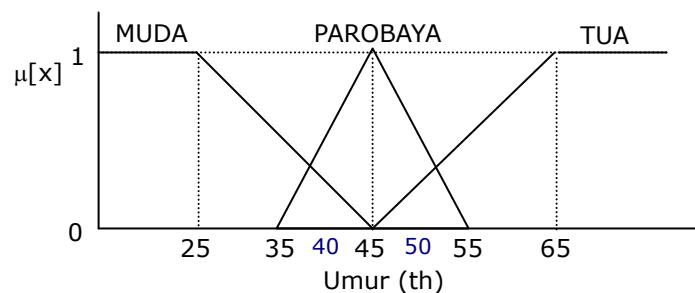
$P = [e,f,g,h]$

$Q = [a,b,c,i,j]$

Nilai keanggotaan $\mu_P[i]$, $\mu_Q[a]$, dan $\mu_Q[h]$ adalah...

- 1, 1 dan 1
- 0, 1 dan 0
- 0, 1, dan 1
- 1, 1, dan 0
- 0, 0, dan 0

27. Diketahui nilai keanggotaan untuk himpunan UMUR secara grafis :



Seseorang yang berumur 40 tahun, mempunyai nilai $\mu_{MUDA}[40]$ dan $\mu_{PAROBAYA}[40]$ masing-masing sebesar :

- 0.6 dan 0.8
- 0.25 dan 0.5
- 1 dan 0
- 0.8 dan 0.6
- 0.2 dan 0.4

28. Masih mengacu pada gambar soal no. 13, nilai $\mu_{TUA}[50]$ dan $\mu_{PAROBAYA}[50]$ masing-masing sebesar :...

- 0.75 dan 0.5
- 0.5 dan 0.25
- 0 dan 1
- 0.25 dan 0.5
- 0.5 dan 0.75

29. Diketahui :

derajat keanggotaan 40 tahun pada himpunan umur adalah 0.6. Derajat keanggotaan Rp. 1.500.000,- pada himpunan penghasilan adalah 0.9. Maka α predikat untuk umur 40 tahun dan penghasilan Rp. 1.500.000,- adalah...

- 0.83
- 0.12
- 0.6
- 0.9
- 1

30. Besar α predikat untuk umur 40 tahun atau penghasilan Rp. 1.500.000,- pada soal nomor 15 adalah...

- 0.83
- 0.12
- 0.6
- 0.9
- 1

31. Besar α predikat untuk umur bukan 40 tahun dan penghasilan Rp. 1.500.000,- pada soal nomor 15 adalah...

- 0.3
- 0.4
- 0.5
- 0.6
- 0.7

32. Perhatikan pernyataan berikut :

Jika tanah basah dan suhu dingin maka lama penyiraman pendek
 Jika tanah lembab dan suhu sejuk maka lama penyiraman sedang
 Dari pernyataan diatas yang termasuk variabel masukan adalah...

- tanah
- suhu
- lama penyiraman
- tanah dan suhu
- tanah dan lama penyiraman

33. Pada soal no.18 di atas yang termasuk variabel keluaran adalah...

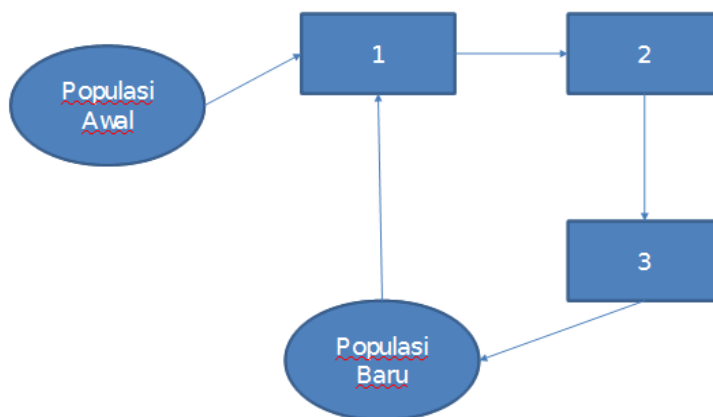
- tanah
- suhu
- lama penyiraman
- tanah dan suhu
- tanah dan lama penyiraman

34. Tahapan membangun sistem fuzzy adalah...

- input, proses, output
- fuzzifikasi, inferensi, proses penentuan output

- c. inferensi, fuzzifikasi, proses penentuan output
- d. input, fuzzifikasi, inferensi
- e. inferensi, proses, output

35. Perhatikan gambar siklus algoritma genetika berikut :



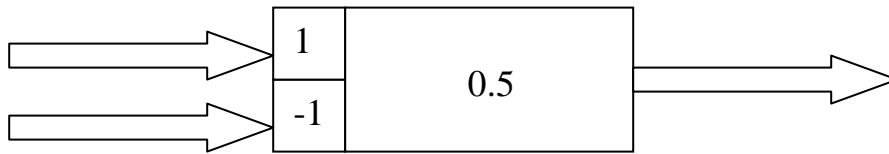
Bagian dari siklus yang bertanda 1, 2 dan 3 adalah...

- a. proses seleksi, evaluasi nilai fitness, cross over dan mutasi
 - b. evaluasi nilai fitness, cross over dan mutasi, proses seleksi
 - c. cross over dan mutasi, evaluasi nilai fitness, proses seleksi
 - d. proses seleksi, cross over dan mutasi, evaluasi nilai fitness
 - e. evaluasi nilai fitness, proses seleksi, cross over dan mutasi
36. Berikut adalah metode seleksi yang terdapat dalam algoritma Genetika, yaitu :
- a. Mesin seleksi alam
 - b. Mesin Yacobi
 - c. Mesin Roulette
 - d. Mesin cetak
 - e. Mesin Roudisteck
37. Nilai yang menyatakan satuan dasar yang membentuk arti tertentu dalam suatu kromosom disebut...
- a. gen
 - b. individu
 - c. populasi
 - d. generasi
 - e. nilai fitness
38. Dalam algoritma genetika, salah satu solusi yang mungkin dinyatakan oleh...
- a. gen
 - b. individu
 - c. populasi
 - d. generasi
 - e. nilai fitness
39. Nilai baik/tidaknya suatu individu dalam algoritma genetika disebut...
- a. gen
 - b. individu
 - c. populasi
 - d. generasi
 - e. nilai fitness
40. Representasi pengetahuan yang berupa kumpulan pengetahuan tentang suatu objek tertentu disebut...
- a. Frame
 - b. Script
 - c. Sistem Produksi
 - d. Jaringan semantik
 - e. Hill Climbing

Soal Uraian

1. (a) Representasikan tinggi badan seseorang menggunakan himpunan Fuzzy, yang diukur hingga 220 cm dengan cirri-ciri sebagai berikut: “sangat pendek” kurang/sama dengan 100 cm, “pendek” : 50 hingga 150 cm , “rata-rata” : 120 hingga 170 cm, “tinggi” : 160 hingga 190 cm, dan “sangat tinggi” diatas 175 cm. (b) berapa nilai keanggotaan $\mu_{\text{pendek}}[130]$ dan $\mu_{\text{rata-rata}}[130]$

2. Pencarian bobot sesuai perhitungan Process Elemen (PE) sederhana: penjumlahan: $\sum_i i \cdot w_i \geq T$
(penjumlahan semua perkalian input(i) & bobot(w) dibandingkan nilai ambang T)
Hitung keluaran dari Process Elemen (PE) berikut ini, jika masukan biner yang diberikan adalah: a: 0,0; b: 0,1; c: 1,0; d: 1,1



000 Selamat Mengerjakan 000