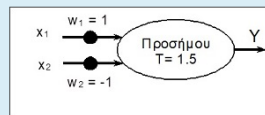


Ερώτηση 31

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
4,0 στα 4,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Στο Σχήμα δίνεται ένας νευρώνας με 2 εισόδους με βάρη $w_1=1$ και $w_2=-1$ και Συνάρτηση Ενεργοποίησης τη συνάρτηση προσήμου με κατώφλι $T=1.5$.



Να υπολογίστε την έξοδο του όταν η είσοδος είναι: $x_1=0, x_2=1$

Επιλέξτε ένα:

- ☐ $Y=-2$
- ☒ $Y=-1$ ✓
- ☐ $Y=0$
- ☐ $Y=1$
- ☐ $Y=2$

Ερώτηση 30

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
2,0 στα 2,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Ποιες από τις λογικές πύλες AND, OR, NOT, XOR ΔΕΝ μπορούμε να υλοποιήσουμε με το Perceptron;

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα:

- ☐ AND
- ☐ OR
- ☐ NOT
- ☒ XOR ✓
- ☐ Δεν μπορούμε καμία
- ☐ Μπορούμε όλες

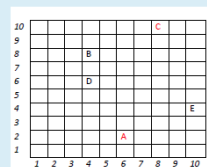
Ερώτηση 29

Λανθασμένη

Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 5,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Έστω ένα σύνολο σημείων με τις ακόλουθες συντεταγμένες (x, y) :

$A=(6,2)$, $B=(4,8)$, $C=(8,10)$, $D=(4,6)$ και $E=(10,4)$



Εφαρμόστε μία επανάληψη του αλγόριθμου των K-μέσων, για $K=2$, για να ομαδοποιήσετε όλα τα σημεία. Ως αρχικά κέντρα για τις δύο ομάδες να θεωρήσετε τα σημεία A και C.

Για τον υπολογισμό των αποστάσεων να χρησιμοποιήσετε την απόσταση Μανχάταν.

Επιλέξτε ένα:

- ☐ Ομάδα 1: (A, D, E) Ομάδα 2: (C, B)
- ☐ Ομάδα 1: (A, E) Ομάδα 2: (C, B, D)
- ☐ Ομάδα 1: (A, B) Ομάδα 2: (C, D, E)
- ☒ Ομάδα 1: (A, B, E) Ομάδα 2: (C, D) ✗

Ερώτηση 28

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
2,0 στα 2,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Έστω ένα σύνολο σημείων με τις ακόλουθες συντεταγμένες (x, y) :

$A=(6,2)$, $B=(2,6)$, $C=(8,10)$, $D=(8,6)$ και $E=(10,4)$

Ποια είναι η απόσταση Μανχάταν των σημείων C και D.

Επιλέξτε ένα:

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4 ✓
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10

Ερώτηση 27

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
5,0 στα 5,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

1. Δίνονται τα δεδομένα που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα και αντιστοιχούν σε 5 διαφορετικά καλάθια αγορών από ένα super market.

Καλάθι	Λαχανικά	Κρέας	Ζάχαρη	Μπύρες
1	1	1	1	1
2	1	1	0	0
3	0	0	1	0
4	1	1	1	1
5	1	1	0	1

Βρείτε την υποστήριξη (Support) και Εμπιστοσύνη (confidence) του κανόνα:

{Μπύρες} --> {Λαχανικά, Κρέας}

Επιλέξτε ένα:

- ☐ S=20% C=30%
- ☐ κανένα από τα προτεινόμενα
- ☒ S=60% C=100% ✓
- ☐ S=30% C=60%
- ☐ S=50% C=40%
- ☐ S=40% C=50%
- ☐ S=60% C=75%
- ☐ S=40% C=100%

Ερώτηση 26

Λανθασμένη

Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 6,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές πώλησης ακινήτων καθώς και το μέγεθος τους και η περιοχή τους.

Το μέγεθος έχει κανονικοποιηθεί στο διάστημα [0,1].

Προβλέψτε την τιμή της άγνωστης περίπτωσης 7, δηλ. <90, Κέντρο> με τη χρήση του αλγορίθμου 3 κοντινότερων γειτόνων (KNN).

Χρησιμοποιήστε την απόσταση Manhattan.

α/α	Μέγεθος (τμ)	Μέγεθος(τμ) (κανονικοποιημένο)	Περιοχή	Τιμή (Κ €)
1	115	0.9	Ανατολικά	200
2	100	0.5	Ανατολικά	180
3	110	0.8	Κέντρο	250
4	80	0	Κέντρο	180
5	120	1	Δυτικά	195
6	95	0.4	Δυτικά	170
7	90	0.3	Κέντρο	?

Επιλέξτε την πλησιέστερη τιμή.

Επιλέξτε ένα:

- ☐ 190
- ☒ 195 ✗
- ☐ 200
- ☐ 205
- ☐ 210
- ☐ 215
- ☐ 220
- ☐ 225
- ☐ 230

Ερώτηση 23

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
3,0 στα 3,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Για την εύρεση ενός συνόλου πελατών με κοινά χαρακτηριστικά θα χρησιμοποιήσουμε:

Επιλέξτε ένα:

- ☐ Ταξινόμηση
- ☒ Ομαδοποίηση ✓
- ☐ Παρεμβολή
- ☐ Κανόνες συσχέτισης
- ☐ Κανονικοποίηση
- ☐ Όλα αυτά
- ☐ Κανένα από τα αυτά

Ερώτηση 24

Λανθασμένη

Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 2,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Ποια είναι η εντροπία ενός συνόλου 20 δεδομένων που αποτελείται από 10 δεδομένα τύπου α και 10 δεδομένα τύπου β.

Επιλέξτε ένα:

- ☒ 0 ✗
- ☐ 0.5
- ☐ 1

Ερώτηση 25

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
3,0 στα 3,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Να κανονικοποιήσετε τις τιμές {10, 30, 50, 70} στο διάστημα [0, 1].

Επιλέξτε ένα:

- ☐ {0.10, 0.30, 0.50, 0.70}
- ☐ {0.0, 0.25, 0.75, 1.0}
- ☒ {0.0, 0.33, 0.66, 1.0} ✓
- ☐ {0.0, 0.30, 0.50, 1.0}

Σας δίνονται τα εξής:

Οντότητες:

vehicle ;; γεραναφόρο όχημα

container

dock ;; προβλήτα

Σχέσεις:

onFloor (C1, D1) ;; Το container C1 βρίσκεται στο πάτωμα της προβλήτας D1

on (C1, C2) ;; Το container C1 είναι πάνω στο C2

vehicleEmpty (V) ;; Το όχημα V δεν κουβαλάει container

loaded (V, C) ;; Το όχημα V κουβαλάει το container C

road (D1, D2) ;; Οι προβλήτες D1 και D2 συνδέονται με δρόμο

at (V, D) ;; Το όχημα V βρίσκεται στη προβλήτα D

top (C, D) ;; Το container C βρίσκεται στη προβλήτα D και δεν υπάρχει άλλο container πάνω του

Αρχική Κατάσταση:

onFloor (ca, dock1), *on* (cb,ca), *top* (cb, dock1), *vehicleEmpty* (truck1), *loaded* (truck2, cc), *road* (dock1, dock2), *road* (dock2, dock1),
at (truck2, dock2)

Στόχοι:

onFloor (ca, dock2), *on* (cb,ca)

Συμπληρώστε τις προϋποθέσεις και τα αποτελέσματα του τελεστή

Τελεστής pick (V, C, D): ;; φόρτωσε το container C από το πάτωμα της προβλήτας D στο όχημα V

Προϋποθέσεις: *at* (V, D), *vehicleEmpty* (V), *top* (C, D), ✗

Λίστα Διαγραφής: *vehicleEmpty* (V), *top* (C, D), ✓

Λίστα Προσθήκης: ✗

Ερώτηση 20

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
5,0 στα 5,0Ψ Επισήμανση
ερώτησης

Δίνεται το εξής σύστημα κανόνων:

1. IF b AND NOT a THEN d
2. IF a then b
3. IF a OR c THEN d
4. IF c AND a THEN e
5. IF b AND d THEN f
6. IF e AND d THEN g
7. IF e OR d THEN f
8. IF f THEN q
9. IF NOT b THEN p

Θεωρήστε ότι αρχικά στη μνήμη εργασίας βρίσκονται τα γεγονότα: b Ποια από τους παραπάνω κανόνες θα πυροδοτηθούν χρησιμοποιώντας αρθρή ακολουθία.

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα:

☒ 1 ✓☐ 2☐ 3☐ 4☒ 5 ✓☐ 6☒ 7 ✓☒ 8 ✓☐ 9

Ερώτηση 21

Μερικώς σωστή

Βαθμολογήθηκε
3,3 στα 5,0Ψ Επισήμανση
ερώτησηςΓια το υποθετικό συμπέρασμα B δίνονται οι κάτωθι κανόνες:

1. if $A_{CF=0.1}$ then B 0.7
2. if $C_{CF=0.6}$ and $D_{CF=0.2}$ and $E_{CF=0.6}$ then B 0.5

Ποια είναι η βεβαιότητα του B με βάση τον κανόνα 1

0.7

Ποια είναι η βεβαιότητα του B με βάση τον κανόνα 2

0.1

Ποια είναι η συνολική βεβαιότητα του B

0.163



Ερώτηση 18

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
2,0 στα 2,0Ψ Επισήμανση
ερώτησης

Έχουμε τους ακόλουθους ορισμούς 3 πλαισίων-κλάσεων και 1 πλαισίου-στιγμιότυπου:

Class: Mammal ako: Animal has_head: yes warm_blooded: yes eats: everything	Class: Carnivore ako: Animal eats: meat	Class: Feline ako: Carnivore, Mammal sharp_claws: yes
--	---	---

Instance: Silvestre
isa: Feline
likes: birds

Ποια είναι η τιμή της σχισμής **eats** για το στιγμιότυπο **Silvestre**;

Επιλέξτε ένα:

☐ birds☒ meat ✓☐ everything☐ Καμία

Ερώτηση 19

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
2,0 στα 2,0Ψ Επισήμανση
ερώτησης

Σε ένα σύστημα εξαγωγής συμπερασμάτων έχουμε το εξής σύνολο κανόνων:

- R1: if A then C
R2: if B then D
R3: if C and not(D) then E
F1: A
F2: B

Αν η σειρά εκτέλεσης των κανόνων είναι η R1; R2; R3, ποια συμπεράσματα εξάγονται;

C, D



Αν η σειρά εκτέλεσης των κανόνων είναι η R1; R3; R2, ποια συμπεράσματα εξάγονται;

C, E, D



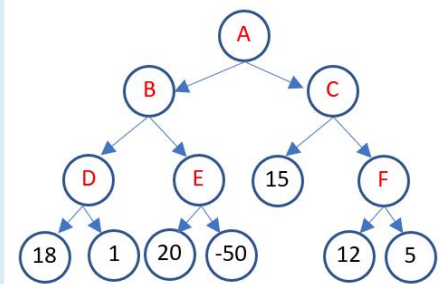
Ερώτηση 17

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
7,0 στα 7,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει το δένδρο αναζήτησης ενός παιχνιδιού δύο ατόμων, στο οποίο οι καταστάσεις-φύλλα έχουν αξιολογηθεί από κάποια ευριστική συνάρτηση (όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τόσο καλύτερη είναι η κατάσταση).

Να εφαρμόσετε τον αλγόριθμο Alpha Beta για να βρείτε το βαθμό με τον οποίο θα αξιολογηθούν οι παρακάτω κόμβοι του δέντρου, ώστε να επιλέξει ο υπολογιστής την επόμενη κίνηση του



Κόμβος F	Κλαδεύεται	✓
Κόμβος A	18	✓
Κόμβος C	15	✓
Κόμβος B	18	✓
Κόμβος E	20	✓
Κόμβος D	18	✓

Ερώτηση 15

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
3,0 στα 3,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Πως θα χαρακτηρίζατε κάποιον με ετήσιο εισόδημα 100Κ€ με βάση τα ασαφή σύνολα:

Πλούσιος= $\{1/100Κ€, 0.9/80Κ€, 0.8/75Κ€, 0.3/15Κ€, 0.2/10Κ€, 0.1/7Κ€\}$ και

Φτωχός= $\{0.1/150Κ€, 0.2/100Κ€, 0.5/30Κ€, 0.7/15Κ€, 0.8/7Κ€, 1/5Κ€\}$.

Επιλέξτε ένα:

- ☐ a. Φτωχό
- ☐ b. Φτωχό κατά 0.2
- ☐ c. Πλούσιο κατά 1.0
- ☒ d. Πλούσιο κατά 1.0 και φτωχό κατά 0.2 ✓
- ☐ e. Πλούσιο

Ερώτηση 16

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
4,0 στα 4,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Στα προβλήματα Σχεδιασμού Ενεργειών ισχύει: (επιλέξτε όσα από τα παρακάτω ισχύουν)

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα:

- ☐ a. Οι τελικές καταστάσεις μπορεί να είναι πολλές αλλά δεν είναι γνωστές
- ☒ b. Μπορούν να υπάρχουν περισσότερες της μίας τελικές καταστάσεις και είναι όλες πλήρως γνωστές ✓
- ☐ c. Οι αρχικές καταστάσεις μπορεί να είναι πολλές
- ☒ d. Η αρχική κατάσταση είναι μόνο μία και πλήρως γνωστή ✓
- ☐ e. Η αρχική κατάσταση είναι μόνο μία και μερικώς (όχι πλήρως) γνωστή
- ☐ f. Η τελική κατάσταση είναι μόνο μία και άγνωστη

Ερώτηση 13

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
3,0 στα 3,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Σε ένα γενετικό αλγόριθμο, οι υποψήφιες λύσεις x_1, x_2, x_3, x_4 έχουν τιμές καταλληλότητας: $K(x_1) = 0.3, K(x_2) = 0.5, K(x_3) = 0.4$ και $K(x_4) = 0.3$.

Να υπολογιστεί η πιθανότητα $p(x_1)$ επιλογής του χρωμοσώματος x_1 χρησιμοποιώντας επιλογή αναλογικής καταλληλότητας

Επιλέξτε ένα:

- ☒ 20% ✓
- ☐ 26%
- ☐ 33%
- ☐ 66%
- ☐ 80%

Ερώτηση 14

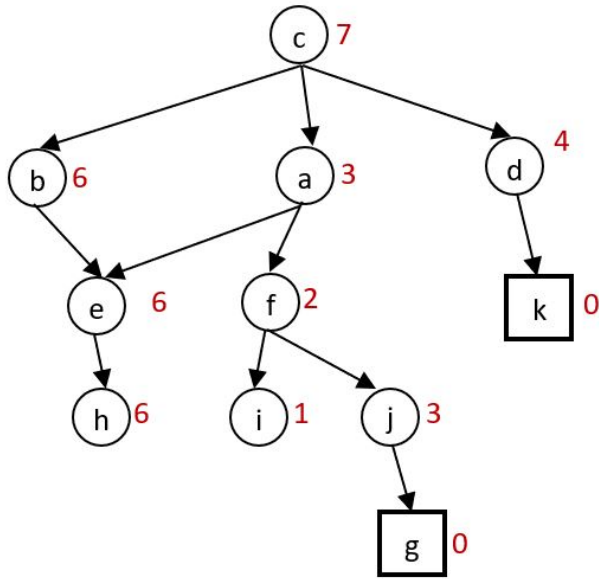
Λανθασμένη

Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 5,0🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Σε έναν γενετικό αλγόριθμο δίνονται τρία μέλη του αρχικού πληθυσμού $A=00111010, B=01110011$ και $\Gamma=11100111$ και δύο νέα μέλη $\Delta=11100011$ και $E=01110111$ που προήλθαν από τη διασταύρωση δύο εκ των τριών μελών του αρχικού πληθυσμού.

Επιλέξτε ένα:

- ☐ a. Γονείς A και Γ, μάσκα: 11100000 χωρίς μετάλλαξη
- ☐ b. Γονείς A και B, μάσκα: 11100000 χωρίς μετάλλαξη
- ☐ c. Γονείς A και B, μάσκα: 11110000 χωρίς μετάλλαξη
- ☐ d. Γονείς B και Γ, μάσκα: 11110000 χωρίς μετάλλαξη
- ☒ e. Γονείς B και Γ, μάσκα: 11100000 χωρίς μετάλλαξη ✗
- ☐ f. Γονείς A και Γ, μάσκα: 11110000 χωρίς μετάλλαξη



BestFS: Η λύση που θα επιστρέψει

BFS: Η λύση που θα επιστρέψει

HC: Η ακολουθία των κόμβων που θα επεκταθούν από τον αλγόριθμο

HC: Η λύση που θα επιστρέψει

BFS: Η ακολουθία των κόμβων που θα επεκταθούν από τον αλγόριθμο

DFS: Η λύση που θα επιστρέψει

DFS: Η ακολουθία των κόμβων που θα επεκταθούν από τον αλγόριθμο

A*: Η λύση που θα επιστρέψει

A*: Η ακολουθία των κόμβων που θα επεκταθούν από τον αλγόριθμο

BestFS: Η ακολουθία των κόμβων που θα επεκταθούν από τον αλγόριθμο

c, a, f, i, d, k

c, d, k

c, a, f, i

καμία

c, b, a, d, e, f, k

c, a, f, i, j, g

c, b, e, h, a, f, i, j, g

c, d, k

c, a, f, i, d, k

c, a, f, i, j, g



Ερώτηση 8

Λανθασμένη
Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Πλήρης ονομάζεται ο αλγόριθμος που επιλύει όλα τα επιλύσιμα προβλήματα

Επιλέξτε ένα:

- ☐ Σωστό
- ☒ Λάθος ❌

Ερώτηση 9

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Ο Alpha Beta θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο πρόβλημα των ιεραπόστολων και των κανιβάλων

Επιλέξτε ένα:

- ☐ Σωστό
- ☒ Λάθος ✔️

Ερώτηση 10

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Η μίμηση της βιολογικής λειτουργίας του εγκεφάλου ονομάζεται υπολογιστική νοημοσύνη

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 11

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Ο αλγόριθμος αναζήτησης πρώτα στο καλύτερο (Best-First - BestFS) δεν εγγυάται ότι η πρώτη λύση που θα βρεθεί είναι η βέλτιστη

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 4

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Οι αντιδραστικοί πράκτορες έχουν προναητικότητα

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 5

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Οι νέες καταστάσεις στον BFS τοποθετούνται στο τέλος του μετώπου αναζήτησης

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 6

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Οι κανόνες της μορφής "IF συνθήκες THEN συμπέρασμα" εκφράζουν δηλωτική γνώση

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 7

Σωστό
Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0
🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Στην ανάστροφη ακολουθία εκτέλεσης, η σειρά εκτέλεσης των κανόνων δεν παίζει ρόλο στα συμπεράσματα που επιστρέφονται

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 1

Λανθασμένη

Βαθμολογήθηκε
0,0 στα 1,0

🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Η αβεβαιότητα σχετίζεται με την ποσοτικοποίηση της ποιοτικής πληροφορίας

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ❌
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 2

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0

🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Η KQML είναι μια γλώσσα επικοινωνίας πρακτόρων

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος

Ερώτηση 3

Σωστό

Βαθμολογήθηκε
1,0 στα 1,0

🚩 Επισήμανση
ερώτησης

Τα TND μπορούν να χρησιμοποιηθούν για όλα τα είδη μάθησης

Επιλέξτε ένα:

- ☒ Σωστό ✔️
- ☐ Λάθος