Εργασία 2 – Τεχνιτή Νοημοσύνη

Α.Μ: 1115201900113

Ονοματεπώνυμο: Θεόδωρος Μηναΐδης

**Πρόβλημα 1:**

Αν ο ΜΙΝ είναι subnominal , το πολύ να πάρει μια λάθος γι αυτόν απόφαση και να κρατήσει την τιμή ενός άλλου κόμβου με μεγαλύτερη τιμή. Αυτό μόνο να οφελήσει μπορεί τον Max, ο οποίος μπορεί τελικά να καταλήξει σε αυτή την επιλογή , αν είναι καλύτερη από τις άλλες. Αν δεν είναι καλύτερη , τότε δεν αλλάζει κάτι στο στάδιο αυτό .

Στο παράδειγμα από κάτω , ο αριστερά min κάνει λάθος εκτίμηση και παίρνει τον κόμβο με τιμή 9 αντί για τον κόμβο με τιμή 2

Max 9

/ \

/ \

/ \

9 |Min| |Min| 7

/ \ / \

/ \ / \

|Max| |Max| |Max| |Max|

2 9 8 7

**Πρόβλημα 2:**

Max 8

/ | \

Min 8 2 6

/ \ / | \ / \

Max 8 9 2 9 8 6 7

/ \ / \ / \ / \ / \ / | \ / \

Min 4 8 9 3 2 -2 9 -1 8 4 3 6 5 7 1

Β) Η απόφαση θα είναι Left

Γ) Όσοι κόμβοι είναι με Κ έχουν κλαδευτεί

Max 8

/ | \

Min 8 2 6

/ \ / | \ / \

Max 8 9 2 Κ Κ 6 Κ

/ \ / \ / \ / \ / \ / | \ / \

Min 4 8 9 Κ 2 -2 Κ Κ Κ Κ 3 6 5 Κ Κ

**Πρόβλημα 3:**

Α)

Max 1.5

/ \

/ \

/ \

Chance ***->1.5*** -0.5

/ \ / \

/ \ / \

|Min| |Min| |Min| |Min|

2 1 0 -1

Β) Χρειάζεται να υπολογίσουμε και του 7ου και του 8ου γιατι αν η τιμη του τελευταίου κόμβου min είναι >= 4 , τότε θα οδηγηθεί προς τα εκει.

Αμα ξεραμε το 7ο φυλλο τοτε ο τελευταιος κομβος min θα ήταν <= -1 ,άρα δεν θα άλλαζε τιποτα και να μην ξερουμε το 8ο φυλλο αφου δεν θα αλλαξει η προτιμηση του max, αφού το 2ο chance θα ηταν <= -0.5

Γ) Το αποτελεσμα του αριστερου κομβου τυχης θα ναι u = 2 \* ½ + x \* ½ , με x ε [-2,2] . Αρα u ε [0,2]

Δ) Με Κ οι κόμβοι που κλαδεύονται

Max 1.5

/ \

/ \

/ \

Chance ***->1.5*** < 1

/ \ / \

/ \ / \

2 1 0 Κ

/ \ / \ / \ / \

2 2 2 2 0 Κ Κ Κ

**Πρόβλημα 4:**

Α) συμβολικά εχουμε δυο στοιβες Α,Β και ο παικτης παιρνει αποφαση 1Α 2Β

η οποια συμβολιζεται με τον αρ αντικειμενων που θα παρει από μια 2Α 1Β

στοιβα και το γραμμα της στοιβας αυτης (πχ 1A σημαινει ότι ο παικτης πηρε 1Α 2Β 1Β 1Β 2Α 1Α

1 στοιχειο από την στοιβα Α και συβολικα όταν κερδιζει ο max κατω βαζω 1Β 1Α

τον αριθμο 1 και αντιστοιχα όταν χανει το 0

1Β 1A 1B 1A 1B 1A 1A 1B 1B 1A

Β) Τα κυκλωμένα θα αποκοπούν. Η minimax τιμη της ριζας θα είναι 1

0 0 0 1 1 0 0 0 1 1