

Χριστίνα Μαρκοπούλου *sdi1800109*

9-11-2020

YS -Project 1 -Pacman

*Q1/Q2/Q3/Q4*: Έχουν υλοποιηθεί με βάση τους αλγορίθμους των διαφανειών. Έχω χρησιμοποιήσει ένα *dictionary* για να αποθηκεύω κάθε φορά τον πατέρα μαζί με τον απόγονο , έτσι ώστε να φτιάξω εύκολα το μονοπάτι στο τέλος χρησιμοποιώντας την *solution* που προσέθεσα .

*Q5* : Τώρα αναπαριστούμε το *state* ως *tuple* για να έχουμε κάθε φορά τους στόχους της κάθε κατάστασης . Επομένως , το *state* είναι *tuple(position(x,y coordinates),goals)* .Εδώ και το *goals* είναι *tuple* που κρατάει τις γωνίες που δεν έχουμε επισκεφτεί ακόμα μέχρι να φτάσουμε στην κατάσταση στόχου του προβλήματος .

*getSuccessors* : Για κάθε κατάσταση που είναι προσωρινά ο στόχος μας , δηλαδή για κάθε γωνία που έχουμε ως στόχο ,αφαιρούμε από την λίστα των απογόνων του τη γωνία που βρίσκεται ήδη .

*Q6*: Η *cornerHeuristic* λειτουργεί αναδρομικά , υπολογίζοντας το ελάχιστο απο τα σύνολα που επιστρέφει η *manhattan – distance* κάθε συνδυασμού των στόχων συν την εκτιμώμενη απόσταση από την τρέχουσα κατάσταση του προβλήματος .

*Q7* : Αρχικά , υπολογίζουμε και αποθηκεύουμε την απόσταση *maze – distance* όλων των συνδυασμών των *food* και τα αποθηκεύουμε , έτσι ώστε να μην ξαναυπολογίζονται στο μέλλον . Με βάση την ευριστική που έχει οριστεί , βρίσκουμε τα δύο απομείνοντα *foods* που βρίσκονται πιο μακριά . Τότε επιστρέφουμε την απόστασή τους συν την απόσταση από όπου είναι μέχρι το κοντινότερο *food* . Σκεφτόμενοι ότι θα κάνουμε σίγουρα την απόσταση ανάμεσα στα δύο μακρυνότερα *foods* , ξεκινάμε από το ένα από αυτά για να μην γυρνάμε και ξανακάνουμε την ίδια διαδρομή . Συνεπώς , σε κάθε βήμα που κάνει το *pacman* , το πιο κοντινό από τα δύο μακρυνότερα *foods* θα βρίσκεται κοντά στην τωρινή μας κατάσταση-θέση και στο δρόμο μας για το πιο μακρινό από αυτά τα δύο *foods*.

Q8 : Παίρνουμε ως κατάσταση στόχου ένα οποιοδήποτε *food* στο λαβύρινθο και καλείται έπειτα η *BFS* μέχρι να βρει κάποιο άλλο *food* . Το πρώτο που θα βρει θα είναι και το κοντινότερο από την κατάσταση .