

# Τεχνητή Νοημοσύνη

## Εργασία 2 - Σχόλια Κώδικα Προβλήματος 4

### Project 2: Multi-Agent Pacman

Λάμπρου Ιωάννης

6 Δεκεμβρίου 2016

Οι αλγόριθμοι που υλοποίησα για τα ερωτήματα 1 και 5, (evaluationFunction, betterEvaluationFunction) είναι σχεδόν ίδιοι. Πρώτα αφαιρώ 10 από μια μεταβλητή `away_from_ghosts` για κάθε φάντασμα του οποίου η απόσταση από τον πακμαν είναι μικρότερη από 2, έτσι ώστε να μην χάνει. Ακόμα, αν ένα φάντασμα είναι τρομαγμένο, και αν ο πακμαν μπορεί να το φτάσει πρώτου γίνει ξανά κανονικό, τότε αποθηκεύω 10.0 προς τον χρόνο για τον οποίο θα παραμείνει τρομαγμένο συν την απόσταση του από τον πακμαν σε μία μεταβλητή `chase_scared` έτσι ώστε ο πακμαν να κυνηγάει τρομαγμένα φαντάσματα. Μετά αποθηκεύω τον αριθμό 10 προς την απόσταση του πακμαν από την κοντινότερη κάψουλα δύναμης σε μία μεταβλητή που ονομάζεται `eat_capsules`. Αν υπάρχει φαγητό, τότε και διαιρώ τον αριθμό 10 προς την απόσταση του πακμαν από το κοντινότερο φαγητό + 10 επί τον αριθμό του φαγητού που απομένει και το αποθηκεύω στη μεταβλητή `eat_food`. Μόνο στην ερώτηση 1, γίνεται έλεγχος αν υπάρχει φαγητό στην τοποθεσία που θα βρίσκεται στην επόμενη κατάσταση παιχνιδιού (με την ενέργεια που δίνεται). Τέλος, συνδυάζω όλες αυτές τις μεταβλητές συν το πραγματικό σκορ του παιχνιδιού, ανάλογα με το πόσο σημαντικές είναι. Πρώτη προτεραιότητα είναι η ασφάλεια του πακμαν, μετά το κυνήγι φαντασμάτων, μετά το φάγωμα φαγητού και η συνεχής κίνηση, και τέλος το φάγωμα κάψουλας δύναμης.

Οι αλγόριθμοι των ερωτημάτων 2,3,4 είναι βασισμένοι στην θεωρία του μαθήματος. Η μόνη διαφορά στην υλοποίηση είναι πως, για να υποστηρίζονται πολλά διαφορετικά φαντάσματα, η κάθε συνάρτηση `min_val` ή και `chance_val` καλείται να δημιουργήσει και άλλους κόμβους `min_val` ή και `chance_val`, ανάλογα, βέβαια και με τον αλγόριθμο που υλοποιείται σε κάθε ερώτημα.