

**ΜΑΘΗΜΑ:**

Τεχνητή Νοημοσύνη

**ΕΡΓΑΣΙΑ:**

2<sup>η</sup>

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ:**

0 – 0.5

### Περιγραφή του προβλήματος

Καλείστε να αναπαραστήσετε ως πρόβλημα Σχεδιασμού Ενεργειών τον κεντρικό έλεγχο μιας ομάδας ανελκυστήρων (destination controller) που εξυπηρετούν τους χρήστες ενός πολυώροφου κτιρίου. Σε κάθε όροφο, ανεξάρτητα με το πλήθος των ανελκυστήρων υπάρχει ένα κοινό πληκτρολόγιο στο οποίο όποιος θέλει να καλέσει ανελκυστήρα επιλέγει εκ των προτέρων και τον όροφο-προορισμό του. Όλες αυτές οι κλήσεις συγκεντρώνονται κεντρικά σε έναν ευφυή ελεγκτή ο οποίος αναθέτει κάθε κλήση (<αρχικό όροφο, όροφος προορισμού>) σε έναν από τους διαθέσιμους ανελκυστήρες που μπορούν να εξυπηρετήσουν τη κλήση.

Θεωρείστε ότι κάθε ανελκυστήρας εξυπηρετεί ένα υποσύνολο των ορόφων του κτιρίου (π.χ. θα μπορούσαν να υπάρχουν ανελκυστήρες άρτιων και περιττών ορόφων) και ότι κάθε ανελκυστήρας έχει άπειρη χωρητικότητα.

### Ζητούμενα

A) Να γίνει ανάλυση της οικογένειας προβλημάτων (πεδίο) του destination controller καθώς ενός προβλήματος της δική σας επιλογής με τουλάχιστον: 5 ορόφους, 3 ανελκυστήρες που δεν εξυπηρετούν όλοι τους ίδιους ορόφους και 5 κλήσεις που περιλαμβάνουν και διαδρομές προς τα πάνω και προς τα κάτω. Η ανάλυση θα πρέπει να περιλαμβάνει: οντότητες, σχέσεις, τελεστές μετάβασης (όνομα, παράμετροι, προϋποθέσεις, λίστα προσθήκης, λίστα διαγραφής) για το πεδίο και: αντικείμενα, αρχική κατάσταση και στόχοι για το πρόβλημα.

B) Να γραφούν το πεδίο και το πρόβλημα του ερωτήματος A σε γλώσσα PDDL.

### Σημείωση:

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα παρακάτω online εργαλεία συγγραφής αρχείων PDDL και εύρεσης πλάνων:

<https://web-planner.herokuapp.com/>

<http://editor.planning.domains/#>

### Παραδοτέα:

Θα πρέπει να αποστείλετε εγκαίρως ένα συμπίεσμένο αρχείο (ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΣΑΝ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΤΟ ΑΕΜ ΣΑΣ) που θα περιέχει :

1. Ένα έγγραφο με την ανάλυση του πεδίου και του προβλήματος (2 σελίδες) στο οποίο να αναφέρονται επιπλέον: α) το σύστημα στο οποίο έγινε η δοκιμή εύρεσης πλάνου. β) το μήκος της λύσης (πλήθος βημάτων) του προβλήματος και γ) το πλήθος των καταστάσεων που εξέτασε ο σχεδιαστής μέχρι να βρει λύση.
2. Τα δύο αρχεία pddl με το πεδίο και το πρόβλημα.

### Παρατηρήσεις

- Η εργασία είναι ατομική
- Το όνομα του zip αρχείου θα πρέπει να ονομαστεί με το ΑΕΜ του φοιτητή. Π.χ. 1045.zip
- Στο έγγραφο Word θα πρέπει να αναγράφονται τα στοιχεία (Ονοματεπώνυμο και ΑΕΜ) του φοιτητή.