

ΥΣ02 Τεχνητή Νοημοσύνη

Χειμερινό Εξάμηνο 2025-2026

Εργασία 0 (0.25 μονάδες του συνολικού βαθμού στο μάθημα)

Ημερομηνία Παράδοσης: 10 Οκτωβρίου 2025, ώρα 23:59

Η εργασία αυτή έχει σκοπό την εξοικείωση σας με την γλώσσα προγραμματισμού Python που θα χρησιμοποιήσουμε στις υπόλοιπες εργασίες. Η εργασία αποτελείται από τα παρακάτω δύο μέρη:

1. Να κάνετε το Project 0 από τα Pacman projects του Berkeley (<https://inst.eecs.berkeley.edu/~cs188/fa25/projects/proj0/>). Προσοχή: η πιο πρόσφατη έκδοση των Pacman projects βρίσκεται στην ιστοσελίδα <https://inst.eecs.berkeley.edu/~cs188/fa25/projects/> και αυτή θα χρησιμοποιήσουμε και στις υπόλοιπες εργασίες.

Θα παραδώσετε μόνο τα αρχεία `addition.py`, `buyLotsOfFruits.py` και `shopSmart.py`

2. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας αυτής θα υλοποιήσετε μια δομή δεδομένων που θα χρειαστούμε μερικές φορές στις υλοποιήσεις αλγορίθμων αναζήτησης που θα μελετήσουμε σύντομα στο μάθημα.

Να ορίσετε μια κλάση `Stack` η οποία ορίζει μια στοίβα υλοποιημένη χρησιμοποιώντας λίστες (lists) της python. Οι έννοιες της στοίβας και της λίστας θεωρούνται γνωστές από το μάθημα «Δομές Δεδομένων και Τεχνικές Προγραμματισμού». Αν όχι, θα χρειαστείτε λίγο διάβασμα από τις διαφάνειες του μαθήματος (ιστοσελίδα <http://cgi.di.uoa.gr/~k08/lectures.htm>).

Η κλάση `Stack` που θα ορίσετε θα έχει κατάλληλα χαρακτηριστικά και τις μεθόδους `init`, `empty`, `push`, `pop` με την προφανή λειτουργικότητα. Αφού ελέγξετε τη λειτουργία της κλάσης, να γράψετε ένα πρόγραμμα το οποίο παίρνει σαν είσοδο μια συμβολοσειρά η οποία περιέχει μόνο παρενθέσεις, αγκύλες ή άγκιστρα (π.χ., `() [{}] ()`) και βρίσκει αν αυτοί οι χαρακτήρες είναι καλά ζυγισμένοι. Το πρόγραμμα σας θα πρέπει να χρησιμοποιεί μια στοίβα.

Θα πρέπει να παραδώσετε ένα αρχείο `parentheses.py` όπου θα περιέχεται όλος ο σχετικός κώδικας μαζί με σχόλια που επεξηγούν τον κώδικα σας και θα βοηθήσουν τους βαθμολογητές να σας βαθμολογήσουν δίκαια.