

Project 1

Ατομική Εργασία

Προθεσμία Υποβολής: **08/12/2023 23:59**

Περίοδος Προφορικής Εξέτασης: **09/12/2024 – 20/12/2024 (θα λάβετε προσωπικό email από τους εξεταστές για την ώρα της εξέτασης)**

**Η υλοποίηση των παρακάτω προγραμμάτων θα πρέπει να γίνει σε Python χωρίς τη χρήση μοντέλων deep learning. Οι κώδικες που θα κάνουν χρήση μοντέλων deep learning θα μηδενιστούν.**

**Το παραδοτέο σας θα είναι ένα αρχείο python.** Μέσα στο αρχείο μπορείτε να εισάγετε σε **σχόλια και στην κορυφή του κώδικα, τη διεύθυνση του συνόλου δεδομένων, των APIs που χρησιμοποιήσατε** καθώς και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία κρίνετε ότι θα βοηθήσει στην βαθμολόγηση.

Τελευταίο Ψηφίο AM	Άσκηση
<b>0, 2, 4</b>	<p>Να δημιουργηθεί πρόγραμμα το οποίο θα υλοποιεί τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Θα διαβάζει τις επιδόσεις φοιτητών από ένα σύνολο δεδομένων το οποίο θα αναζητήσετε και θα βρείτε στο Διαδίκτυο.</li><li>Στη συνέχεια θα ομαδοποιεί τις επιδόσεις αυτές σε ένα πλήθος ομάδων που θα επιλέγει ο χρήστης. Μετά την ομαδοποίηση, το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει σε γραφικό περιβάλλον στατιστική πληροφορία για κάθε ομάδα.</li><li>Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα, με χρήση διεπαφής που θα υλοποιήσετε (είτε γραφική ή σε περιβάλλον επίδοσης εντολών), να εισάγει επιπλέον στοιχεία φοιτητών. Κάθε νέος φοιτητής που θα εισάγεται, θα πρέπει να εξάγεται η ομάδα στην οποία ανήκει και έπειτα να εμφανίζονται οι πιο κοντινοί φοιτητές με παραπλήσιες επιδόσεις (θα επιλέξετε εσείς το πλήθος τους).</li></ul>
<b>1, 3, 5</b>	<p>Να δημιουργηθεί πρόγραμμα το οποίο θα υλοποιεί τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Θα χρησιμοποιεί ένα API (θα βρείτε ένα open source στο Διαδίκτυο για να το χρησιμοποιήσετε ή θα κατασκευάσετε ένα εσείς) μέσω του οποίου θα αποκτά πρόσβαση σε τιμές ακινήτων (τρέχουσες και παρελθοντικές τιμές).</li><li>Θα παρουσιάζει μια διεπαφή προς το χρήστη (μπορεί να είναι με γραφικό περιβάλλον ή σε περιβάλλον απόδοσης εντολών) μέσω της οποίας ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δίνει στοιχεία ακινήτων (τετραγωνικά μέτρα, πλήθος δωματίων, τιμή, κ.λπ.) για να παρακολουθεί την πορεία τους.</li><li>Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να βλέπει την εκτίμηση/πρόβλεψη της μελλοντικής τιμής των ακινήτων που επιθυμεί.</li><li>Θα πραγματοποιείται σύγκριση των τιμών (τρέχουσών, παρελθοντικών και μελλοντικών) ακινήτων που επιλέγει ο χρήστης.</li></ul>
<b>6, 7, 8, 9</b>	<p>Να δημιουργηθεί πρόγραμμα το οποίο θα υλοποιεί τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Θα διαβάζει τις τιμές αυτοκινήτων με τα χαρακτηριστικά τους (χρώμα, κυβικά, κ.λπ.) από ένα σύνολο δεδομένων το οποίο θα αναζητήσετε και θα βρείτε στο Διαδίκτυο.</li><li>Θα προσφέρει μια διεπαφή προς το χρήστη (είτε γραφική ή σε περιβάλλον επίδοσης εντολών) μέσω της οποίας θα μπορούμε να δίνουμε κάποια χαρακτηριστικά αυτοκινήτων (προσοχή: θα πρέπει να καλύπτονται και nominal χαρακτηριστικά) και στη συνέχεια θα εμφανίζεται στατιστική πληροφορία σε σχέση με αυτά (μέση τιμή, απόκλιση τιμών, διάμεσος).</li><li>Με βάση τα χαρακτηριστικά που δίνει ο χρήστης, το πρόγραμμα θα εμφανίζει πρόβλεψη της τιμής των αυτοκινήτων για το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα.</li><li>Με βάση τόσο τις τρέχουσες τιμές αλλά και με την πρόβλεψη της τιμής, το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει την κατηγορία του αυτοκινήτου (ακριβό, ενδιάμεση τιμή, ευκαιρία, κ.λπ. – εσείς θα αποφασίσετε τις κατηγορίες) με χρήση μηχανικής μάθησης.</li></ul>