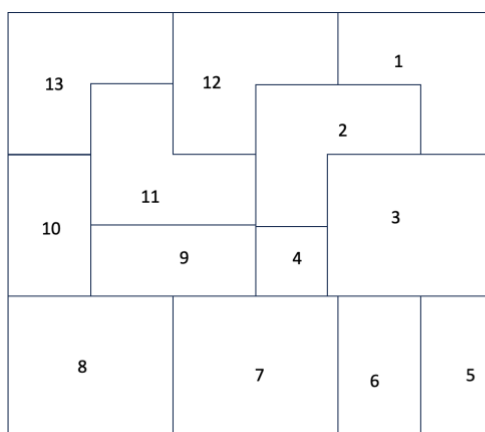


Θέμα προαιρετικής εργασίας για το μάθημα «Τεχνητή Νοημοσύνη και Έμπειρα Συστήματα».
Bonus 2 βαθμοί.

Η εργασία είναι ατομική. Παραδοτέο είναι αρχείο pdf με τεκμηριωμένο κώδικα (όχι zip, όχι πηγαίος κώδικας) που να εξηγεί τον τρόπο δράσης του υπολογιστή σύμφωνα με τον αλγόριθμο επίλυσης και να περιλαμβάνει παραδείγματα εκτέλεσης του προγράμματος που αναπτύξατε, περίπου 5 σελίδων. Υποβολή αποκλειστικά μέσω gupe2. ΜΗ ΣΤΕΙΛΑΤΕ EMAIL. ΜΗ ΣΤΕΙΛΑΤΕ ΠΗΓΑΙΟ ΚΩΔΙΚΑ.

A. Για φοιτητές με επώνυμο από Α-Κ. Αναπτύξτε πρόγραμμα χρωματισμού του παρακάτω γράφου με χρήση γενετικών αλγορίθμων και γλώσσα προγραμματισμού της επιλογής σας. Τα διαθέσιμα χρώματα είναι 4: μπλε, κόκκινο, πράσινο, κίτρινο.



Χρησιμοποιείτε τυχαίο αρχικό πληθυσμό με πλήθος της δικής σας επιλογής. Χρησιμοποιείτε συνάρτηση καταλληλότητας και διαδικασία επιλογής γονέων σας της δικής σας επιλογής, επίσης. Χρησιμοποιείτε αναπαραγωγή με διασταύρωση ενός σημείου. Επιλέξτε αν θέλετε να κάνετε και μερική ανανέωση πληθυσμού σε κάποιο ποσοστό π.χ. 30% και μετάλλαξη ενός ψηφίου π.χ. στο 10% του πληθυσμού.

B. Για φοιτητές με επώνυμο από Λ-Ω. Αναπτύξτε πρόγραμμα επίλυσης του Traveling Salesman Problem με χρήση γενετικών αλγορίθμων και γλώσσα προγραμματισμού της επιλογής σας. Ο γράφος αποτελείται από πλήρως διασυνδεδεμένες πόλεις όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα.

	Πόλη 1	Πόλη 2	Πόλη 3	Πόλη 4	Πόλη 5
Πόλη 1		10	20	5	10
Πόλη 2			2	10	6
Πόλη 3				7	1
Πόλη 4					20
Πόλη 5					

Χρησιμοποιείτε τυχαίο αρχικό πληθυσμό με πλήθος της δικής σας επιλογής. Χρησιμοποιείτε συνάρτηση καταλληλότητας και διαδικασία επιλογής γονέων σας της δικής σας επιλογής, επίσης. Χρησιμοποιείτε αναπαραγωγή με διασταύρωση ενός σημείου. Επιλέξτε αν θέλετε να κάνετε και μερική ανανέωση πληθυσμού σε κάποιο ποσοστό π.χ. 30% και μετάλλαξη ενός ψηφίου π.χ. στο 10% του πληθυσμού.