ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ (ABSTRACT)

Το πρόβλημα του χρωματισμού γραφήματος είναι ένα NP‐hard πρόβλημα συνδυαστικής βελτιστοποίησης. Αφορά την ανάθεση ενός χρώματος σε κάθε κορυφή ενός γραφήματος έτσι ώστε γειτονικές κορυφές να χρωματίζονται με διαφορετικό χρώμα (όπως στο ακόλουθο σχήμα), ενώ παράλληλα χρησιμοποιείται ο ελάχιστος αριθμός διαφορετικών χρωμάτων. Στην παρούσα εργασία ζητείται η υλοποίηση τεσσάρων αλγορίθμων χρωματισμού γραφημάτων και η εφαρμογή τους σε γνωστά προβλήματα από τη βιβλιογραφία.

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ (ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ NP-COMPLETE)

NP σημαίνει Non-deterministic Polynomial time δηλαδή μη καθοριστικός πολυωνυμικός χρόνος. Αυτό σημαίνει ότι το πρόβλημα μπορεί να λυθεί σε πολυωνυμικό χρόνο χρησιμοποιώντας

## 2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

## 3 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

### 3.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ (Toronto datasets)

### 3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

## 4 ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

### 4.1 FIRST FIT

### 4.2 DSATUR

### 4.3 RLF

## 5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

## 6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ