

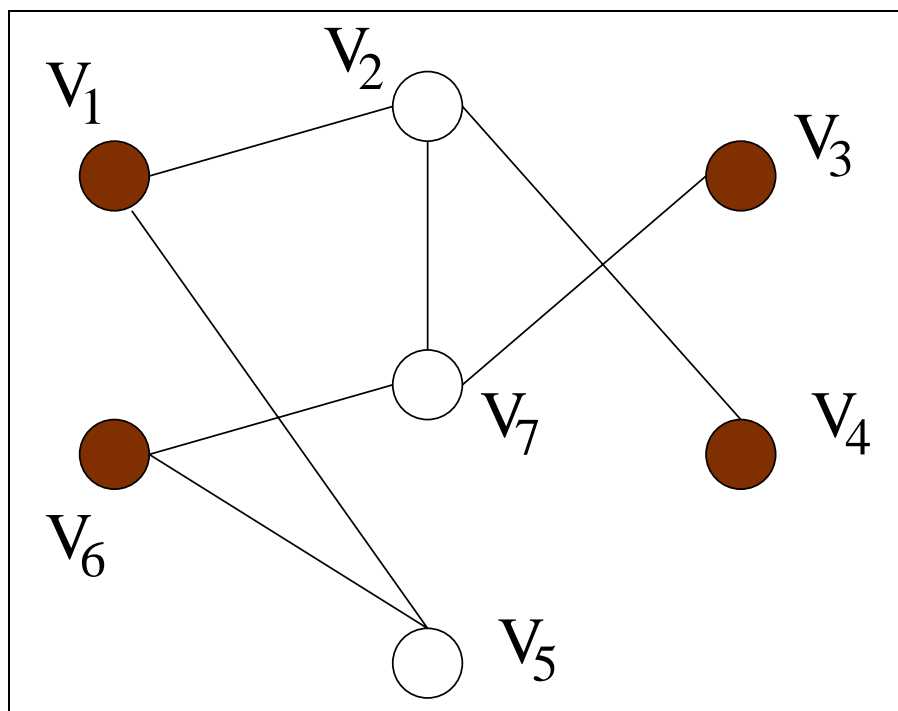
Maximum Independent Set Problem

Δεδομένου γράφου $G = (V, E)$

να βρεθεί υποσύνολο $V' \subset V$ έτσι ώστε

$$\forall u, v \in V' \Rightarrow [u, v] \notin E$$

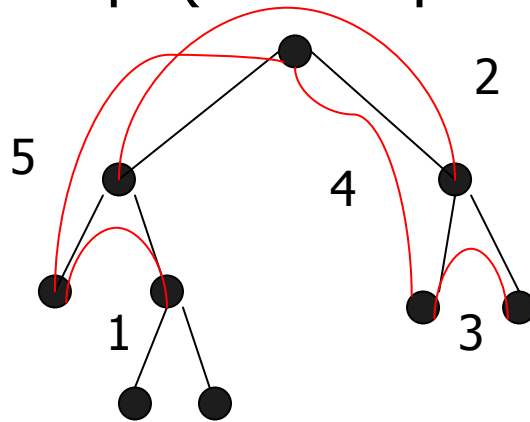
Παράδειγμα:



Άσκηση: Ακέραιο γραμμικό πρόγραμμα

Maximum Independent Set applications

Θεωρώ ένα δέντρο(τοπολογία ενός δικτύου)

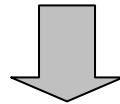


περ. : 2 αιτήσεις όχι την ίδια σύνδεση 1 δεδομένη χρονική στιγμή

ικανοποίηση μέγιστου αριθμού αιτήσεων

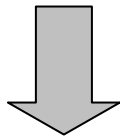


Μοντελοποίηση



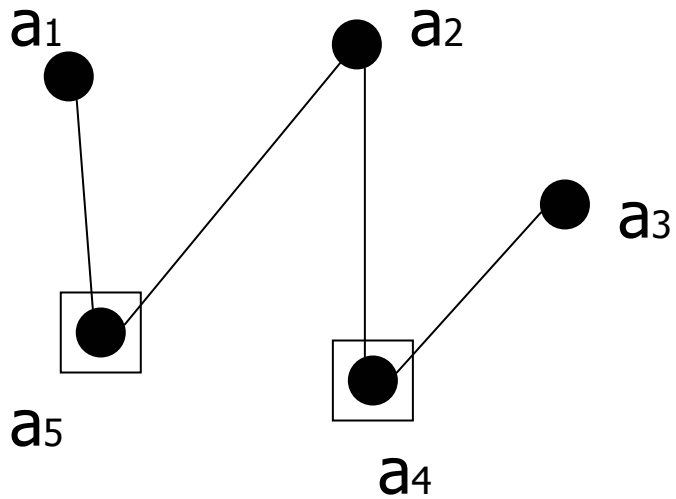
$G=(V,E)$

- $V = \{v \mid v : \text{αίτηση}\}$
- $E = \{e \mid [u,v] \Leftrightarrow u \wedge v \neq 0\}$



Εύρεση μέγιστου αριθμού ανεξάρτητων κόμβων στον G

παράδειγμα



maximum



$\Lambda = \{a_1, a_2, a_3\}$

$\Lambda = \{a_4, a_5\}$



maximal



Θεωρία Κωδίκων

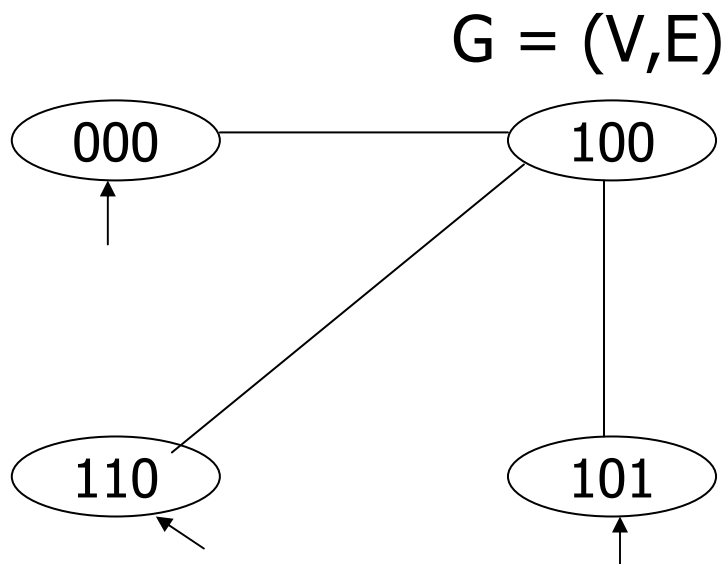
Διαθέτω ένα λεξικό από δυαδικές ακολουθίες μήκους 3:

Λ1:000 Λ2:100

Λ3:110 Λ4:101

Όταν αποστέλλω μία λέξη γνωρίζω ότι 2 τουλάχιστον bits χωρίς λάθος

Επιθυμώ να επιλέξω ένα "υπό-λεξικό" μέγιστης διάστασης με τέλεια δυνατότητα αποκωδικοποίησης (ανεξάρτητα των λαθών που έγιναν στη μετάδοση)



Εύρεση ενός μέγιστου υποσύνολων ανεξάρτητων κόμβων στο γράφο “συμβατότητας”