

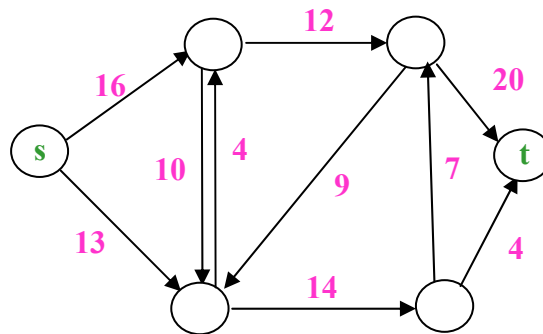
ΕΠΑ 232: Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα

Κατ'οίκον Εργασία 2Α

Ημερομηνία Παράδοσης: 19/03/04

- (α) Να διατυπώσετε τον αλγόριθμο των Edmond-Karps σε όσο το δυνατό ορθότερο ψευδοκώδικα στην περίπτωση που το δίκτυο ροής είναι υλοποιημένο με λίστα γειτνίασης.

(β) Να δείξετε όλα τα στάδια της εκτέλεσης του αλγορίθμου των Edmond-Karps για εύρεση μέγιστης ροής στο πιο κάτω δίκτυο ροής.



- Ο βαθμός συνεκτικότητας ενός μη κατευθυνόμενου γράφου είναι ο ελάχιστος αριθμός ακμών, k , που πρέπει να αφαιρεθούν από το γράφο για να μετατραπεί ο γράφος σε μη συνεκτικό. Για παράδειγμα, ο βαθμός συνεκτικότητας ενός δένδρου είναι ίσος με 1, και ο βαθμός συνεκτικότητας μιας κυκλικής αλυσίδας είναι ίσος με 2. Να δείξετε πως το πρόβλημα εύρεσης του βαθμού συνεκτικότητας ενός γράφου $G = (V, E)$ μπορεί να βρεθεί εφαρμόζοντας τον αλγόριθμο μέγιστης ροής σε $|V|$ το πολύ δίκτυα ροής, κάθε ένα από τα οποία έχει $O(V)$ κορυφές και $O(E)$ ακμές.