

# Κινητός και διάχυτος υπολογισμός

## Εργασία εξαμήνου

Building Damage-Resilient Dominating Sets in Complex Networks against  
Random and Targeted Attacks

Κατερίνα Καρακούλα 1604 [karakoul@uth.gr](mailto:karakoul@uth.gr)

Κωνσταντίνος Θεοδοσίου 1619 [konsttheo@uth.gr](mailto:konsttheo@uth.gr)

## Αλγόριθμος frDS

### Παρατηρήσεις

- Παρατηρήσαμε ότι όταν το redundancy, το οποίο στο πρόγραμμά μας αναπαριστάτε από την μεταβλητή red, είναι μικρότερο της μονάδας ο αλγόριθμος δεν συμπεριφέρεται ορθά με αποτέλεσμα να μην δημιουργείται Dominating Set.
- Παρατηρήσαμε ότι κατά την αρχικοποίηση των τιμών του γράφου υπάρχει αυτή η σύγκριση,  $score(i) \geq r(i)$  η οποία δεν χρησιμεύει σε τίποτα παρά μόνον όταν το  $r$  είναι μικρότερο της μονάδας, στην οποία και πάλι δεν βγαίνει σωστό αποτέλεσμα.
- 

### Πιθανές βελτιστοποιήσεις

- Στην περίπτωση όπου το redundancy είναι μικρότερο της μονάδας, θα εκτελούμε έναν αλγόριθμο που βρίσκει dominating set, έτσι ώστε να υπάρχει πάντα σαν αποτέλεσμα κάποιο dominating set.

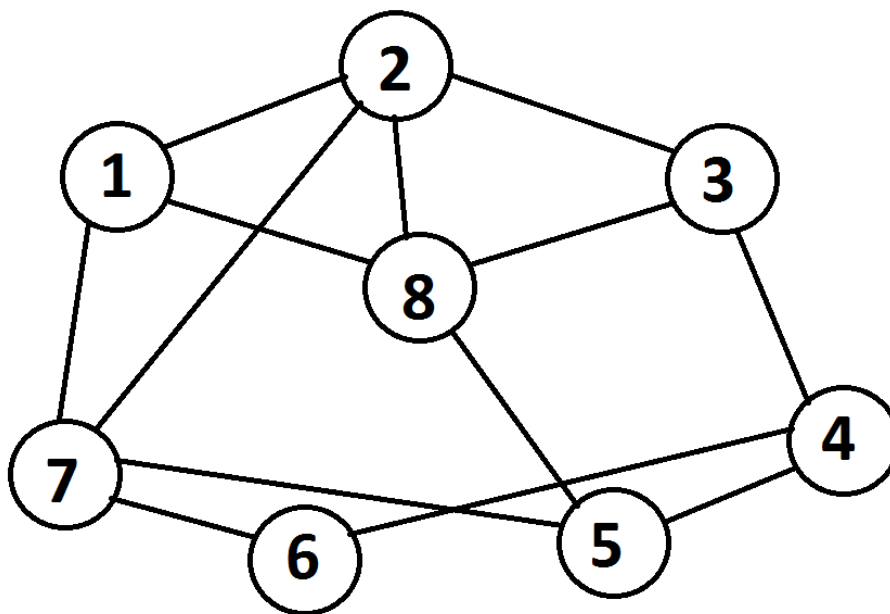
## Αλγόριθμος fcDS

### Παρατηρήσεις

- Παρατηρήσαμε ότι ο συγκεκριμένος αλγόριθμος είναι πιο γρήγορος από τον frDS, και αυτό οφείλεται στις λιγότερες πράξεις και στην μικρότερη πολυπλοκότητα

### Παραδείγματα γράφων

1<sup>st</sup> graph



2<sup>nd</sup> graph

