

Αδοκοντρωμένος

Άσκηση 1)

Υποθέτουμε ότι έχουμε έναν κόμβο u .
Ο u έχει πρόσβαση σε $k+1$ χρώματα.

Θα ~~παρα~~ μελετήσουμε την πιθανότητα ο u να έχει κανό χρώμα με έναν από τους k άλλους κόμβους με τους οποίους συνδέεται.

Υποθέτουμε πως ο κόμβος v είναι ένας από τους k κόμβους με τους οποίους συνδέεται ο u .

Αρχικά, γνωρίζουμε ότι η πιθανότητα να είναι αυτός ένας γειτονικός σε αυτήν την περίοδο είναι p_a .

Αν υποθέσουμε πως είναι ενεργητικός στην περίοδο t :

Η πιθανότητα να έχει το ίδιο χρώμα με τον u είναι $\frac{1}{k+1}$. Αφού ο u επιλέγει ένα χρώμα από τα

$k+1$ και ο v πρέπει να επιλέξει αυτό το ένα από τα $k+1$ χρώματα. Άρα, αφού $\frac{1}{k} > \frac{1}{k+1}$, η πιθανότητα είναι $< \frac{1}{k}$.

Επομένως, η συνολική πιθανότητα, ~~για να~~ να είναι δηλαδή και ενεργός και να έχει το ίδιο χρώμα, είναι $< \frac{p_a}{k}$.

Αυτή η πιθανότητα ισχύει για κάθε κόμβο που συνδέεται με τον u , άρα η πιθανότητα οποιονδήποτε από τους k κόμβους να έχει το ίδιο χρώμα με τον u $k \cdot \frac{p_a}{k} \Rightarrow \geq p_a$