

## Cow Tours

### cowtours.cpp

Να σημειωθεί ότι στο γράφο μπορεί να υπάρχουν πάνω από 2 pastures. Το ζητούμενο είναι να συνδέσουμε 2 από αυτά έτσι ώστε η διάμετρος του γράφου του νέου pasture ή κάποιου που δεν χρησιμοποιήθηκε να είναι η μικρότερη δυνατή

Τρέχουμε Floyd-Warshall σε όλο το γράφο για να υπολογίσουμε το minimum distance μεταξύ όλων των κορυφών του και αποθηκεύουμε το `further[i]` δηλαδή την απόσταση από το πιο μακρινό σημείο που μπορείς να φτάσεις (ίδιο component) από το σημείο `i`.

Έπειτα τρέχουμε flood fill για να χωρίσουμε το γράφο σε components και αποθηκεύουμε σε πίνακα `diameter[]` τη διάμετρο του κάθε component όπως και σε πιο component ανήκει το κάθε σημείο `i`, `comp[i]`.

Για όλα τα parσημείω(`i,j`) που δεν ανήκουν στο ίδιο component η διάμετρος του νέου pasture όταν τα συνδέσουμε είναι το μέγιστο των

`diam[i]` ,

`diam[j]`,

`distance(i,j)+further[i]+further[j]` όπου `distance(i,j)` η απόσταση των σημείων `i` και `j` (<https://www.mathsisfun.com/algebra/distance-2-points.html>)

Δεν πρέπει να ξεχάσουμε να ελέγξουμε αν η διάμετρος κάποιου pasture είναι μεγαλύτερη από αυτήν του pasture που δημιουργούμε συνδέοντας τα 2 σημεία

TIP: για το τύπωνμα σε 6 δεκαδικά

C: `fprintf(fout, "%.6lf\n", total_diam);`

C++: `#include<iomanip>`