

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Χειμερινό εξάμηνο ακ. έτους 2014-2015

Τρίτη Άσκηση

Η παρούσα άσκηση έχει σκοπό να σας εξασκήσει στην κληρονομικότητα.

1. Στην πρώτη άσκηση της Α' Ομάδας αρκετές οντότητες έχουν κοινά χαρακτηριστικά ή/και συμπεριφορά. Εντοπίστε τα και εκμεταλλευόμενοι την παρατήρησή σας επαναυλοποιήστε την χρησιμοποιώντας κληρονομικότητα όπου κρίνεται κατάλληλο.
2. Στη συνέχεια, θεωρείστε ότι για τους επισκέπτες, επιπλέον της περιγραφής που ήδη έχει δοθεί, ισχύουν και τα παρακάτω. Όλοι οι επισκέπτες έχουν και ένα βαθμό υπομονής και ένα βαθμό θυμού. Επίσης, κάθε επισκέπτης μπορεί να επηρεάσει έναν άλλο (**influence**) και να επηρεαστεί από έναν άλλο θετικά (**get_positive_influence**) ή αρνητικά (**get_negative_influence**).

Πέρα από τη γενική κατηγορία επισκεπτών, διακρίνουμε ακόμα δύο είδη επισκεπτών: τους οξύθυμους επισκέπτες και τους υπομονετικούς επισκέπτες.

Ένας επισκέπτης που ανήκει στη γενική κατηγορία, όταν πρόκειται να επηρεάσει κάποιον άλλο, δε συμβαίνει τίποτα. Όταν επηρεαστεί από έναν άλλο θετικά, αυξάνεται ο βαθμός υπομονής του κατά 1, όταν επηρεαστεί από έναν άλλο αρνητικά, αυξάνεται ο βαθμός θυμού του κατά 1. Όταν ο βαθμός υπομονής ξεπεράσει κατά πολύ (παράμετρος δική σας) το βαθμό θυμού, η αρνητική επιρροή δεν έχει καμία επίδραση. Αντίστοιχα, όταν ο βαθμός θυμού ξεπεράσει κατά πολύ (κατά την ίδια παράμετρο) το βαθμό υπομονής, η θετική επιρροή δεν έχει καμία επίδραση.

Ένας οξύθυμος επισκέπτης, όταν πρόκειται να επηρεάσει κάποιον άλλο, τον επηρεάζει αρνητικά. Όταν επηρεάζεται θετικά από κάποιον άλλο, αυξάνεται ο βαθμός της υπομονής του κατά 1. Όταν επηρεάζεται αρνητικά από κάποιον άλλο, αυξάνεται ο βαθμός θυμού του κατά δύο και μεταδίδει την αρνητική επιρροή στον επόμενο επισκέπτη (κατά σειρά προτεραιότητας) που βρίσκεται στον ίδιο χώρο με αυτόν.

Ένας υπομονετικός επισκέπτης, όταν πρόκειται να επηρεάσει κάποιον άλλο, τον επηρεάζει θετικά. Όταν επηρεάζεται αρνητικά από κάποιον άλλο, εκτυπώνεται το μήνυμα "You won't get me upset!". Όταν επηρεάζεται θετικά από κάποιον άλλο, αυξάνεται ο βαθμός υπομονής του κατά δύο και μεταδίδει τη θετική επιρροή στον επόμενο επισκέπτη (κατά σειρά προτεραιότητας) που βρίσκεται στον ίδιο χώρο με αυτόν.

Ο κύκλος λειτουργίας του ασανσέρ (**operate**) τροποποιείται με τον εξής τρόπο. Στο κλείσιμο του κύκλου, όπως πριν, αδειάζοντας στο ισόγειο, οι επιβάτες που εξυπηρετήθηκαν βγαίνουν και από το κτήριο και αυτοί που δεν εξυπηρετήθηκαν παραμένουν στο ασανσέρ. Επιπλέον, μπαίνουν επισκέπτες που περιμένουν στο ισόγειο (**enter**) και μπορούν να επιβιβαστούν. Τέλος, για τα γραφεία και τους χώρους εισόδου, να επιλέγεται τυχαία ένας επισκέπτης και επηρεάζει τους άμεσα επόμενους του (κατά σειρά προτεραιότητας). Οπότε, για κάθε όροφο, αν ο συνολικός βαθμός υπομονής των επισκεπτών του ξεπερνά κατά πολύ (παράμετρος δική σας) το συνολικό βαθμό θυμού τους, να εκτυπώνεται το μήνυμα "Peace and cerenity in floor number :"**<floor_number>**). Αν, αντίθετα, ο συνολικός βαθμός θυμού των επισκεπτών του ξεπερνά κατά πολύ (η ίδια παράμετρος) το συνολικό βαθμό υπομονής τους, να εκτυπώνεται το μήνυμα "What a mess in floor number :"**<floor_number>**.

Επίσης, τροποποιείται η απόπειρα εισόδου ενός επισκέπτη στο κτήριο: αν αποτύχει η ενέργεια εισόδου, ο επισκέπτης μπαίνει σε μια λίστα αναμονής με τυχαία σειρά ώστε να ξαναπροσπαθήσει να μπει αργότερα.

Τέλος, η **main** να τροποποιηθεί ως εξής

- (α') Να δημιουργείται ένα κτήριο με χωρητικότητα επισκεπτών N και N_f , N_g , N_o και N_l χωρητικότητα ορόφου, ισογείου, γραφείων και ασανσέρ, αντίστοιχα.
- (β') Να δημιουργούνται K επισκέπτες, με τυχαίες επιλογές ορόφων και γραφείων.
- (γ') Να γίνονται L επαναλήψεις των παρακάτω:
- i. Να γίνεται απόπειρα να μπουν οι επισκέπτες (που δεν είχαν ήδη μπει) στο κτήριο.
 - ii. Να γίνεται ένας κύκλος λειτουργίας του ασανσέρ.

Τα N , N_f , N_g , N_o , N_l , K και L να δίδονται από τη γραμμή εντολής, με τη σειρά αυτή.