

Εργασία Εργαστηρίου Μεθοδολογίας Προγραμματισμού

Νικόλαος Πεταλίδης

16 Μαρτίου 2023

1 Περιγραφή

Στο εργαστήριο σκοπός σας θα είναι να υλοποιήσετε μια γεννήτρια "επιτραπέζιων" παιχνιδιών.

Θεωρήστε ότι ένα επιτραπέζιο παιχνίδι έχει:

- δύο ή περισσότερους παίκτες
- ένα ή δύο ζάρια
- ένα ταμπλό με ένα περισσότερα τετράγωνα που είτε θα αποτελούν κύκλο (και θα ενώνεται η αρχή με το τέλος) ή θα έχει συγκεκριμένη αρχή και συγκεκριμένο τέλος. Στην περιγραφή θα πρέπει να δίνεται μια περιγραφή του πως είναι το ταμπλό σας και είναι συνδεδεμένα τα τετράγωνα.
- κάθε τετράγωνο έχει τη δυνατότητα να σας δίνει ή να σας αφαιρεί κάποια δύναμη, να σας προχωρά ή να σας γυρνά κάποια τετράγωνα ή να σας δίνει τη δυνατότητα να τραβήξετε από ένα σύνολο (ή περισσότερα) από κάρτες ή να χάνετε τη σειρά σας.
- κάθε κάρτα αντίστοιχα σας δίνει μπορεί να σας δίνει ή να αφαιρεί κάποια δύναμη από τον παίκτη ή από κάποιο άλλο παίκτη
- Μπορείτε να έχετε και ένα σύνολο από άλλους κανόνες. Για παράδειγμα αν έχετε μια συγκεκριμένη δύναμη να μπορείτε να τραβήξετε μια εξτρά κάρτα, να αφαιρέσετε δύναμη από έναν άλλο παίκτη κτλ. Φροντίστε να επιτρέψετε για αρχή μόνο απλούς κανόνες
- Κάποιος κανόνας θα ορίζει το νικητή και θα πρέπει να σχετίζεται είτε με συγκεκριμένο τετράγωνο είτε με την απόκτηση κάποιας συγκεκριμένης δύναμης

Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα να διαβάζει μια περιγραφή του παιχνιδιού σε μορφή json και στη συνέχεια να δημιουργεί το παιχνίδι. Άλλες λειτουργίες

όπως "προσωρινή αποθήκευση" είναι επίσης χρήσιμες. Δεν είναι ανάγκη να δημιουργήσετε γραφικά για το παιχνίδι. Θα αρκούσε και μια περιγραφή σε κείμενο.

Το εύρος των χαρακτηριστικών που μπορεί να έχει η εφαρμογή σας είναι πολύ μεγάλο. Αλλά δοκιμάστε να "δημιουργήσετε" αρχικά ένα απλό παιχνίδι σαν το φιδάκι. Μετά επιλέξτε να προσθέσετε στη γεννήτριά σας μια ακόμα δυνατότητα (π.χ. τη δυνατότητα να έχετε ένα είδος από κάρτες). Να έχετε στο μυαλό σας δύο ή τρία απλά επιτραπέζια παιχνίδια και να σκεφτείτε πώς θα μπορούσατε να τα γενικεύσετε.

2 Κριτήρια Αξιολόγησης

Σημαντικό κομμάτι στην αξιολόγηση της εργασίας που θα παραδώσετε θα είναι η αρχιτεκτονική του προγράμματος που θα παραδώσετε. Το πρόγραμμα που θα παραδώσετε θα πρέπει να υποστηρίζει την προσθήκη νέων λειτουργιών ή τη βελτίωση των υπάρχοντων εύκολα. Ο τρόπος γραφής, η ύπαρξη τεκμηρίωσης, η γενικότητα με την οποία το πρόγραμμα αντιμετωπίζει το πρόβλημα επίσης θα ληφθούν υπόψη

3 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Η εργασία αυτή θα πρέπει να παραδοθεί ολοκληρωμένη στο τέλος του εξαμήνου, αλλά η πρόοδος και η υλοποίησή της θα παρακολουθείται και θα αξιολογείται σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Αποτυχία παράδοσης σε δύο συνεχόμενα παραδοτέα, θα οδηγήσει στην απόδοση μη-προβιβάσιμου βαθμού στο project.

20/3 – 24/04/2023 Πρακτική πάνω σε βασικές δομές και αλγορίθμους της Java. Καλό είναι να δοκιμάσετε μια μικρή εφαρμογή η οποία να δείχνει ότι ξέρετε να φτιάχνετε κλάσεις, λίστες, να προσθέτετε ή να αφαιρείτε πράγματα από λίστες. Μια αρχική λειτουργία θα ήταν να φτιάξετε ένα ταμπλό με τετράγωνα και έναν παίκτη που προχωρά από την αρχή ως το τέλος.

03/04 – 07/04/2023 Παράδοση υλοποίησης η οποία θα μπορεί να δημιουργεί ένα παιχνίδι σαν το φιδάκι.

24/04 – 28/04/2023 Παράδοση υλοποίησης με νέες λειτουργίες (π.χ. ορισμό τετραγώνων που δίνουν εξτρά δύναμη)

08/05 – 12/05/2023 Βελτιώσεις λειτουργιών (π.χ. παιχνίδια με κάρτες)

22/05 – 26/05/2023 Bug-fixing, Υλοποίηση περισσότερων λειτουργιών

29/05 – 02/06/2023 Τελική έκδοση. Επίδειξη με δημιουργία δύο τουλάχιστον διαφορετικών επιτραπέζιων παιχνιδιών.

4 Άλλες πληροφορίες

Η εργασία είναι ομαδική και θα γίνει στη γλώσσα Java. Ιδανικά περιμένουμε 3 ως 4 άτομα σε κάθε ομάδα. Η εφαρμογή προτείνεται (χωρίς να είναι υποχρεωτικό) να υλοποιηθεί σε έκδοση Desktop.