

**Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής**

*Ομαδική εργασία: Sindopoly*

* **1ο μέλος**

**Όνομα: *Δημήτριος***

**Επώνυμο: *Κοψιδάς***

**Αριθμός Μητρώου:** ***it175008***

* **2*ο* μέλος**

**Όνομα: *Νικόλαος***

**Επώνυμο: *Παπαδόπουλος***

**Αριθμός Μητρώου:** ***2019128***

* **3ο μέλος**

**Όνομα: *Δημήτριος***

**Επώνυμο: *Κολιούσκας***

**Αριθμός Μητρώου:** ***ele518060***

**Ομάδα: *14η***

**Θέμα: *Μονόπολη***

**Ημερομηνίας παράδοσης: *08/01/2022***

***Υπεύθυνος καθηγητής: Κεραμόπουλος Ευκλείδης***

***Θεσσαλονίκη, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, Ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, Χειμερινό εξάμηνο***

***Εισαγωγή.***



Η εργασία αυτή αφορά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του γνωστού σε όλους παιχνιδιού, «Monopoly», με την παραλλαγή του φυσικά από την ομάδα, σε «Sindopoly». Το παιχνίδι «Sindopoly» δηλαδή, τηρεί τους βασικούς και κλασικούς σχεδιασμούς και κανονές του αρχικού παιχνιδιού, ενώ παράλληλα, είναι βασισμένο στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος, το παράρτημα του οποίου βρίσκεται στη Σίνδο του νομού Θεσσαλονίκης, λίγο πιο έξω από την πόλη. Το παιχνίδι, καθώς διεξάγεται στον χώρο της πανεπιστημιούπολης, είναι διαμορφωμένο από την εκεί καθημερόνητα και την οπτική τριών φοιτητών του πανεπιστημίου.

1. ***Κανόνες παιχνιδιού.***

Σκοπός: Ο σκοπός του παιχνιδιού για κάθε έναν από τους παίκτες είναι να γίνει ο πλουσιότερος συγκριτικά (ή και απλά να μην χρεοκοπήσει) μέσα από αγορές, ενοικιάσεις και πωλήσεις της ακίνητης περιουσίας στον χάρτη. Το παιχνίδι παίζεται από 2 έως και 4 παίκτες.

Προετοιμασία: Αφού πρώτα ετοιμαστούν οι κάρτες *«Εντολές»* και *«Αποφάσεις»* κάθε ένας από τους παίκτες θα διαλέγει ένα από τα *σύμβολα* που θα χρησιμοποιεί καθόλη τη διάρκεια του παιχνιδιού. Σε κάθε παίχτη μοιράζονται από 1500€. Όλη η ακίνητη περιουσία και τα υπόλοιπα χρήματα ανήκουν αρχικά στην τράπεζα.

Τράπεζα: Εκτός από τα χρήματα που προαναφέρθηκαν, η τράπεζα έχει στην κατοχή της τους τίτλους ιδιοκτησίας, τα σπίτια και τα ξενοδοχεία που θα αγοραστούν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού από τους παίκτες. Η τράπεζα πληρώνει μισθούς στους παίκτες κάθε φορά που αυτοί περνούν από την *αφετηρία*. Πουλά και δημοπρατεί οικόπεδα και παραδίδει τις κάρτες με τους *τίτλους ιδιοκτησίας* που αγοράζουν οι παίκτες. Η τράπεζα μαζεύει όλους τους φόρους, τα πρόστιμα, τα δάνεια και τους τόκους καθώς και τα έσοδα από κάθε ιδιοκτησία που πουλά ή δημοπρατεί. Σαφώς και η τράπεζα δεν «χρεοκοπεί» ποτέ.

Παιχνίδι: Τα *σύμβολα* που έχουν διαλέξει οι παίκτες τοποθετούνται αυτόματα στην *Εκκίνηση* του παιχνιδιού. Οι παίκτες ρίχνουν τα ζάρια στη διάρκεια του παιχνιδιού με βάση τη σειρά εισαγωγής τους στο παιχνίδι. Ο παίκτης που ρίχνει τα ζάρια προχωράει το σύμβολό του τόσες θέσεις όσο και το άθροισμα των δύο ζαριών. Αφού τελειώσει η σειρά του, παίζει ο επόμενος παίκτης. Σαφέστατα και ισχύει ότι δύο ή και περισσότεροι παίκτες μπορούν να βρίσκονται οποιαδήποτε στιγμή στην ίδια θέση. Ανάλογα με τη θέση του, ένας παίκτης, έχει τη δυνατότητα να αγοράζει το οικόπεδο κινητής περιουσίας που βρίσκεται ή υποχρεούται να πληρώσει ενοίκιο, φόρους ή ακόμα και να πρέπει να σηκώσει μια κάρτα ή να πάει φυλακή και ούτω καθεξής. Αν ένας παίκτης φέρει διπλές, αφού παίξει κανονικά σύμφωνα με τους προαναφερθέντες κανόνες, ξαναρίχνει τα ζάρια και παίζει ακόμα μία φορά. Αν ένας παίχτης φέρει 3 συνεχόμενες διπλές τότε πηγαίνει υποχρεωτικά φυλακή.

Εκκίνηση: Κάθε φορά που ένας παίκτης τοποθετείται ή περνά από την *Εκκίνηση* (είτε ρίχνοντας το ζάρι είτε τραβώντας μια κάρτα), η τράπεζα του πληρώνει μισθό $200. Παρόλα αυτά, αν ένας παίκτης που έχει ήδη περάσει από την εκκίνηση, ρίχνει τα ζάρια και προωθείται σε μια θέση που τον υποχρεώνει να σηκώσει μια κάρτα «Πήγαινε στην εκκίνηση», τότε ο παίκτης παίρνει $200 για το πρώτο πέρασμά του από την εκκίνηση και άλλα $200 για το δεύτερο σύμφωνα με την εντολή της κάρτας.

Αγορά ιδιοκτησίας: Όποτε ένας παίκτης βίσκεται σε ένα οικόπεδο χωρίς ιδιοκτήτη, τότε μπορεί να το αγοράσει από την τράπεζα στο προκαθορισμένο χρηματικό ποσό και να λάβει την αντίστοιχη κάρτα με τον *τίτλο ιδιοκτησίας*. Αν δε θελήσει να προβεί σε αυτή την αγορά, η τράπεζα μπορεί να την πουλήσει μέσω δημοπρασίας. Ο παίκτης με τη μεγαλύτερη προσφορά πληρώνει την τράπεζα και παίρνει τον τίτλο ιδιοκτησίας. Όλοι οι παίκτες μπορούν να πλειοδοτήσουν, συμπεριλαμβανομένου και αυτού που αρνήθηκε αρχικά να αγοράσει. Η τράπεζα ξεκινάει την δημοπρασία σε μια τυχαία τιμή.

Ενοίκιο ιδιοκτησίας: Όταν ένας παίκτης βρεθεί στην ιδιοκτησία ενός άλλου παίκτη, τότε ο ιδιοκτήτης του παίρνει ενοίκιο ίσο με το μίσθωμα που αναγράφεται στον αντίστοιχο τίτλο ιδιοκτησίας.

Κάρτες: Υπάρχουν δύο στοίβες καρτών, μία των καρτών *Εντολής* και μία των καρτών *Απόφασης*. Το σύνολο των καρτών είναι 48, υπάρχουν 24 κάρτες *Εντολών* και 24 κάρτες *Αποφάσεων*. Κάθε παίκτης που βρίσκεται σε μια από τις θέσεις του παιχνιδιού που απαιτεί να τραβήξει μια κάρτα από την κορυφή μιας εκ των δύο στοιβών, ακολουθεί τις εντολές που αναγράφονται σε αυτή και η κάρτα επιστρέφεται αυτόματα στο κάτω μέρος της στοίβας αυτής.

Φυλακή: Ένας παίκτης μπαίνει στην φυλακή όταν συμβεί κάτι από τα παρακάτω:

1) Βρεθεί σε μια θέση που του υποδεικνύει «Πήγαινε στη φυλακή», 2) όπως έχει προαναφερθεί, φέρει τρεις συνεχόμενες φορές διπλές ή 3) πάρει στα χέρια του κάρτα που του υποδεικνύει επίσης «Πήγαινε στη φυλακή».

Όταν ένας παίκτης βρεθεί φυλακισμένος δεν παίρνει τα $200 στο γύρο αυτό του παιχνιδιού ανεξαρτήτως της θέσης στην οποία βρισκόταν (δηλαδή αν βρίσκεται μετά την φυλακή και πριν την αφετηρία). Αν βρεθεί στη θέση της φυλακής κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ρίχνοντας τα ζάρια, τότε ο παίκτης δεν πηγαίνει φυλακή αλλά θεωρείται απλώς ότι κάνει «Επίσκεψη» χωρίς καμία απολύτως ποινή.

Ένας παίκτης αποφυλακίζεται αμέσως, απλά πληρώνοντας το πρόστιμο των $127. Ακόμα και όταν ένας παίκτης είναι φυλακισμένος μπορεί να μαζεύει ενοίκια από άλλους παίκτες.

Ελεύθερη στάθμευση: Ένας παίκτης που βρίσκεται στη θέση αυτή δεν κάνει απολύτως τίποτα.

Ενοίκιο: Ένας παίκτης που βρίκσεται στη θέση αυτή πρέπει να πληρώσει στην *Τράπεζα $*200.

Έξοδα για ψώνια: Ένας παίκτης που βρίσκεται στη θέση αυτή πρέπει να πληρώσει στην *Τράπεζα* $100.

Σπίτια: Για να μπορεί να αγοράσει ένας παίκτης ένα (ή παραπάνω) σπίτι(α), σαφώς και πρέπει να βρίσκεται πάνω σε ένα από τα οικόπεδα στα οποία θέλει να τα κτίσει. Μπορεί να βρίσκεται είτε ακριβώς πάνω στο οικόπεδο που θα κτίσει το(τα) σπίτι(α), είτε σε ένα από τα υπόλοιπα οικόπεδα της ίδιας χρωματικής ομάδας. Όταν ένας παίκτης κατέχει όλα τα οικόπεδα σε μία χρωματική ομάδα, τότε μπορεί να αγοράζει σπίτια από την τράπεζα και να τα τοποθετεί σε αυτά. Το ποσό που θα πρέπει να πληρωθεί στην τράπεζα για κάθε σπίτι αναγράφεται στην κάρτα τίτλων ιδιοκτησίας του οικοπέδου στο οποίο θα τοποθετηθεί το σπίτι. Υπενθύμιση πως ο ιδιοκτήτης μπορεί να λαμβάνει διπλό ενοίκιο κάθε φορά που ένας παίκτης βρεθεί σε αναξιοποίητο οικόπεδο της ίδιας χρωματικής ομάδας.

Ξενοδοχεία: Όταν ένας παίκτης έχει πλέον 4 σπίτια σε κάθε ένα από τα οικόπεδα μιας χρωματικής ομάδας, μπορεί να αγοράσει ένα ξενοδοχείο και να το τοποθετήσει σε οποιοδήποτε από τα οικόπεδα αυτού του τετραγώνου. Πρώτα όμως, θα πρέπει να επιστρέψει στην τράπεζα τα 4 σπίτια που έχει στην κατοχή του και να πληρώσει το χρηματικό ποσό για το ξενοδοχείο αυτό. Το κόστος αγοράς λοιπόν ενός ξενοδοχείου ισούται μόνο με τη αντίστοιχη τιμή αγοράς ενός απλού σπιτιού στο ίδιο οικόπεδο. Επισημαίνεται πως μόνο ένα ξενοδοχείο μπορεί να τοποθετηθεί σε κάθε χρωματική ομάδα.

Έλλειψη κτιρίων: Όταν η τράπεζα δεν έχει πλέον σπίτια προς πώληση, οι παίκτες που θέλουν να αγοράσουν ακίνητα θα πρέπει να περιμένουν κάποιον άλλον παίκτη να επιστρέψει ή να πουλήσει τα σπίτια ή τα ξενοδοχεία του στην τράπεζα.

Χρεοκοπία: Ένας παίκτης χρεοκοπεί αν χρωστάει περισσότερα από όσα μπορεί να πληρώσει, είτε στην τράπεζα είτε σε κάποιον άλλον παίκτη. Αν το χρέος του είναι προς έναν άλλο παίκτη, θα πρέπει να του μεταβιβάσει όλη του την περιουσία και να βγει από το παιχνίδι. Για να γίνει αυτός ο διακανονισμός, ο παίκτης θα πρέπει να επιστρέψει στην τράπεζα τα σπίτια ή ξενοδοχεία που έχει στην κατοχή του στο μισό του αντιτίμου που δαπανήθηκε γι’ αυτά. Τα χρήματα δίνονται στον πιστωτή. Αν ο χρεοκοπημένος παίκτης χρωστά στην τράπεζα περισσότερα από όσα μπορεί να πληρώσει, ακόμα κι αν πουλήσει τα κτήριά του και υποθηκεύσει τα οικόπεδά του, τότε θα πρέπει να μεταβιβάσει στην τράπεζα όλα τα υπάρχοντά του και να αποχωρήσει αμέσως από το παιχνίδι.

Δάνεια: Ένας παίχτης μπορεί να δανειστεί χρήματα μόνο από την τράπεζα και μόνο μέσω υποθήκευσης ενός οικοπέδου του. Κανένας παίκτης δεν μπορεί να δανειστεί από κάποιον άλλο ή αντίστοιχα να δανείσει χρήματα σε συμπαίκτη του.

Εστίες φαγητού: Δύο εστίες φαηγτού συνολικά στον χάρτη, το *Κυλικείο* και η *Λέσχη*. Κάθε παίκτης που θα προωθείται σε μια εστία φαγητού ενώ αποτελεί ιδιοκτησία κάποιου άλλου, ρίχνει τα ζάρια για να υπολογίσει πόσες ημέρες χρειάζεται τις υπηρεσίες της και πληρώνει το 4πλάσιο χρηματικό πόσο από το άθροισμα των ζαριών. Αν και οι δύο επιχειρήσεις του παιχνιδιού έχουν τον ίδιο ιδιοκτήτη, τότε ο παίκτης που προωθείται σε κάποια από αυτές πληρώνει το 10πλάσιο από το άθροισμα των ζαριών.

Κιόσκια χαλάρωσης: Υπάρχουν τέσσερα κιόσκια χαλάρωσης συνολικά στον χάρτη, της Σ.Ε.Υ.Π., της Διοίκησης, της Εξόδου και της Πληροφορικής. Κάθε ένας από τους παίκτες που θα προωθείται σε ένα κιόσκι χαλάρωσης ενώ αποτελέι ιδιοκτησία κάπιου άλλου, θα πληρώνει χρηματικό ποσό ανάλογα με των αριθμό των κιοσκιών που έχχει ο άλλος παίκτης στην κατοχή του. Αναλυτικότερα, για ένα κιόσκι $25, για δύο κιόσκια $50, για τρία κιόσκια $100 και τέλος για τέσσερα κιόσκια $200.

Τερματισμός παιχνιδιού: **Ο τελευταίος παίκτης που θα παραμείνει στο παιχνίδι και δεν θα έχει χρεοκοπήσει, είναι αυτός που κερδίζει.**

Κάρτες:

* Κάρτες Εντολών (Chance Cards):
* **MovePlayerCards**

*1.* Ο φίλος σου που έχει αμάξι έφυγε πιο νωρίς σήμερα. Πήγαινε στην στάση «ΙΘΑΚΗ» να πάρεις το 52.

*2.* Ακυρώθηκε το εργαστήριο σου και δεν έχεις τί να κάνεις. Πήγαινε στο ΣΠΛΑΣ.

*3.* Πήγαινε στο ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ.

*4.* Έχεις 3 ώρες κενό μέχρι το επόμενο μάθημα. Πήγαινε στο ΚΥΛΙΚΕΙΟ.

*5.* Πήγες να κάνεις «Αλληλεπίδραση Ανθεώπου-Μηχανής» αλλά άργησες και δεν είχε θέση να καθίσεις. Πήγαινε στην ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ.

*6.* Έχεις 3 ώρες κενό μέχρι το επόμενο μάθημα. Πήγαίνε στο ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ.

*7.* Ήρθες χωρίς μάσκα για μάθημα. Πήγαινε στο ΚΥΛΙΚΕΙΟ. Αν περάσεις από την ΑΦΕΤΗΡΙΑ, μην πάρεις λεφτά.

*8.* Κόπηκες στην πρόοδο των «Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων». Πήγαινε στην ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ. Αν περάσεις από την ΑΦΕΤΗΡΙΑ, μην πάρεις λεφτά.

*9.* Χώρισες με την κοπέλα σου και θέλεις να κάνεις γνωριμίες. Πήγαινε στο ΚΙΟΣΚΙ Σ.Ε.Υ.Π.

*10.* Χώρισες με το αγόρι σου και θέλεις να κάνεις γνωριμίες. Πήγαινε στο ΚΙΟΣΚΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.

*11.* Η στάση του ΔΙ.ΠΑ.Ε. είναι γεμάτη. Περπάτα μέχρι την ΣΤΑΣΗ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥ και ίσως καταφέρεις να μπεις μέσα στο 52.

*12.* Πήγαινε στο ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

*13.* Έκανες μάθημα με τον κ. Γουλιάνα. Δεν άκουσες τίποτα από την φασαρία αλλά γνώρισες νέους συμφοιτητές. Πήγαινε στο ΜΙΚΕΛ.

*14.* Πήγαινε στην ΑΦΕΤΗΡΙΑ.

*15.* Πήγαινε στο ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ.

*16.* Πήγαινε στο ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.

* **MoneyCards**

*17.* Έφαγες χαλασμένες κονσέρβες στη λέσχη και έπαθες τροφική δηλητηρίαση. Πλήρωσε $10 για τα φάρμακα.

*18.* Σε δάγκωσε ένα από τα σκυλιά της γραμματείας. Πλήρωσε $10 για τον αντιτετανικό ορό.

*19.* Έληξε η κάρτα του ΟΑΣΘ. Πλήρωσε $15.

*20.* Κόπηκες για πολλοστή φορά στο εργαστήριο των «Αισθητηρίων και Επεξεργασίας Μετρήσεων» και πρέπει να πληρώσεις κάποιον να σου περάσει το μάθημα. Πλήρωσε $50.

*21.* Κόπηκες στην «Ηλεκτρονική Φυσική» για 4η φορά. Πλήρωσε $50 κάποιον να σου περάσει το μάθημα.

*22.* Συμφοιτητής σου σε πηγαινοφέρνει Σίνδο-Θεσσαλονίκη με το αμάξι. Πλήρωσε $5 για να τον κεράσεις καφέ.

* **JailCards**

*23.* Σε έπιασαν για αντιγραφή σε δια ζώσης μάθημα. Πάνε στη ΦΥΛΑΚΗ.

*24.* Σε πέταξε έξω από την αίθουσα ο κ. Μπάμνιος επειδή μιλούσες στο μάθημα. Πάνε στην ΦΥΛΑΚΗ.

* Κάρτες Αποφάσεων (Community Chest Cards):
* **MoneyCards**

*1.* Κέρδισες το 2ο βραβείο ομορφιάς. Παίρνεις $10.

*2.* Από τους τόκους των χρημάτων σου λαμβάνεις $50.

*3.* Έμαθες HTML με τον κ. Τεκτονίδη και πουλάς ιστοσελίδες part-time. Πάρε $100.

*4.* Βρήκες ένα τάληρο στο πάτωμα. Πάρε $5.

*5.* Έμαθες καλά Assembly και πέρασες τους συμφοιτητές σου στις διαδικτυακές εξετάσεις. Πάρε $50.

*6.* Έμαθες καλά Java και πέρασες τους συμφοιτητές σου στις διαδικτυακές εξετάσεις. Πάρε $50.

*7.* Έμαθες καλά SQL και πέρασες τους συμφοιτητές σου στις διαδικτυακές εξετάσεις. Πάρε $50.

*8.* Οι φίλοι σου σε πληρώνουν χαρτζιλίκι που τους πηγαινοφέρνεις με το αμάξι Σίνδο-Θεσσαλονίκη. Πάρε $10.

*9.* Πήγες στη γιαγιά σου και σε χαρτζιλίκωσε. Πάρε $20.

*10.* Δούλεψες σεζόν και τα τσέπωσες. Πάρε $200.

*11.* Πούλησες τα παλιά σου συγγράματα. Πάρε $50.

*12.* Βρήκες ενα κορόιδο να αγοράσει το «potato» pc σου. Πάρε $200.

*13.* Έκανες καλή επένδυση στο Bitcoin. Πάρε $50.

*14.* Πέρασες επιτέλους τη «Σύνθεση Ηλεκτρονικών Κυκλωμάτων» και χάρηκαν οι γονείς σου. Πάρε $10.

*15.* Πέρασες την «Ηλεκτρονική Φυσική» με την τέταρτη προσπάθεια και χάρηκαν οι γονείς σου. Πάρε $10.

*16.* Έπαιξες «ΣΚΡΑΤΣ» για πρώτη φορά και νίκησες. Πάρε $10.

*17.* Είναι τα γενέθλια σου. Πάρε $10 από κάθε παίκτη.

*18.* Κληρονομείς $100.

*19.* Τελείωσε η καραντίνα και πρέπει να αγοράσεις εξαρτήματα για εργαστήριο ηλεκτρονικών. Πλήρωσε $20.

*20.* Σε έπιασαν με πλαστό πιστοποιητικό στην είσοδο. Πλήρωσε $100.

*21.* Έξοδα γιατρού. Πλήρωσε $50.

*22.* Αγόρασες κινέζικα καλώδια για το εργαστήριο στις «Ηλεκτρονικές Διατάξεις» και χάλασαν. Πλήρωσε $5 για καινούργια.

*23.* Ευθυγραμίστηκαν οι πλανήτες και μπήκε ελεγκτής στο 52. Πλήρωσε $30.

*24.* Σου τελειώνουν τα καύσιμα. Πλήρωσε $20 για να γεμίσεις το ντεπόζιτο.

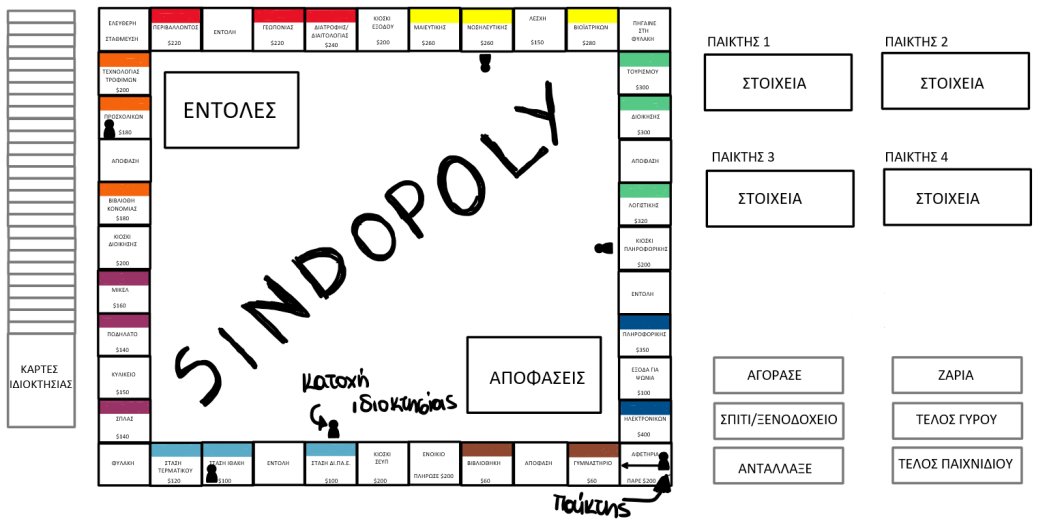
Περιοχές: Ακολουθούν οι περιοχές του χάρτη, με την ακριβή σειρά πάνω στο ταμπλό, που στο σύνολό τους είναι 40.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Χρωματική Περιοχή** | **Τίτλος Ιδιοκτησίας** | **Τιμή αγοράς** | **Τιμή σπιτιού/ξενοδοχείου** | **Τιμή ενοικίου** |
| - | ΑΦΕΤΗΡΙΑ | - | - | *Παίρνεις*  $200 |
| Καφέ | ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ | $60 | $50 | Γη=$2/1=$10 2=$30/3=$904=$160 Ξ=$250 |
| - | ΑΠΟΦΑΣΗ | - | - | - |
| Καφέ | ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ | $60 | $50 | Γη=$4/1=$20 2=$60/3=$180/4=$320 Ξ=$450 |
| - | ΕΝΟΙΚΙΟ | - | - | $200 |
| - | ΚΙΟΣΚΙ Σ.Ε.Υ.Π. | $200 | - | 1🡪$25  2🡪$50  3🡪$100  4🡪$200 |
| Γαλάζιο | ΣΤΑΣΗ «ΔΙ.ΠΑ.Ε.» | $100 | $50 | Γη=$6/1=$30 2=$90/3=$2704=$400 Ξ=$550 |
| - | ΕΝΤΟΛΗ | - | - | - |
| Γαλάζιο | ΣΤΑΣΗ «ΙΘΑΚΗ» | $100 | $50 | Γη=$6/1=$30 2=$90/3=$2704=$400 Ξ=$550 |
| Γαλάζιο | ΣΤΑΣΗ «ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥ» | $120 | $50 | Γη=$8/1=$40 2=$100/3=$300/4=$450 Ξ=$600 |
| - | ΦΥΛΑΚΗ | - | - | $127 |
| Φούξια | ΣΠΛΑΣ | $140 | $100 | Γη=$10/1=$50/2=$150/3=$450/4=$620 Ξ=$750 |
| - | ΚΥΛΙΚΕΙΟ | $150 | - | 1🡪(4\*άθρροισμα ζαριών)  2🡪(10\*άθροισμα ζαριών) |
| Φούξια | ΠΟΔΗΛΑΤΟ | $140 | $100 | Γη=$10/1=$50/2=$150/3=$450/4=$620 Ξ=$750 |
| Φούξια | ΜΚΕΛ | $160 | $100 | Γη=$12/1=$60 2=$180/3=$500/4=$700 Ξ=$900 |
| - | ΚΙΟΣΚΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ | $200 | - | 1🡪$25  2🡪$50  3🡪$100  4🡪$200 |
| Πορτοκαλί | ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ | $180 | $100 | Γη=$14/1=$70/2=$200/3=$550/4=$750 Ξ=$950 |
| - | ΑΠΟΦΑΣΗ | - | - | - |
| Πορτοκαλί | ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΩΝ | $180 | $100 | Γη=$14/1=$70/2=$200/3=$550/4=$750 Ξ=$950 |
| Πορτοκαλί | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ | $200 | $100 | Γη=$16/1=$80/2=$220/3=$600/4=$800 Ξ=$1000 |
| - | ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ | - | - | - |
| Κόκκινο | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ | $220 | $150 | Γη=$18/1=$90/2=$250/3=$700/4=$875 Ξ=$1050 |
| - | ΕΝΤΟΛΗ | - | - | - |
| Κόκκινο | ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ | $220 | $150 | Γη=$18/1=$90/2=$250/3=$700/4=$875 Ξ=$1050 |
| Κόκκινο | ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ / ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ | $240 | $150 | Γη=$20/1=$100/2=$300/3=$750/4=$925 Ξ=$1100 |
| - | ΚΙΟΣΚΙ ΕΞΟΔΟΥ | $200 | - | 1🡪$25  2🡪$50  3🡪$100  4🡪$200 |
| Κίτρινο | ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ | $260 | $150 | Γη=$22/1=$110 2=$330/3=$800/4=$975 Ξ=$1150 |
| Κίτρινο | ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ | $260 | $150 | Γη=$22/1=$110 2=$330/3=$800/4=$975 Ξ=$1150 |
| - | ΛΕΣΧΗ | $150 | - | 1🡪(4\*άθρροισμα ζαριών)  2🡪(10\*άθροισμα ζαριών) |
| Κίτρινο | ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ | $280 | $150 | Γη=$24/1=$120 2=$360/3=$850/4=$1025 Ξ=$1200 |
|  | ΠΗΓΑΙΝΕ ΣΤΗ «ΦΥΛΑΚΗ» | - | - | - |
| Πράσινο | ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ | $300 | $200 | Γη=$26/1=$130 2=$390/3=$900/4=$1100 Ξ=$1275 |
| Πράσινο | ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ | $300 | $200 | Γη=$26/1=$130 2=$390/3=$900/4=$1100 Ξ=$1275 |
| - | ΑΠΟΦΑΣΗ | - | - | - |
| Πράσινο | ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ | $320 | $200 | Γη=$28/1=$150 2=$450/3=$1000/4=$1200 Ξ=$1400 |
| - | ΚΙΟΣΚΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ | $200 | - | 1🡪$25  2🡪$50  3🡪$100  4🡪$200 |
| - | ΕΝΤΟΛΗ | - | - | - |
| Μπλε | ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ | $350 | $200 | Γη=$35/1=$175/2=500/3=$1100/4=$1300 Ξ=$1500 |
| - | ΕΞΟΔΑ ΓΙΑ ΨΩΝΙΑ | - | - | $100 |
| Μπλε | ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ | $400 | $200 | Γη=$50/1=$200/2=$600/3=$1400/4=$1700/Ξ=$2000 |

1. ***Πρωτότυπο.***

Παρατηρείτε πως το αρχικό Prototype διαφέρει λίγο από το τελικό U.I. (User Interface) και αυτό είναι απόλυτα λογικό, καθώς στην πορεία τροποποιούνται ορισμένες ιδέες.

Παρακάτω δίνεται το πρωτότυπο:



1. ***Περιγραφή κώδικα.***

Ο κώδικας που «τρέχει» στο backround της εφαρμογής απαρτίζετε από τις εξής κλάσεις: Player, Card, Tile και την διεπαφή JFrame Master.

*Επεξήγηση κλάσεων:*

* *Player:* Περιγραφει εναν παικτη και τις private μεταβλητες int id,money,position την String name και την boolean hasmoney.Οι μεθοδοι της κλασης ειναι

ο Constructor της και μεθοδοι set και get για τις private μεταβλητες.Η boolean hasmoney χρησιμοποιειται στην main για τον ελεγχο αν ο παικτης εχει

λεφτα για να συνεχισει το παιχνιδι

* *Card:* Περιγραφει τις καρτες εντολων και αποφασεων.Εχει τις μεταβλητες private μεταβλητες int id,cost,moveto και την String call.Οι μεθοδοι της κλασης ειναι ο Constructor της και μεθοδοι set και get για τις private μεταβλητες.Η moveto εκφραζει το σημειο που πρεπει να μετακινηθει ο

παικτης αν τραβηξει την καρτα και η call εκφραζει την εντυπη περιγραφη που εχουν οι καρτες πανω τους

* *Tile:* Περιγραφει τα τετραγωνακια-περιουσιες πανω στο ταμπλο της Μονοπολης.Εχει τις private μεταβλητες int pos,houseprice,costtobuy,cost0,cost1,cost2

cost3,cost4,costhotel,owner,colorteam,upgrades,brother,sister ,την boolean colordouble και το String name.Οι μεθοδοι της κλασης ειναι ο Constructor της και μεθοδοι set και get για τις private μεταβλητες.Η pos εκφραζει την τοποθεσια της περιουσιας πανω στο ταμπλο,η houseprice το κοστος αναβαθμισης με ενα σπιτι,η cost0 το κοστος

ενοικιου που πρεπει να πληρωσει ενας αντιπαλος τον ιδιοκτητη για περιουσια με 0 σπιτια πανω(αντιστοιχα cost1,cost2,cost3,cost4,costhotel),η colorteam σε ποια

χρωματικη ομαδα ανηκει η περιουσια,η upgrades το ποσα σπιτια υπαρχουν πανω στην περιουσια,η colordouble οπου για true σημαινει οτι η περιουσια ανηκει σε χρωματικη

ομαδα με μονο δυο περιουσιες συνολικα και τελος τα brother και sister εκφραζουν τις υπολοιπες "αδερφικες" περιουσιες που υπαρχουν στην ιδια χρωματικη ομαδα της

περιουσιας.

* *Master:* Η διεπαφη δημιουργει τα αντικειμενα Master master,Tile Tiles[],Player Team[],Card Cards[] που εκφραζουν αντιστοιχα την γραφικη διεπαφη,τις περιουσιες,τους

παικτες και τις καρτες.Η Master εχει τις εξης μεθοδους:

delay(int time):Προκαλει μια καθυστερηση σε milliseconds

public static void tilecreation(Tile Tiles[]):Δημιουργει το ταμπλο και βαζει τις τιμες στις περιουσιες

public static void cardcreation(Card Cards[]):Δημιουργει τις καρτες και βαζει τις σωστες τιμες

public void output(String msg):Τυπωνει ενα μηνυμα στην οθονη

public void diceimage(int result1,int result2):Αλλαζει το την εικονα των ζαριων στο ταμπλο αναλογα με το αποτελεσμα της diceroll()

public void writenames(String names[],Master master,Player Team[]):Ανανεωνει τα ονοματα των παικτων στο ταμπλο

public void refreshmoney(Master master,Player Team[]):Ανανεωνει τα λεφτα των παικτων στο ταμπλο

public void resetpos():Διαγραφει ολες τις καταχωρησεις την θεσης των παικτων στο ταμπλο

public void posreveal0():Ανανεωνει την θεση του πρωτου παικτη στο ταμπλο

public void posreveal1():Ανανεωνει την θεση του δευτερου παικτη στο ταμπλο

public void posreveal2():Ανανεωνει την θεση του τριτου παικτη στο ταμπλο

public void posreveal3():Ανανεωνει την θεση του τεταρτου παικτη στο ταμπλο

public void resetbankruptproperties(Player player,Tile Tiles[]):Σε περιπτωση που καποιος παικτης χρεοκοπησει θετει τον ιδιοκτητη των περιουσιων που κατειχε πισω στο αρχικο

public void askplayercount():Ρωταει τους παικτες για το ποσοι θα παιξουν και το καταχωρει

public String askplayername():Ρωταει τους παικτες για τα ονοματα τους

public int diceroll():Ριχνει ενα ζαρι και διαλεγει μια τυχαια τιμη απο το 1 μεχρι το 6

public void payup(Player opponent,Player owner,Tile Tile[],int j):Πληρωνει εναν παικτη αφαιρωντας λεφτα απο καποιον αλλον

public void buy(Player player,Tile tile[],Player Team[],int j):Καποιος παικτης αγοραζει μια περιουσια.Αν δεν θελει να την αγορασει μπαινει σε δημοπρασια

public void upgrade(Player owner,Tile tile[],int j):Γινεται αναβαθμιση μιας περιουσιας απο τον ιδιοκτητη της

public void station(Player player[],Tile tile[],int j):Γινεται πληρωμη αναλογα με τον αριθμο παρομοιων περιουσιων αγορασμενες απο τον ιδιο παικτη

public void utilities(Player player[],Tile tile[],int j,int tilenum):Γινεται πληρωμη αναλογα με τον αριθμο παρομοιων περιουσιων αγορασμενες απο τον ιδιο παικτη

public void chest(Player player[],Card cards[],int j):Τραβαει μια καρτα επιλογης

public void chance(Player player[],Card cards[],int j):Τραβαει μια καρτα εντολης

public void setplayercount(int playercount):Θετει τον αριθμο των παικτων

public void setnamesarraysize(int namesarraysize):Θετει το μεγεθος του πινακα με τα ονοματα των παικτων

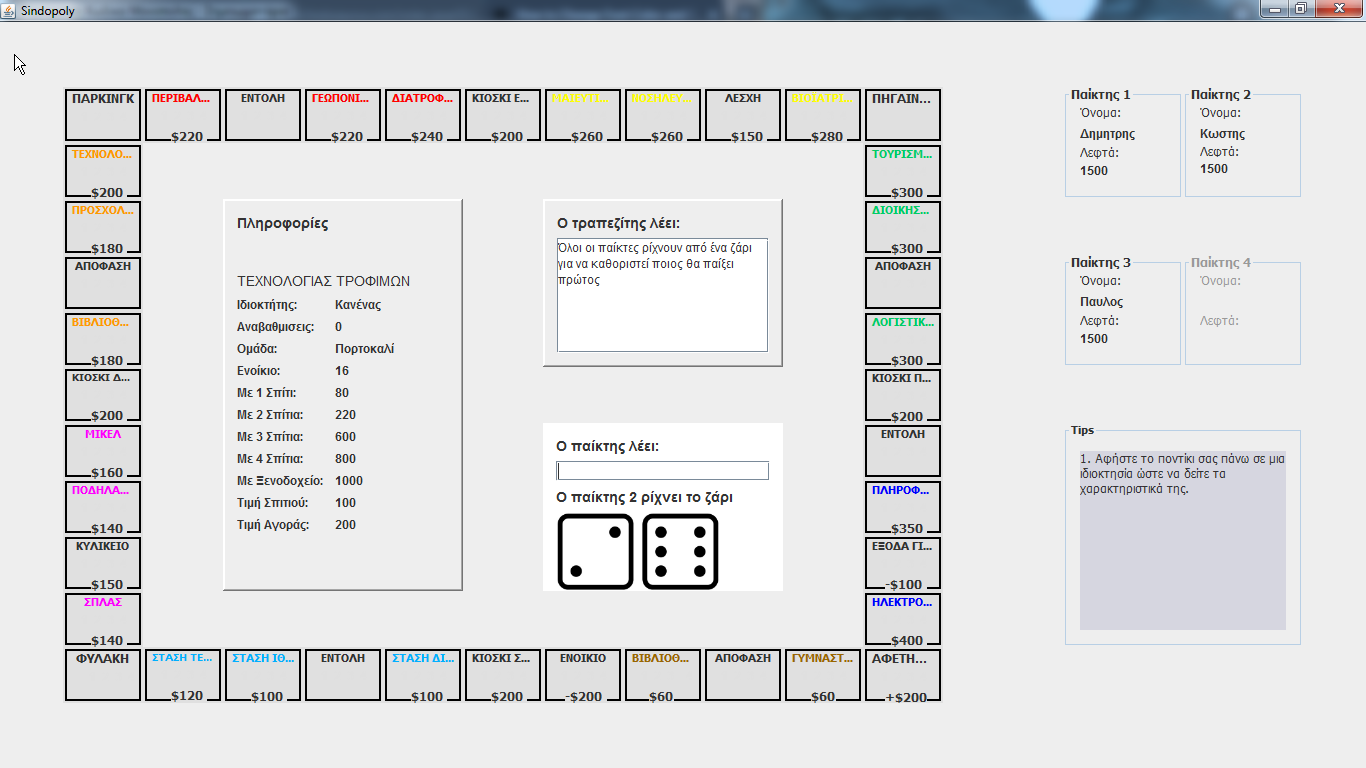
public int getplayercount():Επιστρεφει τον αριθμο παικτων

public int getnamesarraysize():Επιστρεφει το μεγεθος του πινακα με τα ονοματα των παικτων

* *Η κύρια ροή του προγράμματος είναι η εξής:*

Δημιουργουνται τα απαραιτητα αντικειμενα με την χρηση των καταλληλων μεθοδων.Γινεται ερωτηση για τον αριθμο των παικτων που θα παιξουν και τα ονοματα τους.Ο καθε παικτης ριχνει απο ενα ζαρι για να καθοριστει ποιος θα παιξει πρωτος.Δημιουργειται ενας βροχγος ο οποιος τρεχει οσο υπαρχουν τουλαχιστον δυο παικτες με λεφτα.Μεσα σε αυτον υπαρχει ενας βρογχος ο οποιος αντιπροσωπευει τον καθε γυρο της Μονοπολης.Αρχικα μεσα σε αυτον γινεται ενας ελεγχος για το αν ο παικτης που προκειται να παιξει εχει λεφτα.Αν δεν εχει τοτε αποκλειεται.Αν εχει λεφτα τοτε ριχνει τα ζαρια.Αν φερει διπλες ξαναριχνει και το δευτερο αποτελεσμα αποτελεσμα των ζαριων προστηθετε στο αρχικο.Αν ξαναφερει διπλες για δευτερη φορα τοτε παει στην φυλακη.Επειτα γινονται ελεγχοι για το τι ειδους περιουσια εχει πεσει πανω ο παικτης και καλουνται οι καταλληλες μεθοδοι αναλογα με την περισταση πχ αγορα,πληρωμη,αναβαθμιση,τραβηγμα καρτας.Ο βρογχος αυτος τερματιζει οταν υπαρξει μονο ενας παικτης με λεφτα και επειτα ανακοινωνεται ο νικητης και το προγραμμα τερματιζει.

1. ***Σχεδίαση γραφικής επαφής.***

******