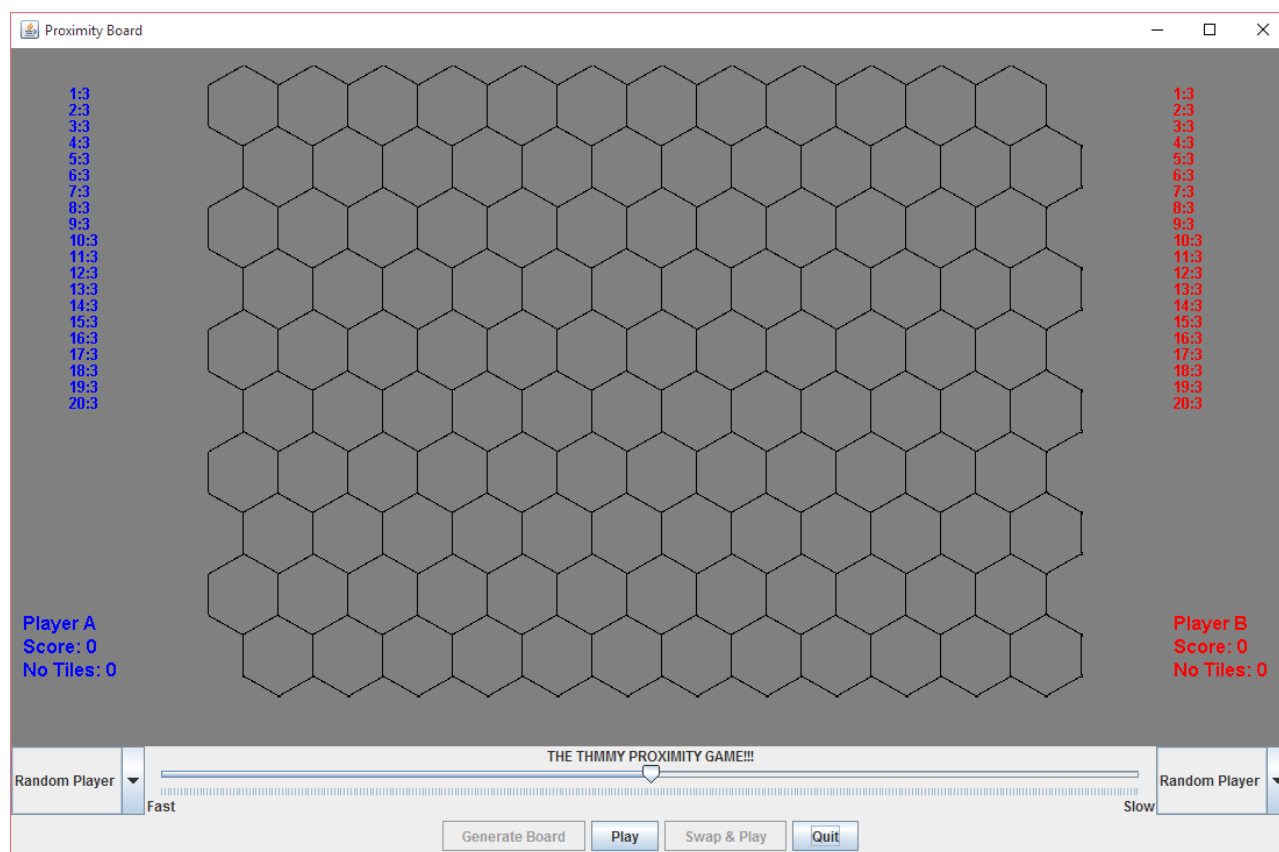


## ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### DS – Proximity – Competition

Στα πλαίσια του μαθήματος των Δομών Δεδομένων θα διεξαχθεί φέτος το τουρνουά DS-Proximity. Οι ομάδες που θα λάβουν μέρος θα έρθουν αντιμέτωπες μεταξύ τους και οι νικητές θα κερδίσουν την αναγνώριση των αντιπάλων τους, την ηθική ικανοποίηση της νίκης, και επιπλέον μονάδες στον τελικό βαθμό του μαθήματος.



Εικόνα 1: Το περιβάλλον του παιχνιδιού DS-Proximity.

Για να συμμετάσχετε στον διαγωνισμό, θα πρέπει να στείλετε την υλοποίηση των κλάσεων που έχετε φτιάξει, είτε έτσι όπως τις έχετε δημιουργήσει στις προηγούμενες εργασίες του μαθήματος, είτε με οποιαδήποτε αλλαγή επιθυμείτε.

#### **ΠΡΟΣΟΧΗ!!!!**

Υλοποιήσεις κώδικα που περιέχουν λάθη, δημιουργούν exceptions, προσπαθούν να τροποποιήσουν κομμάτια κώδικα της πλατφόρμας (cheaters) ή επιλέγουν μόνο την πρώτη διαθέσιμη κίνηση χωρίς να ακολουθούν κάποια στρατηγική θα ακυρώνονται αυτόματα!!!

## Χρονικό Όριο Κινήσεων.

Για να αποφευχθούν περιπτώσεις όπου κάποιος παίκτης χρησιμοποιεί αδικαιολόγητα μεγάλο χρονικό διάστημα για να πάρει απόφαση για την επόμενη κίνησή του, έχουμε βάλει ένα χρονικό όριο **4 (τεσσάρων) δευτερολέπτων** για κάθε κίνηση του παίκτη. Σε περίπτωση που ο παίκτης δεν επιλέξει μια κίνηση σε αυτό το χρονικό διάστημα, θα εμφανίζεται στην κονσόλα του Eclipse το μήνυμα "Player A(B) TIMED OUT" και, στην θέση του, θα επιλέγει κίνηση ο Random Player που υπάρχει στην πλατφόρμα.

## Οδηγίες για συμμετοχή στο διαγωνισμό

Για να μπορέσετε να λάβετε μέρος στο διαγωνισμό, κατεβάστε την τελική έκδοση της πλατφόρμας του παιχνιδιού από το Υλικό Μαθήματος. Πλέον, οι κλάσεις **MinMaxPlayer** και **Node** βρίσκονται μέσα στο πακέτο **node**. Αφού αντικαταστήσετε τις κλάσεις **MinMaxPlayer** και **Node** με τις δικές σας υλοποιήσεις θα πρέπει να κάνετε τις εξής αλλαγές:

1. Μετονομασία του πακέτου **node** σε **nodeAEM1AEM2** (π.χ. *Node11112222*). Για την μετονομασία μπορείτε να πάτε μέσα από τον Eclipse πάνω στο πακέτο και με δεξί κλικ να επιλέξετε Refactor → Rename.
2. Μετονομασία της κλάσης που περιέχει τον κώδικα του παίκτη σας, έστω η κλάση **MinMaxPlayer**, σε **PlayerAEM1AEM2** (π.χ. *player11112222*). Για την μετονομασία μπορείτε να πάτε μέσα από τον Eclipse πάνω στο πακέτο και με δεξί κλικ να επιλέξετε Refactor → Rename.
3. Για να εξαλειφθούν τυχόν λάθη κάντε import το πακέτο *defplayers.AbstractPlayer, game.Board* και *game.ProximityUtilities* (Υπάρχει περίπτωση να τα διορθώσει μόνος του ο Eclipse, οπότε μπορεί να μην χρειαστεί να πειράξετε κάτι). Αν έχουν γίνει όλα σωστά, η κλάση *Player11112222* θα πρέπει να μην εμφανίζει λάθη.
4. Στην συνάρτηση **getName()** της κλάσης **Player11112222** αλλάξτε την επιστρεφόμενη τιμή στο όνομα της ομάδας σας (ή μπορείτε να βάλετε και εδώ τα AEM των μελών της ομάδας)

Για να δοκιμάσετε ότι όλα δουλεύουν σωστά, θα πρέπει στο αρχείο **boardConfig.properties** να αλλάξετε την τιμή της μεταβλητής **teamname** στο όνομα που θέλετε να εμφανίζεται για τον παίκτη σας (πχ *AEM1\_AEM2*) και την τιμή της μεταβλητής **teamclass** στο πλήρες path της κλάσης *Player11112222* το οποίο θα είναι της μορφής *node11112222.Player11112222*.

**Παρατήρηση:** Μέσα στο πακέτο *nodeAEM1AEM2* μπορείτε, αν θέλετε, να έχετε μόνο μία κλάση (παίκτης τύπου *HeuristicPlayer*), 2 κλάσεις (παίκτης τύπου *MinMaxPlayer*) ή και περισσότερες κλάσεις αν αυτό είναι απαραίτητο για την σωστή λειτουργία του κώδικά σας. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να δώστε προσοχή και να εφαρμόσετε τις προαναφερθείσες οδηγίες.

Αν έχετε ακολουθήσει σωστά τα παραπάνω βήματα, θα έχετε την δυνατότητα να επιλέγετε ομάδα από τα drop-down μενού πριν την δημιουργία του ταμπλό (σαν όνομα της ομάδας σας θα πρέπει να εμφανίζεται, για παράδειγμα, το AEM1\_AEM2).

## Κανόνες και Βαθμολογίες

Οι ομάδες θα διαγωνίζονται σε διπλούς αγώνες με εναλλασσόμενους ρόλους. Η μία ομάδα θα ελέγχει στον πρώτο γύρο τον μπλε παίκτη και στον δεύτερο γύρο τον κόκκινο, ενώ η δεύτερη ομάδα το αντίστροφο. Όπως ίσχυε και στην 3<sup>η</sup> εργασία, έτσι και εδώ, θα έχετε πρόσβαση στην συνάρτηση getNextNumbersToBePlayed().

Για να νικήσει ένας παίκτης σε έναν διπλό αγώνα θα πρέπει είτε να κερδίσει και στους 2 γύρους του αγώνα, είτε νικήσει στον έναν από τους 2 γύρους αλλά να έχει συγκεντρώσει συνολικά τους περισσότερους πόντους. Αν μετά τον διπλό αγώνα οι 2 παίκτες έχουν από μια νίκη και έχουν συγκεντρώσει ακριβώς τους ίδιους πόντους τότε θεωρούμε ότι έχουμε ισοπαλία.

Ο νικητής του διπλού αγώνα παίρνει 2 πόντους. Ο χαμένος παίρνει 1 πόντο. Σε περίπτωση ισοπαλίας οι παίκτες παίρνουν από 1.5 βαθμό. Η βαθμολογία κάθε ομάδας στην λήξη ενός παιχνιδιού δίνεται από τον τύπο:

$$Points = \begin{cases} 2 & \text{winner} \\ 1,5 & \text{draw} \\ 1 & \text{loser} \end{cases}$$

Παράλληλα με τους πόντους που παίρνει κάθε παίκτης ανάλογα με τις νίκες του, θα αποθηκεύουμε και τους συνολικούς πόντους από κάθε διπλό παιχνίδι, ως δευτερεύον σκορ. Σε περίπτωση ισοβαθμίας μεταξύ δύο παικτών την μεγαλύτερη θέση στην βαθμολογία θα καταλαμβάνει ο παίκτης με την μεγαλύτερη διαφορά πόντων.

Το σύστημα διεξαγωγής του τουρνουά θα είναι το Swiss - System Tournament ([http://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system\\_tournament](http://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system_tournament)).

Οι προκριματικοί θα διεξαχθούν τις μέρες 26-28 Φεβρουαρίου και θα μπορείτε να τους παρακολουθήσετε απομακρυσμένα μέσω Internet. Για ακριβή ώρα, ημερομηνία και τρόπο παρακολούθησης θα υπάρξουν ανακοινώσεις στο ethmmy.

Ο τελικός θα διεξαχθεί την Δευτέρα 29 Φεβρουαρίου, ώρα 15.00 – 17.00, στην αίθουσα 8 του THMMY.

Σε περίπτωση αλλαγής των ημερομηνιών/ωρών/αίθουσας θα ενημερωθείτε εγκαίρως.

### Παραδοτέα για τον διαγωνισμό

1. Ένα αρχείο σε μορφή .zip με όνομα “AEM1\_AEM2\_Competition.zip”, το οποίο θα περιέχει τον φάκελο του πακέτου *nodeAEM1AEM2* που έχετε δημιουργήσει στον Eclipse. Το αρχείο .zip θα γίνεται upload στο site του μαθήματος. Τα ονόματα των αρχείων πρέπει να είναι με λατινικούς χαρακτήρες.

### Προθεσμία υποβολής

**Πέμπτη 25 Φεβρουαρίου , 23:59 (ηλεκτρονικά)**

**Δε θα υπάρξει καμία παρέκκλιση από την παραπάνω προθεσμία.**

- \*2. Ηλεκτρονική αναφορά από τους 4 πρώτους του τουρνουά σε περίπτωση βελτίωσης του κώδικα με τον οποίον συμμετείχαν στον διαγωνισμό. Αυτή θα περιέχει: εξώφυλλο, περιγραφή του αλγορίθμου και των διαδικασιών που υλοποιήσατε και τυχόν ανάλυσή τους. Σε καμία περίπτωση να μην αντιγράφεται ολόκληρος ο κώδικας μέσα στην αναφορά (εννοείται ότι εξαιρούνται τμήματα κώδικα τα οποία έχουν ως στόχο τη διευκρίνιση του αλγορίθμου). Η παράδοση της θα γίνει μετά το πέρας του τουρνουά.