

Τμήμα ΗΜΜΥ, Τομέας Λογισμικού**Μάθημα: Δομές Δεδομένων 2017-18****Εργασία 2 (v1.0)**

Θέμα: Ανάπτυξη αλγορίθμων/παικτών για το FacilityGame και εκτέλεση online παιχνιδιών.

Σκοπός: Εξοικείωση με τη γλώσσα Java και το περιβάλλον προγραμματισμού Eclipse. Ανάπτυξη κλάσεων/παικτών στο project FacilityGame. Σχεδιασμός και υλοποίηση απλών αλγορίθμων. Εκτέλεση παιχνιδιών με online παίκτες στο server του εργαστηρίου.

Ατομική/ομαδική εργασία: Η εργασία είναι ατομική. Κάθε φοιτητής θα υποβάλει τη δική του υλοποίηση.

Σημείωση: Η επιτυχής παράδοση όλων των εργασιών του εξαμήνου είναι προϋπόθεση για να πετύχει κάθε φοιτητής στο εργαστήριο και να κατοχυρώσει το δικαίωμα συμμετοχής στη γραπτή εξέταση του μαθήματος. Δεν θα υπάρξει επαναληπτική εξέταση της εργασίας.

Ζητούμενα:

1. Να δημιουργήσετε μία πρώτη κλάση/παίκτη για το project FacilityGame. Ο παίκτης θα παίζει σε τύπο παιχνιδιού (game type) "NOQUADRUPLES", θα ξεκινάει δεύτερος (PLAYER B) και σκοπός του θα είναι να αποτρέπει τη δέσμευση τεσσάρων συνεχόμενων κόμβων από τον αντίπαλο (FPLAYER_NOQUADRUPLES) αλλά θα επιτρέπει την δέσμευση τριών συνεχόμενων κόμβων.
2. Να δημιουργήσετε μία δεύτερη κλάση/παίκτη για το project FacilityGame που θα κερδίζει τον παίκτη FPLAYER_SIMPLE_4.
3. Οι αλγόριθμοι/παίκτες που θα αναπτύξετε θα πρέπει να εκτελεστούν με επιτυχία κόντρα τους παίκτες του server ώστε να περάσετε την εργασία αυτή για το εργαστήριο του μαθήματος.
4. Επιπλέον, προαιρετικά όσοι καταφέρουν να κερδίσουν τους πιο προηγμένους παίκτες FPLAYER_201213A, FPLAYER_201213B, FPLAYER_201314, FPLAYER_201415, FPLAYER_201516A, FPLAYER_201516B και FPLAYER_201617 θα έχουν βαθμολογικό bonus στον τελικό βαθμό του μαθήματος ανάλογο με το πόσο "ίσχυρός" είναι ο αλγόριθμος που υλοποίησαν και το πόσοι θα το καταφέρουν.

Οδηγίες για την εκτέλεση του κώδικα:

- Στον αλγόριθμο ή τους αλγορίθμους που θα χρησιμοποιήσετε θα πρέπει να συμπληρώσετε σωστά τις τιμές των μεταβλητών που ορίζονται στην αρχή του πηγαίου κώδικα των παικτών.

```
static int afm = 11111; // Ο πενταψήφιος AM στη μορφή 5XXXX
static String firstname = "Όνομα"; // Το όνομα
static String lastname = "Επίθετο"; // Το επώνυμο
```

Με τα παραπάνω στοιχεία θα καταγραφεί η επίσημη εκτέλεση του αλγορίθμου κόντρα στον online παίκτη του server.

- Δοκιμαστικές εκτελέσεις των παικτών που αναπτύσσετε κόντρα στους παίκτες του server μπορούν να γίνουν οποιαδήποτε στιγμή και όσες φορές θέλετε.
- Οι παράμετροι για την επίσημη εκτέλεση δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Είναι πέντε (5) διαφορετικά παιχνίδια, το καθένα με το δικό του συνδυασμό n και seed. Θα πρέπει ο ένας παίκτης σας να εμποδίζει τον αντίπαλο παίκτη στο παιχνίδι NOQUADRUPLES (5 παρτίδες) και ο άλλος παίκτης σας να κερδίζει τον FPLAYER_SIMPLE_4 (5 παρτίδες).

<i>FPLAYER_SIMPLE_4</i>	
<i>n=50</i>	<i>seed=1026</i>
<i>n=50</i>	<i>seed=1048</i>
<i>n=50</i>	<i>seed=1092</i>
<i>n=1500</i>	<i>seed=1026</i>
<i>n=1500</i>	<i>seed=1048</i>

<i>FPLAYER_NOQUADRUPLES</i>	
<i>n=50</i>	<i>seed=1026</i>
<i>n=50</i>	<i>seed=1048</i>
<i>n=50</i>	<i>seed=1092</i>
<i>n=1500</i>	<i>seed=1026</i>
<i>n=1500</i>	<i>seed=1048</i>

- Οι online παίκτες:

A/A	Όνομα παίκτη	server-host	server-port	Ρόλος (Player)
1	FPLAYER_201112	euclid.ee.duth.gr	4467	A και B
2	FPLAYER_201213A	euclid.ee.duth.gr	4468	A και B
3	FPLAYER_201213B	euclid.ee.duth.gr	4469	A και B
4	FPLAYER_201314	euclid.ee.duth.gr	4470	A και B
5	FPLAYER_201415	euclid.ee.duth.gr	4471	A και B
6	FPLAYER_201516A	euclid.ee.duth.gr	4472	A και B
7	FPLAYER_201516A	euclid.ee.duth.gr	4473	A και B
8	FPLAYER_201617	euclid.ee.duth.gr	4474	A και B
9	FPLAYER_SIMPLE_4	euclid.ee.duth.gr	4480	B
10	FPLAYER_NOQUADRUPLES	euclid.ee.duth.gr	4481	B

Player B: Τους FPLAYER_SIMPLE_4 και FPLAYER_NOQUADRUPLES θα πρέπει να τους αντιμετωπίσετε παίζοντας τον δικό σας παίκτη ως PLAYER_B.

Player A και B: Για τους υπόλοιπους, τους πιο προηγμένους παίκτες, που αφορούν το προαιρετικό μέρος της εργασίας, θα μετράει το συνολικό σκορ από διπλές παρτίδες, όπου ο παίκτης σας θα είναι μια φορά PLAYER_A και μια φορά PLAYER_B. Για τους προηγμένους παίκτες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους συνδυασμούς παραμέτρων $n = 1000$ και $seed = 234, 235, \dots, 240$ αλλά και άλλους συνδυασμούς της επιλογής σας.

Προθεσμία παράδοσης της εργασίας:

Δευτέρα 11/12/2017, 23:59

Σημείωση: Μετά το πέρας της διορίας αυτής θα είναι δυνατή η υποβολή της εργασίας για 48 ακόμη ώρες. Στην περίπτωση παράτασης χάνεται το βαθμολογικό bonus που αντιστοιχεί στην εμπρόθεσμη υποβολή της εργασίας.

Μετά το πέρας των 48 επιπλέον ωρών, η σελίδα υποβολής εργασίας θα κλείσει και αν κάποιος φοιτητής δεν έχει παραδώσει εργασία έως τότε θα χάνει την εργασία και το εργαστήριο συνολικά.

Υποβολή εργασίας:

1. Θα πρέπει να συνδεθείτε σε ηλεκτρονική διεύθυνση που θα ανακοινωθεί στις επόμενες μέρες και να υποβάλλετε τους κώδικες των αλγορίθμων/παικτών που θα υλοποιήσετε καθώς και τα "PROOF OF PARTICIPATION" από τις online εκτελέσεις με τον server για τις παρτίδες που ζητάει η εκφώνηση.
2. Στα έγγραφα στο eclass θα αναρτηθούν διαφάνειες με λεπτομερείς οδηγίες για τη χρήση της ηλεκτρονικής φόρμας.

Σημείωση: Θα πρέπει να υποβάλλετε τα "PROOF OF PARTICIPATION" που σας επιστρέφει ο server από επιτυχή εκτέλεση για κάθε μία από τις παρτίδες (n και $seed$) που ζητάει η εκφώνηση. Σε περίπτωση που υλοποιήσετε τον κώδικα κάποιου αλγορίθμου/παίκτη σε περισσότερα από ένα αρχεία Java ή υλοποιήσαμε επιπλέον αλγόριθμο για το bonus, να υποβάλλεται ως παραδοτέο ένα αρχείο zip με όλα τα αρχεία που εσείς αναπτύξατε. Πχ. εάν υλοποιήσετε έναν αλγόριθμο για τους simple players και έναν για τους προηγμένους παίκτες, να υποβάλλετε τα αρχεία των δύο παικτών μαζί σε ένα zip αρχείο.

Υποστήριξη:

Επιπλέον λεπτομέρειες για την εργασία είπαμε και θα πούμε στα μαθήματα, φροντιστήρια και εργαστήρια. Επίσης, μπορείτε να υποβάλλετε απορίες και παρατηρήσεις για την εργασία στο χώρο συζητήσεων του μαθήματος στο forum deece:

<https://www.deece.edu.gr/forum/viewtopic.php?f=198&t=9022>