

Proiect Laborator POO 2021

Squid Game

Cerință elaborată de Daniel-Ioan Chiș.

VACANTA CRACIUN

PROIECT LA POO



Anul 2021 a fost unul plin de surprize, una dintre ele reprezentând-o serialul sud corean “Squid Game”. Scopul vostru este să recreați logica jocului din serial, folosindu-vă de conceptele POO.

Cerințele pe care le-ați primit de la creatorul jocului sunt următoarele:

1. Aplicația trebuie să stocheze datele oamenilor ce vor participa la jocuri. Datele necesare sunt următoarele:
 - a. Nume
 - b. Prenume
 - c. Oraș
 - d. Datorie bani (se alocă în mod aleator între 10.000 și 100.000)
 - e. Greutate (se alocă în mod aleator între 50 și 100)
2. În aplicație vor fi un total de 108 utilizatori
3. Utilizatorii vor fi de două tipuri, fiecare cu alte detalii specifice:
 - a. Concurenți
 - i. Număr de concurs
 - b. Supraveghetori
 - i. Formă mască: dreptunghi, triunghi, cerc
4. Cei 108 utilizatori vor fi împărțiți în mod aleator în cele două clase astfel:
 - a. 99 de concurenți. Concurenții vor primi un număr în mod crescător între 1 și 99

- b. 9 supraveghetori. Supraveghetorii vor fi împărțiți în 3 grupe egale random pentru fiecare formă
 - c. Concurenții vor fi împărțiți în mod egal între cele 3 grupe de supraveghetori astfel încât fiecare concurent să aibă un supraveghetor. Fiecare supraveghetor va avea același număr de concurenți.
5. Odată împărțiți utilizatorii vor începe jocurile.
6. Primul joc este cel de "Red Light Green Light"
 - a. La primul joc toți utilizatorii cu număr par vor fi eliminați
 - b. Afișați cine a rămas
7. Al doilea joc este cel de "Tug of War"
 - a. Jucătorii vor fi împărțiți aleator în 4 echipe egale
 - b. Dacă sunt jucători care nu intră într-o echipă, aceștia merg direct în etapa următoare
 - c. Două câte două, echipele se vor duela, fiind eliminată cea care are greutatea cea mai mică. Când o echipă este eliminată, toți jucătorii ei sunt eliminați
 - d. Afișați cine a rămas
8. Jocul al treilea este cel de "Marbles"
 - a. Jucătorii rămași vor fi împărțiți în perechi de câte doi urmând ca fiecare să genereze un număr random, iar cel cu numărul mai mic să meargă mai departe
 - b. Dacă numărul de jucători ajunși în această etapă este unul impar, cel rămas pe din afară merge automat în etapa următoare.
 - c. Afișați cine a rămas
9. Ultima etapă, jocul al patrulea, este cel de "Genken", sau "Piatră, Hârtie, Foarfece"
 - a. Plecând în ordine descrescătoare a numerelor de concurs, jucătorii se vor duela (1vs1) pe rând la Genken. Fiecare mutare are un număr asociat, piatră = 1, hârtie = 2, foarfece = 3. Numărul ales de fiecare jucător este random. Se joacă până când un jucător este eliminat și se merge la următorul până rămâne un singur învingător.
 - b. Afișați cine a rămas

Învingătorul va primi ca recompensă suma tuturor datoriilor celorlalți concurenți.

Fiecare supraveghetor va primi suma aferentă jucătorilor eliminați care îi aparțineau.

Supraveghetorul care îl are pe câștigător va primi datoria lui înmulțită cu 10. Din sumele primite se scade datoria lor inițială și astfel se află cât le-a rămas la fiecare.

La final să se afișeze:

- cât a câștigat concurentul învingător
- să se afișeze în mod descrescător după suma câștigată supraveghetorii și sumele acestora.
- să se afișeze care echipă de supraveghetori a strâns cei mai mulți bani

În rezolvarea temei trebuie să fie acoperite următoarele concepte POO:

- Clase și obiecte

- Constructori și destructori
- Încapsulare
- Moștenire
- Polimorfism
- Abstractizare
- Templates
- Exceptions

Codul trebuie să fie în engleză (nume variabile, clase, metode etc.)

Tema valorează jumătate din punctajul de pe laborator și se va nota de la 0 la 10 astfel:

- 6p implementare completă
- 1p lizibilitate, stil, structură, comentarii
- 3p susținerea temei și validarea conceptelor de POO în laboratorul de POO din **17 Ianuarie 2022**

Tema trebuie încărcată pe Github (cod + 2 screenshot-uri cu rulări diferite), într-un repository private la care să îmi dați acces (danielcdi , chisdanielioan@gmail.com) până la data de **14 Ianuarie 2022 ora 23:59**