

Követelményspecifikáció

Online táblajátékok

Szoftverarchitektúrák Házi Feladat

1 Feladatkiírás

A feladat egy játék portál elkészítése, amely legalább 3 féle táblás játékot támogat (pl.: malom, amőba, sakk stb.). A portál a következő funkciókat támogassa:

- Játékos regisztráció és autentikáció
- Legalább három táblás játék támogatása

Online játékok párhuzamos futtatása: a játékosok kiválaszthatják, ha X és Y játszani szeretne, de legyen lehetőség "leülni egy asztalhoz" is ahova tetszőleges másik játékos csatlakozhat. A játékosok láthatják a még "szabad" asztalokat, ahol csak egy ember ül.

A rendszer rögzítse a játékosok pontjait és meg lehessen jeleníteni egy high-score listát.

A rendszer az adminisztrátor felhasználók számára mutasson néhány statisztikát grafikon formában: legnépszerűbb játékok, aktív játékok (kördiagram, hogy épp melyik játékkal mennyien játszanak), időben a játékok/játékosok alakulása stb.

Amennyiben a fejlesztési időbe belefér mobilra optimalizált oldal vagy natív mobil alkalmazással tegyük elérhetővé az oldal néhány funkcionalitását.

A weboldal feleljen meg a mai modern igényeknek: form autentikációk, AJAX stb.

2 Fejlesztői csapat

Név	Neptunkód	Email-cím
Fülöp Levente	BOQ5TZ	fuloplevente1@gmail.com
Tánczos Béla	XKIIXX	tanczos.bela@gmail.com

3 Részletes feladatleírás

3.1 Felépítés

A cél egy webes játék-portál fejlesztése, amely három többjátékos (egy-egy elleni) táblajátékot támogat. Ezen játékok a következők:

- Amőba (<http://hu.wikipedia.org/wiki/Am%C5%91ba>)
- Reversi/Othello (<http://en.wikipedia.org/wiki/Reversi>)
- Torpedó ([http://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_\(game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Battleship_(game)))

A portálon lehetőség van játékot kiválasztani, majd a játékhoz tartozó asztalt létrehozni, vagy már létrehozott asztalhoz leülni más mellé, így elkezdve a játékot. A játék befejeztével a

győztes játékos pontja (az összes lépések száma) mentésre kerülnek, ezeket a pontokat felhasználva készül el a játékokhoz tartozó high-score (top 5) lista, ami a játékok kiválasztásakor kerül megjelenítésre. Tartalma: játékos neve és a játékhöz tartozó pontja.

3.2 Játékosok kezelése

A program indulásakor egy beléptető ablakban a játékosnak azonosítania kell magát (felhasználónév és jelszó párossal). Amennyiben nem rendelkezik vele, úgy regisztrálhat, ahol egy egyedi felhasználónév és egy megfelelő jelszó (minimum 6 karakter) választása után a regisztráció megtörténik. Sikeres azonosítás után a játékos beléphet a játékválasztó menübe.

3.3 Játékok

A játékválasztó menüben választhatunk játéktípust és asztalt. Ez lehet üres (ekkor játékosra várunk, amint belép mellénk, kezdődik a játék) vagy játékosra váró állapotban (ekkor azonnal kezdődik a játék). A játék végekor visszatérünk a játékválasztó menübe.

3.4 Adminisztrátori funkciók

Az „admin” felhasználónévvel történő sikeres azonosítás után az adminisztrációs oldalt lehet látni. Itt a következő funkciók érhetők el:

- Játéknépszerűség: kördiagramon az egyes befejezett játékok típusainak aránya.
- Aktuális játékok: az éppen futó játékok számai játéktípusonként csoportosítva.
- Játéktörténet: oszlopdigramon az elmúlt egy hónapban a befejezett játékok száma naponként.

4 Technikai jellemzők

A kiválasztott kliens-szerver architektúra három rétegből áll (MVC tervezési mintát követve):

- Adatbázis szerver (MySQL szerver)

A MySQL választása azért indokolt, mert az adatbázisban tárolt adatok mennyisége kicsi lesz (játékos-adatok, játék-állások és néhány statisztika), továbbá nem lesz szükség nagyhatékonyságú tranzakció kezelésre, viszont az adatbázis műveletek sebessége kritikus szempont sok felhasználó esetén és a MySQL ezen szolgáltatások kiszolgálására hatékony.

- Java szerver (JDBC szerver)

A választható programozási nyelvek közül a JAVA a legelterjedtebb online játékok esetén, a választás ezért esett a JAVA-ra. Ez a szerver fogja a kliens felől érkező adatbázis-kéréseket kielégíteni, továbbá a portál logikai részeinek implementációja is itt történik.

- Java kliens (játékos/adminisztrátor kliens)

A kliens fogja tartalmazni a portál megjelenítését, a felhasználói interakciók kezelését.

A rendszert fel kell készíteni a nagy felhasználószámra. Ennek a számnak a jó becslésére csak a rendszer futása közben lesz lehetőség, ezért a következő megoldást alkalmazzuk. A belépett felhasználókat ki kell szolgálni (a rendszer összeomlása nélkül) annak árán, hogy ha a rendszer elérte a kritikus felhasználói kvótát, több játékost ne engedjen be. A maximális beengedhető játékosok száma állítható. Ennek növelésére a használt szerver-hardver konfigurációjának fejlesztése után van szükség. Ez a rendszer üzemszünet alatti kiesésével jár, tehát a maximális felhasználók számának értéke futás közben nem állítható. Továbbá az ismert előnyei miatt a ThreadPool mintát alkalmazni fogjuk, kihasználva az előbb ismertetett kvótát. Megfeleltetve egy thread-et egy játékosnak.