

Szoftver labor 3.

Házi feladat

Misac

SPECIFIKÁCIÓ

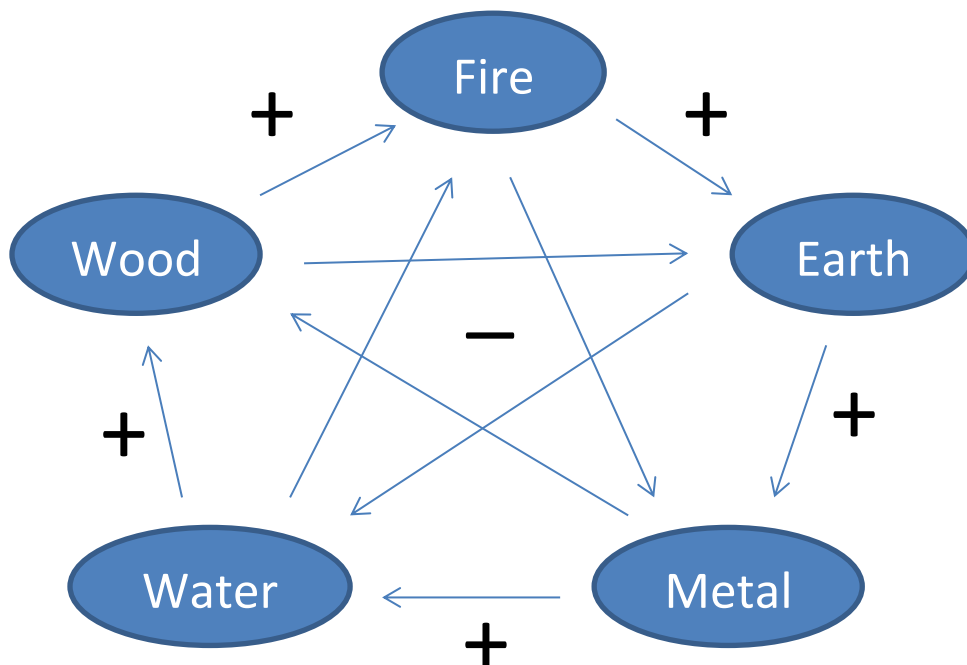
MISAC – RÖVID SZÖVEGES ISMERTETÉS

A feladat egy hálózati többjátékos logikai játék elkészítése.

ELEMENT-EK

A játékban egy kétdimenziós fix méretű rácson kell elhelyezni element-eket. Öt féle element van, amit a felhasználók helyezhetnek el. Ezek a típusukban különböznek: Earth, Fire, Water, Metal, Wood és hogy melyik felhasználó (játékos) rakta le őket.

Minden elemtípus egy másik típust gyengít és erősít az alábbi ábra szerint:



Amik között nincs kapcsolat, nem hatnak egymásra.

Minden lerakott elemnek van egy power tulajdonsága, ha az elem üres mezőkkel van körbevéve, akkor ez 1.

Ha egy elem mellett van egy olyan, ami azt erősíti, akkor a power értékéhez hozzáadódik az őt erősítő element power-je.

pl. a Fire mellett van egy Wood, aminek a power-je 2, és a Fire mellett nincs másik elem, akkor a Fire power-je 3 lesz.

Hasonlóan, ha lerakunk egy Fire power 1-es mellé egy Water típusút, a Fire powerjét gyengíti a Water.

Ha egy element power-je 0-ra csökken, eltűnik a pályáról és üres mező lesz a helyén. A power maximalizálva van 8-ban.

FACTORY-K

A factory-k szabják meg, hogy egy fajta element-ből hányat szabad leraknia a játékosnak. Az elemek számát a factory fejlesztésével lehet növelni, a megszerzett pontokból. Minden element típushoz 1 factory tartozik (összesen 5 van).

A JÁTÉKMEZŐ

A játékmezőt a program generálja minden játék elején. Elhelyez a bázisokat, elhelyez véletlenszerűen element-eket, amelyek a pálya részei, de elpusztíthatóak, és Magical típusú element-eket, amelyek nem elpusztíthatóak.

A JÁTÉKMENET

A játék körökre van osztva, tehát egyszerre csak az egyik játékos „léphet”. A látóhatár korlátozott, tehát csak a saját bázisa és lerakott element-jei körüli kb. 3 sugarú körben látja a mezőket.

A kiválasztott factory típusával megegyező elemet helyezhet a játékmezőn

- látható üres helyre vagy
- a saját element-jére

a factory fejlettségi szintje erejéig.

pl. 2-es szintű Wood factory esetén 2db Wood element-et helyezhet el a körben.

Ezután kiválaszthat egy másik factory-t.

Miután nem maradt elhelyezhető element-je a másik játékos következik.

A JÁTÉK CÉLJA

A játékosok rendelkeznek egy-egy „bázissal”. Ezt a program helyezi el a játék kezdetén egymástól távol. A bázisok különleges element-ek, amiknek power-jük alapértelmezetten 8. A bázist mind az 5 általános element gyengíti. A cél az ellenfél bázisának elpusztítása.

MISAC – USE-CASE-EK FELSOROLÁSA

- Hoszt vagy kliens választása
- Factory kiválasztása
- Factory fejlesztése
- Egy szabályos element elhelyezés a játékmezőn
- Kilépés a futó játékból

MISAC – MEGOLDÁSI ÖTLET VÁZLATOS ISMERTETÉSE

ÁTTEKINTÉS

Az osztálydiagram és use-case diagramok mellett szekvencia diagramok elkészítése is kötelező. Ezek után a program megvalósítása következik java JDK 6-os verziójával.

A megoldás során az előadáson tanult MVC pattern-t fogom követni:

- Model: A játékmező és a játék állapotára vonatkozó részek
- View: A java swing Graphics-al a játék kirajzolása
- Controller: A játék logikája és a hálózatkezelés

A program állapotgép alapú lesz a könnyű kezelhetőség miatt.

HÁLÓZATKEZELÉS

A többjátékos mód szerver-bázisú, emiatt a felhasználóknak kell kiválasztaniuk, hogy a szerver, vagy a kliens szerepét választják a program indítása után. Egy futó szerverhez a játék szabályaiból adódóan csak egy kliens csatlakozhat. A szerver és kliens futhat azonos számítógépen, vagy külön gépen, de csak azonos helyi hálózathoz csatlakoztatva (ilyenkor az IP-címet meg kell adni a kliensen).

Ezt a legegyszerűbben a java.net-ben található osztályokkal lehet megvalósítani: Socket, ServerSocket (tcp alapú kommunikáció)