**Sivatagi vízhálózat**

Szoftvertechnológia házi feladat

Halász Dávid Péter

XTBJD6

1 A feladat leírása

A játékosok több szerelőt és több szabotőrt irányíthatnak egy csőrendszerben. Legalább 2-2 játékos játszik egymás ellen. A csöveket pumpák kötik össze és minden pumpán külön-külön lehet állítani, hogy melyik belekötött csőből melyikbe pumpálja a vizet. Ilyenkor a többi cső el van zárva. A játék indításánál elindul egy 5 perces időzítő.

A pumpák véletlen időközönként elromlanak, ilyenkor a szerelők ezeket meg tudják javítani. A szerelők végzik a pumpa átállítást is, hogy a lehető legtöbb víz tudjon áthaladni a hálózaton. Ha egy cső kilyukad a szerelők dolga az is, hogy megjavítsák őket. A szabotőrök a pumpákat állítják át, illetve a csöveket lyukasztják ki.

A játék során lehetőség van pontokat gyűjteni mindkét csapat számára. A szerelők minden pumpa átállításnál és minden cső foltozásnál kapnak 100 pontot. A szabotőrök valahányszor csövet lyukasztanak vagy elállítanak egy pumpát ők is kapnak 100 pontot. A játék legelején 0 ponttal kezd mindkét csapat.

A szerelők és a szabotőrök csak a csöveken és a pumpákon tudnak haladni. Ha két szerelő találkozik, akkor csak a pumpáknál mehetnek el egymás mellett, a csöveken nem (A szabotőröknél ugyanez). Ha egy szerelő és egy szabotőr találkozik, akkor a szerelőnek lehetősége van pontot lopni tőle. Minden ilyen találkozásnál a szerelő csapat 100 pontot szerez, a szabotőr csapat 100-at veszít. Ha a szabotőröknek nincs még pontjuk, akkor nem mehetnek 0 pont alá.

Ha az idő lejárt, akkor a játéknak automatikusan vége van. Az a csapat nyer, aki több vizet szerzett a játék végén. Ha ez a mennyiség egyenlő, akkor a pontok döntenek.

2 Funkcionális követelmények

2.1 Elsődleges követelmények

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Use-case** |
| R01 | Kettő vagy több játékos a szerelőket irányítja | Mechanic Move, View map |
| R02 | A szerelőknek meg kell javítaniuk a repedt csöveket | Mechanic Move, Mechanic Repair Tube |
| R03 | A szerelőknek meg kell javítaniuk az elállított pumpákat | Mechanic Move, Mechanic Repair pump |
| R04 | Szerelők feladata, hogy minél több víz jusson el a ciszternákba | Controller Water start |
| R05 | A szerelők nem mehetnek el egymás mellett a csövön | Mechanic Move |
| R06 | A szerelők a pumpáknál tudnak elmenni egymás mellett | Mechanic Move |
| R07 | Minden javításnál 100 pontot kapnak a szerelők | Controller Increase point |
| R08 | Ha egy szerelő és egy szabotőr találkozik, a szerelő 100 pontot tud tőle lopni | Mechanic Steal point |
| R09 | Kettő vagy több játékos irányítja a szabotőröket | Saboteur Move, View map |
| R10 | A szabotőrök feladata, hogy kilyukasszák a csöveket és elállítsák a pumpákat | Saboteur Destroy tube, Destroy pump |
| R11 | A szabotőrök a lyukasztás és az elállítás után kapnak 100 pontot | Controller Increase point, Destroy tube, Destroy pump |
| R12 | A játék kezdetén mindkét csapat 0 ponttal indul | Controller Start |
| R13 | A játék kezdetén elindul az 5 perces számláló | Controller Start |
| R14 | A játék véget ér, ha a számláló 0-hoz ér | Controller InGame |
| R15 | Az a csapat nyer, akinél több víz folyt el | Controller InGame |
| R16 | Ha az elfolyt víz mennyisége egyenlő, akkor a pontszámok döntenek | Controller InGame |
| R17 | Ha a pontszám és az elfolyt víz mennyisége is egyenlő, akkor döntetlen lesz | Controller InGame |
| R18 | A csövek a forrástól a ciszternákba vezetik a vizet | Controller InGame |
| R19 | A csöveket pumpák kötik össze | Controller InGame |
| R20 | A pumpák szabályozni tudják a csövekbe folyó víz mennyiségét | Controller InGame |
| R21 | A lyukas csövekből a víz kifolyik és nem jut el a pumpákba | Controller InGame |

2.2 További követelmények

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Use-case** |
| R22 | A csőrendszer egy mezőkből álló rácsot alkot | Mechanic Move, View map, Control InGame |

3 Use-case-ek

3.1 Use-case diagram