

Tower Defense játék

A félév során egy két játékos által játszott kompetitív tower defense jellegű játékot kell megvalósítani.

A játék rövid leírása

Adott egy $n \times m$ -es pálya, amelyen mindkét játékos egy előre elhelyezett kastély birtokában kezdi a játékot (jellemzően az áttellenes oldalon). A játékosok célja, hogy egységek kiképzésével lerombolják az ellenfél kastélyát, miközben tornyok emelésével megvédik sajátukat. A tornyok megfelelő elhelyezésével az ellenséges egységek labirintusba terelhetők, kikényszerítve, hogy rájuk tüzelő őrtornyok között haladjanak.

					T		
	T	T	T	K	T		
	T		T	T	T		
	T						
				T	T	T	
						T	
		T	T	T		T	
		T	K	T		T	
		T				T	

A játék körökre osztott, a körök menete a következő:

1. Mindkét játékos tetszőleges mennyiségű egységet képezhet ki és tornyot építhet, a rendelkezésére álló arany erejéig. A egységek kezdő pozíciója a saját kastélyuk.
2. Egységek mozgatása, amelyet automatizáltan a játéklógika végez úgy, hogy az egységek a legrövidebb úton az ellenfél kastélya felé haladjanak. Amennyiben egy egység rálép az ellenfél kastélyára, akkor elpusztul, de egyben csökkenti a kastély életerejét.
3. Tornyok védekezése, azaz tüzet nyitnak a hatókörükben lévő valamely ellenséges egységre. Amennyiben egy egység életereje elfogy, kikerül a játékból.

A játékosok aranyhoz a következő módokon juthatnak:

1. Minden kör elején kapnak egy adott összegű aranyat. Ennek mennyisége a korábban kiképzett egységek számával lineárisan növekszik és így játékosonként eltérhet.
2. Az elpusztított ellenséges egységek után.

Több egység tartózkodhat egy mezőn (akár ellentétes játékosoké is), az egységek nem bocsátkoznak egymással harcba. A játéktáblán (vagy egy mező kijelölését követően más módon) kerüljön egyértelműen megjelenítésre, hogy az egyes mezőkön hány egység és mekkora életerővel tartózkodik.

A tornyokra nem léphetnek rá az egységek. A játékosok nem zárhatják el a 2 kastély közötti útvonalat tornyok építésével.

A játék vége

Amennyiben valamelyik játékos kastélya elvesztette összes életerőpontját, akkor összeomlik és az adott játékos veszített. Ha egy körben mindkét játékos kastélya összeomlik, akkor az eredmény döntetlen.

Részfeladatok

Az alapjáték specifikálása és implementálása az elégséges érdemjegynek felel meg (2 fős csapatok esetén közepes érdemjegynek). Többletpontok részfeladatok megvalósításával szerezhetőek, az alábbiak közül válogatva.

Jeles érdemjegyhez kötelező a *Hálózati megvalósítás* részfeladatot teljesíteni!

Több féle egység és torony [1 pont]

A játékosoknak legyen lehetősége több féle torony építése és egység típus kiképzése közül választani. Az egyes tornyok és egységek ára és képességei (pl. torony esetén hatótáv, tűzerő; egység esetén sebesség) legyenek eltérőek. Legalább 3 féle torony és 2 féle egység kerüljön specifikálásra és implementálásra.

Egységek harca (előfeltétel: több féle egység és torony) [0.5 pont]

Legyen olyan egység típus kiképezhető, amely az elhaladó ellenséges egységekre (amelyekkel egy mezőre érkezik lépés után vagy ellépnek egymás mellett) sebzést ad le.

Tornyok fejlesztése [0.5 pont]

A tornyokat legyen lehetőség fejleszteni vagy elbontani (és más tornyot építeni a helyükre). Egy torony elbontásakor az építési költségének egy részét kapja vissza a játékos.

Barakkok [0.5 pont]

Kiképzést követően az egységek nem a kastély körül, hanem a pályán előre elhelyezett valamely barakk pozícióján jelenjenek meg véletlenszerűen. Mindkét játékosnak legalább 2 barakkja legyen, ilyen módon mindkét játékosnak több irányból is védenie kell a kastélyát az ellenfél támadásaitól. A barakkokat elpusztítani nem lehet, illetve ne engedje a játék, hogy tornyokkal elzárják az utat egy barakk és az ellenfél kastélya között.

Térképek [0.5 pont]

A játékot legyen lehetőség több féle, előre definiált pályán játszani. A pályák tartalmazhatnak terep akadályokat (hegy, víz), amelyekre nem lehet rálépni.

Kincsesládák [1 pont]

A pályán bizonyos vagy véletlen időközönként jelenjenek meg kincsesládák, amelyeket bármely játékos begyűjthet, amennyiben legalább 1 egységét oda navigálja. Ehhez legyen lehetősége a játékosoknak az egységeiket kijelölve a kincsesládákhoz küldeni az ellenfél kastélya helyett. Az egységek lépése továbbra is játéklógika által vezérelten történjen, illetve ha a kincsesládát az egység felszedte vagy ebben egy másik (akár ellenséges) egység megelőzte, akkor úticélja újból az ellenfél kastélya legyen. A kincsesládák begyűjtésére jutalom (arany) jár. Kincsesláda kizárólag olyan helyen jelenhet meg, amely mindkét játékos számára elérhető.

Hálózati megvalósítás [2 pont]

Legyen lehetőség a játékot két kliens számítógépen hálózaton játszani. A játéklógikát egy harmadik szerver vagy valamelyik kliens biztosítsa.

Valós idejű játék (előfeltétel: hálózati megvalósítás) [0.5 pont]

A játék ne körökre osztottan, hanem valós időben folyjon. Az egységek mozgatása és a toronyok védekezése lehet ütemezett, de a játékosok elvégezhető akciói ezektől legyenek függetlenek.