

Témalabor házi feladat

Készítette: Baran Gábor Benjamin, Fényes Balázs

Rövid összefoglalás

A megvalósított projektet egy Grand Theft Auto nevű videojáték ihlette. A játék célja egy felülnézetes városban egy autó irányítása. Az autót az érintőképernyő segítségével irányíthatjuk. A város épületeinek nem lehet nekiütközni, azok az autót visszalökik.

Működés leírása

A játék pályája egy 2240×2240 pixel méretű térkép, aminek a tervezését és a gyors kirajzolását úgy oldottuk meg, hogy a térkép valójában 32×32 pixel méretű négyzetekből áll. Ezekből 9 féle van a játékban, pl. víz, téglafal, erdő, Egy kétdimenziós 70×70 méretű tömbben tároljuk, hogy hova mit kell rajzolni. A pályát fallal vettük körül, hogy az autó ne tudja elhagyni a pályát.

Az irányításhoz az érintőképernyőt használtuk, itt a lenyomás irányába gyorsítja, illetve forgatja az autót, az autót haladás közben a légellenállás lassítja, hogy ne tudjon tetszőlegesen gyorsan haladni.

Az ütközések kezelését úgy oldottuk meg, hogy bizonyos négyzetek (pl. fal, víz) középpontjától kiszámítottuk a távolságot, és ez alapján egy ellentétes irányba változtattuk az autó sebességét.

A kocsi forgása alapján a kocsi képét egy forgatási mátrix-szal megszorozva az autó elfordulása is megjeleníthető.

A játék kb. 20 képkocka/másodperc sebességgel fut.

