

Kivonat

Az emberek életét kényelmesebbé és komfortosabbá kívánja tenni a világ nap, mint nap, ezért az emberek igényeit kielégítően és az érdekeiket figyelembe véve terveznek meg közlekedési eszközöket, épületeket, kereszteződéseket vagy aluljárókat. Ehhez elengedhetetlen a járókelők mozgását ismerni, és a tervek során ellenőrizni, hogy az épület helyiségei jól bejárhatóak legyenek, a tömegközlekedési eszközökön lehetőleg elférjenek egymás mellett az emberek, és a keresztezésekben vagy aluljárókban ne alakuljon ki a forgalom miatt torlódás. A járókelők mozgásának valósághű szimulációja ezért a tervek ellenőrzésének és minősítésének szerves része a jelenben és a jövőben is fontos részét fogja képezni.

A videójáték-iparban jelenleg a valósághű környezet kialakítása a cél a több éven át fejlesztett, nagy költségvetésű játékok tervezése során. Ehhez elengedhetetlen a környezet megtöltése élettel, és a szemnek természetesnek ható különböző járókelők, emberek, idegen lények vagy objektumok mozgatása. A videójáték-iparban a mozgás szimulációját kialakító algoritmusok hatékonysága és az elért eredmény arányának megfelelő kialakítása és megválasztása kardinális kérdés a véges számítási kapacitás miatt. Ezért nem csak a valósághű mozgás megvalósítása a fontos, hanem ennek egy hatékony megoldását megalkotni is feladat.

A dolgozatban a járókelők szimulációjára alkalmas program megalkotásának folyamatán megyek végig. Mások munkáit néztem át és meglévő megoldások után kutattam először, hogy a témakörben ismereteket szerezzek. A szerzett ismeretekkel a pontos feladatomat leírtam és tapasztalati úton is ellenőriztem az újonnan szerzett információkat, majd felhasználva ezeket megalkottam egy - a feladatát ellátó - programot.

A programomat egyetemi környezetre terveztem, a program tesztelésének helyszínéül a BME I épületének 4. emeletét választottam, ezt lemodelleztem, és a szimulációban a járókelőket és azok mozgását felruháztam az egyetemi polgárok jellemzőivel. Végeredményül valósághű képet kaptam a járókelők mozgásáról a területen.

Az elkészített program továbbfejlesztési lehetőségeit is megvizsgáltam és használatára más alkalmazási területeket is kerestem (például tűzvédelmi terv).