

# BÁLINT ÁDÁM

## KÉTDIMENZIÓS JÁTÉKFEJLESZTÉS NINTENDO DS KONZOLON

### ÖSSZEFOGLALÁS

Feladatom egy játékfejlesztéshez használt magasszintű fejlesztőeszköz, a *PALib* (Programmer's Arsenal Library) rutinyűjtemény általános bemutatása és felhasználása egy kétdimenziós grafikájú játékprogramban. A programot egy limitált kapacitású, kimondottan játékszoftverek futtatására tervezett hardverre, a *Nintendo* cég *Nintendo DS Lite* hordozható játékkonzoljára készítettem. Fejlesztés közben igyekeztem a hardver minél több egyedi képességét kihasználni. Ezek közül a két képernyős megjelenítést és az érintőképernyő kezelését építettem bele a játékba.

A rutinyűjtemény úgy épül fel, hogy néhány utasítással összetett műveleteket is megvalósíthassunk, ezzel leegyszerűsítve a játékfejlesztési folyamatot. Bemutatásra kerülnek olyan, több mint 30 éve jól bevált kétdimenziós grafikai megoldások, amiket a készülék hardveresen is támogat. A játék egy egyszerű, saját fejlesztésű fizikai motorral rendelkezik, ami gravitációt és ütközésvizsgálatot valósít meg.

Mivel egy játékprogramban kulcsfontosságú a minőségi vizuális élmény, ezért részletesen foglalkozom a játékgrafikák megtervezésével és elkészítésével. A főhős grafikájától eltekintve minden egyéb, a játékban felhasznált grafikát magam készítettem el. Az ehhez használt speciális tervezőszoftverek használatáról is ejtek pár szót.

A programot C nyelven írtam, a *Microsoft Visual Studio 2008* fejlesztőrendszer segítségével. A futtatható program előállításához a *devKitARM* fejlesztői eszközcsoomag szükséges, ami a készülék egyedi architektúrájához készített fordítóprogramot tartalmaz. A *PALib* rutinyűjtemény az alacsonyszintű *libnds* rutinkönyvtár utasításaira épül, ami a *devKitARM* csomag részét képezi. Emiatt a *PALib* programok csak ezzel az eszközkészlettel fordíthatóak! Látható, hogy a teljes fejlesztői környezet több programcsomagból épül fel, ezért a dokumentációban található egy telepítési útmutató arról is, hogyan kell ezt a környezetet összeállítani a fejlesztéshez. A játék tesztelését a *Windows* környezetben futtatható *No\$GBA* (NoCash GBA) nevű *Nintendo DS* emulátoron és magán a *Nintendo DS Lite* játékkonzolon végeztem. Véleményem szerint a készített program jó kiindulási alap lehet bonyolultabb játékok elkészítéséhez.

#### ***Kulcsszavak:***

Hordozható játékkonzol  
Platformjáték  
*Nintendo DS Lite*  
2D játékgrafika  
Animáció