

**Zentai Norbert Zsolt**

**Gábor Dénes Főiskola, mérnök-informatikus szak, 2. évfolyam**

**Konzulens: Kaczur Sándor  
főiskolai tanársegéd**

### **MULTIPLATFORMOS 3D MOTOR – NZENGINE**

Célom elsősorban a 3D OpenGL megismerése, illetve egy magasan optimalizált motor megírása későbbiekben készítendő játékaimhoz. Mivel a célplatform iPhone/iPod Touch, azon belül minden eszköz támogatása, így OpenGL ES 1.1 az alap keretrendszer. A forráskód Objective-C (Cocoa) illetve Carbon nyelvből jön. A két nyelvre azért van szükség, mivel az OpenGL függvények Carbon-ként hívhatóak meg, viszont a natív nyelv az Objective-C, azonban az Objective-C megengedi, hogy egyszerre szerepeljen benne a saját, illetve Carbon kód, az interpreter képes értelmezni, így a végeredmény teljesen natív kód, annak ellenére, hogy a Carbon nem az.

A motor objektumorientált szemléletmóddal készül. A motor jelenleg támogatja a fényeket, limit nincsen, csak az egyszerre aktívak lehetnek maximum nyolcan, ez a hardver limitje. A fényeket az objektumok renderelése alatt mindig leellenőrzöm, melyik milyen erősséggel látszódik, és ha kisebb mint a megadott minimum láthatóság, az adott fényt kikapcsolom arra az objektumra, így felszabadul egy hely arra, hogy esetleg egy másik fény ami már a 9. lenne mégis látható legyen. Későbbiekben szeretném megoldani, hogy azoknál az objektumoknál ahol a fény az optimalizálás végett van kitiltva, ott a fények távolsága, színe, erőssége alapján kiszámoljam, hogy átlagosan a teljes objektumra milyen színű és erősségű fénynek kellene hatnia, és az OpenGL szintömbjét manipulálva állítanám be. A motor jelenleg is támogatja az átlátszóságot (add, multiply, alpha), és renderelés előtt sorba állítom távolról előre menet az átlátszóakat, hogy a z-buffer ne zavarhasson be két objektum között. A motor készítése közben nagy hangsúlyt fektetek az egyszerű használatra, hogy a későbbiekben akár piacképes is lehessen.