Szakdolgozat

1. fejezet

Bevezetés

Diplomalabor témám olyan Android operációs rendszert futtató eszközre szánt játék elkészítése, amely a felhasználót sportolásra, egészséges életmódra ösztönzi. Az alapötletet a játékhoz az adta, hogy manapság már rengeteg lehetőség van arra, hogy aki szeretné, egészséges életmódot válasszon, mégis kevesen teszik meg. Ennek egyik oka a motiválatlanságban kereshető. Témám az olyan, bárki által nyíltan elérhető alkalmazások – sport tracking app – köré épül, melyek segítségével könnyen nyomon lehet követni a sportolási szokásainkat. Ilyen alkalmazás például a Runkeeper vagy a Strava. Általánosságban minden hasonló nyomkövető alkalmazás képes különböző sportolási tevékenységeket megkülönböztetni, és egy adott aktivitásról általános statisztikákat gyűjteni. A játék a fentebb említett nyomkövető alkalmazások által elmentett aktivitásokat használja fel, és a játékbeli előrehaladás egyetlen lehetősége, ha a felhasználó sportol, és ezt a tevékenységet valamilyen – támogatott – alkalmazás segítségével rögzíti. A dolgozat témája több fogyasztói réteget is megcéloz, azokat, akik már jelenleg is folyamatosan sportolnak, így számukra a játék motivációt nem, de új szórakozási lehetőséget, játékélményt biztosíthat. Továbbá azoknak is szól, akik jelenleg nem sportolnak, de ehhez csupán motivációjuk hiányzik. Ha a játék megtetszik egy ilyen felhasználónak, egy idő után kénytelen lesz sportolnia, csak így lesz képes tovább fejlődni a játékban. A „free-to-play pay-to-win” egy

ehhez hasonló üzleti modell, mely a játék kezdeti szakaszában próbálja minél jobban felkelteni a felhasználó érdeklődését a játék iránt, a későbbiekben viszont folyamatosan nehezedik a játék, és ekkor olyan lehetőséget ajánl a felhasználók számára, hogy a játékon belül, igazi pénzért vásárolt eszközök segítségével, sokkal könnyebben, gyorsabban haladhat. A játék Android operációs rendszerre van tervezve, ugyanis Androidra számos sportolási nyomkövető alkalmazás elérhető, továbbá az emberek nagy százaléka rendelkezik ilyen eszközzel. Stílusát tekintve a játék RPG – role playing game –, azaz szerepjáték.

2.

Az RPG játékokról általánosságban BŐVÍTHETŐ

Ezek a fajta játékok arra épülnek, hogy a felhasználó egy karakter „szerepébe” bújik bele, őt irányítva végzi el a feladatokat, kalandozik a világban. A játék egyik fő tényezője a játékosok szintje. Ezt játékoktól függően tudjuk különböző tevékenységekért úgynevezett tapasztalat pontokkal növelni. Ezek a tevékenységek főleg küldetésekben jelennek meg a játékban. A küldetéshez tartozik egy leírás az elvégzendő feladatról, esetleg annak jutalmáról. A játékhoz tartozik még a harcrendszer. Ez is több féle módon valósulhat meg, a „turn based” vagyis körökre osztott harcrendszer a leggyakoribb. A karakterünk és az ellenfél felváltva támad, a saját körünkben döntünk arról, hogy milyen akciót szeretnénk aktiválni. Ez lehet támadás, gyógyítás stb. Ezen kívül vannak szimulált harcot implementáló játékok. Itt a harc az ellenfél és a saját karakter tulajdonságpontjainak a felhasználásával kerül kiszámításra. A játékos a végeredményt látja csak, hogy sikerült e legyőzni az ellenséget vagy sem.

Követelmények:

Az alkalmazással szemben különféle követelményeket támasztok, melyeknek mindenképp meg kell felelnie, melyek a következőek:

- Motiválás:

Első és legfontosabb követelmény, hogy képes legyen az embereket ösztönöznie a sportolásra. Ezt minél érdekesebb és izgalmasabb játékmechanikai elemekkel kívánom elérni.

- Kiterjeszthetőség:

Az elkészítendő játék nem különálló tracker alkalmazásként fog működni, önmagában nem lesz képes mérni a sporttevékenységeket. Minden esetben más tracker szolgáltatások által elmentett tevékenységet fog lekérni az alkalmazás. Emiatt fontos, hogy minél több alkalmazástól tudjon lementett sporttevékenységeket lekérni. Amiatt is fontos lenne minél több tracker alkalmazás támogatása, mivel azon felhasználók, akik már régebb óta sportolnak, ne kelljen a számukra bevált sport nyomkövető szolgáltatást lecserélni.

- Érdeklődés fenntartás:

Miután a játék felkeltette a felhasználó figyelmét, el kell érni, hogy tovább játsszon vele. Ahogy a korábbiakban említettem, a játékmechanikai elemekkel és különböző kihívásokkal szeretném megvalósítani, melyeket lejjebb fejtek ki bővebben.

Funkcionális követelmények

Az alábbiakban a főbb funkcionális követelmények kerülnek bemutatásra.

- A játéknak képesnek kell lennie csatlakozni sport-nyomkövető alkalmazásokhoz. Lehetőleg minél több alkalmazást kell támogatnia a játéknak, mivel így nagyobb lehet az elérhető potenciális játékos-közösség is.

- A minél nagyobb számú támogatottság elérése érdekében az alkalmazásnak mindenképp támogatnia kell az OAuth szabványt. A legtöbb, ha nem minden sport tracker alkalmazás ezt a szabványt használja a külső alkalmazásokkal való kapcsolódásra. Amikor csatlakozni szeretnénk az adott profilunkhoz külső alkalmazásból, meg kell adni az engedélyt, hogy az alkalmazás mely adatainkhoz férjen hozzá.

- Csatlakozás után az alkalmazásnak le kell töltenie a felhasználó legújabb sport tevékenységeit. Erőforrás takarékosság szempontjából először meg kell bizonyosodni, hogy van-e új tevékenység. Törekedni kell, hogy a felhasználóhoz tartozó összes adatot csak az első csatlakozás alkalmával, vagy más eszközön való bejelentkezés esetén töltsük le.

- Ha a felhasználó nem csatlakozik más sport tracker alkalmazáshoz, akkor bejelentkezés esetén kell megbizonyosodni, hogy van-e csatlakoztatott sport trackerek esetén történt-e új tevékenység felvitel. Amennyiben igen, úgy csak ezeket az új tevékenységeket kell letölteni.

- A letöltött adatokat az Androidos eszközökön kell tárolni. Erre azért van szükség, hogy a későbbiekben a régebbi eseményeket, vagy a már jutalmazott tevékenységekért ne adjunk újra bónuszt. Ennél a pontnál szembe kell nézni a ténnyel, hogy a különböző sport trackerek bizonyos adatokat másként tárolnak, vagy teljesen hiányoznak. Emiatt létre kell hozni egy olyan általános adatbázis táblát, amelyben minden olyan adatot tárolunk, amelyekért jutalmat akarunk osztani a játékos számára. A későbbiekben támogatottságot nyerő sport trackereknek így valamilyen módon szolgáltatnia kell legalább azokat az információkat, amik ebben az adattáblában kapnak helyet. Az adattípusúk különbözhet, és amennyiben egy bizonyos adatot nem szolgáltat, de más adatokból származtatni lehet, úgy az nem okozhat akadályt.

- Bejelentkezés után az újonnan letöltött adatok alapján a felhasználó staminát (kitartást) kap. Egy játékosnak maximum 100 staminája lehet. A kapott stamina mennyisége összhangban kell lennie ezzel a maximális értékkel, a játékos szintjével, és a tevékenységben szereplő adatok nagyságával. Azaz az alacsony és magas szintű felhasználóknak is egyaránt élvezetesnek kell maradnia a játéknak, nem szabad se túl sokat, se túl keveset kapni. Túl sok stamina esetén nagyon könnyen haladhatna a felhasználó a játékban, így egy idő után beleunna, túl kevés esetén viszont a folyamatosan túl nagy kihívást jelentő és csak nagy megerőltetést jelentő tevékenységek szintén ugyanezt a hatást érnék el.

- A jutalomként megkapott staminát a felhasználó a játékosa fejlődésére használhatja fel különböző módokon. Az egyik ilyen mód a világban való „barangolás”, ami közben szörnyek támadhatnak a játékosra, amelyeket legyőzve játékbeli pénzt és tapasztalati pontot kap a játékos. A másik mód küldetések vállalása, amelyet a felhasználónak kell ténylegesen sportolva teljesíteni, és csak a teljesítése után kapja meg az érte járó játékbeli jutalmat.

- A játékos ezen kívül rendelkeznie kell tulajdonságokkal is, melyek a szörnyek elleni csatában segíthetnek számára. Tulajdonságot növeli szintlépéssel vagy valamilyen kirívó sportteljesítményért cserébe lenne érdemes megengedni.

- További tárgyakat is érdemes lenne megvalósítani a játékos számára, melyek védelemmel vagy támadóerővel növelhetnék a játékos erejét.

Hasonló fejlesztések

Rengeteg hasonló stílusú játékkal találkozhatunk, ezek az alábbiakban részletesebben bemutatásra kerülnek.

Zombies, Run!

A Zombies, Run! egy népszerű futó alkalmazás. A felhasználó egy játékbeli szereplőként mehet keresztül számos küldetésen. A játék egy alternatív világban játszódik, amelyben egy zombi-apokalipszis közben kell túlélni. Ehhez a játékban egy bázist kell folyamatosan fejlesztenünk, hogy a túlélőket biztonságban tudhassuk. A fejlesztéséhez szükséges eszközöket a játékos futás közben tudja megtalálni. A játékos és felhasználó egyszerre fut. Ilyenkor a játék háttértörténet hallgathatjuk meg. Futás közben találkozhatunk zombikkal, melyeket vagy a futás közben talált ellátmányért cserébe rázhatunk le, vagy egy rövid ideig 20%-kal gyorsabban kell futni. Ez a folyamatos váltakozás a futás közben megegyezik az intervallum edzésnek, melynek igen sok előnyös tulajdonsága van. Ugyanakkor az alkalmazás önmagában követi nyomon a felhasználó sportolási tevékenységét, a témámban elkészítendő játék ezzel szemben a már lesportolt tevékenységeket jutalmazná, melyet külső sport nyomkövető alkalmazásokból kapna meg. Más eltérés is mutatkozik a témámtól, mégpedig a játék stílusa. Míg a tervezett játékom szerepjáték jellegű, a Zombies, Run! gyűjtögetős játék, mely főleg történet központú.

-Tep

Meg kell továbbá említeni a Tep-et, amely magyar fejlesztésű. A Tep szintén motivációs sport-nyomkövető alkalmazás, mely a valós teljesítmények után ad jutalmat a játékban. A játék stílusa a népszerű Tamagotchi játékhoz hasonló, azaz egy virtuális állatkát kell gondoznunk mindennaposan. A kapott jutalmakat beválthatjuk a virtuális állatunk részére különböző étel, ital és dekoratív elemre is. Ez az alkalmazás is különálló sport-nyomkövetőként működik, azaz nem külső forrásból szerzi be az adatokat, ugyanakkor össze lehet kötni hordozható eszközökkel, a Fitbit-tel és a Jawbone eszközökkel. Annak ellenére, hogy a játék motivációs célt szolgál, a felhasználó kevésbé van ösztönözve a sportolásra, ugyanis ha nem sportol folyamatosan, az egyetlen változás, ami bekövetkezik, hogy ha az állatkát „simogatjuk”, akkor nem csóválja a farkát és éhezik az állat. Ezzel szemben az általam készített játék esetén amennyiben a felhasználó nem sportol, nem lesz képes fejlődni a játékban.

-Pokémon Go

A Pokémon Go az RPG játékok egy speciális fajtába az MMORPG-be tartozik. A játék kizárólagosan csak mobil eszközre készült abból az okból kifolyólag, hogy közvetett vagy közvetlen módon sportolásra vagy legalább mozgásra ösztönözze az embereket. Emiatt szükség volt arra, hogy az eszköz, amin játsszanak, mobilis legyen. Mindezek mellett a játék félig a valóságban félig pedig a virtuális világban játszódik. A pontos pozíciónkat megjeleníti a térképen, ami a valós világ útjaira, épületeire alapszik. Annyiban viszont eltér, hogy a játék egyes elemeit például a pokémonokat (kitalált állatszerű lények) a virtuális világban a térképre helyezi, majd a felhasználónak a való világban fizikailag oda kell jutnia hozzá, hogy elkaphassa.

Felhasznált technológiák

Játékmotorok BŐVÍTENI?

Játékmotornak nevezzük a játékok - legyen az akár számítógépre vagy konzolra készült – azon részét, amely a program alapjául szolgáló technológiát adja. Szerepe, hogy megkönnyítse a fejlesztést illetve segítségével több platformon is futtatható lesz a játék.

A fejlesztés megkezdése előtt több fajta játékmotort is megvizsgáltam abból a célból, hogy kiválasszam a legmegfelelőbbet a diplomamunkám elkészítéséhez. A fő szempontom az volt, hogy ingyenesen elérhető legyen, illetve illeszkedjen a választott játéktípus játékmenetéhez.

A két legnépszerűbb motorral kezdtem az ismerkedést, a Unity és az Unreal engine-ekkel. Mivel a programomat Android platformon terveztem elkészíteni, amit Java nyelven kell implementálni, ezek a motorok pedig a C++ nyelvet támogatják, így nem lehet közvetlenül Java nyelven használni őket ezért hamar kiestek. Méretük alapján túl nagynak is bizonyultak volna egy ilyen kisebb méretű projekthez. A következő játékmotor, amit megvizsgáltam a HexEngine volt, amit Szabó László készített el MSc diplomamunkájaként. Ez a motor kifejezetten körökre osztott játékokra lett kifejlesztve, amivel az általam írt játék is rendelkezik, viszont a játéktér hatszögű blokkokra van osztva, amivel megbonyolította volna a közlekedést a játékon belül.

A választásom így Hollósi Tamás által készített dream-iso-droid játékmotorra esett, amit témavezetőm ismertetett meg velem. Mivel készítője elérhető közelségben volt, ezért könnyebben sikerült megismerkednem a motor nyújtotta funkciókkal.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Unity | Unreal | HexEngine | dream-iso-droid |
| nézet | 3D | 3D | 2D izometrikus | 2D izometrikus |
| platform | Több | Több | Több | Android |
| nyelv | C++, C# | C++, UnrealScript | C++ | Java |

A dream-iso-droid egy olyan speciális játékmotor, ami kifejezetten Android platformra készült és a két dimenziós izometrikus nézetet támogatja. Ez a két funkciója pontosan megfelelt az elvárásaimnak, amit a játékmotor felé támasztottam, aminek segítségével fejleszteni szerettem volna az RPG játékomat.