

Entrópia Samu

Fejlesztések és feladatmegoldások bemutatása

Ed. ESAMU, Entrópia Samu ft.
arti & kristi, 2016. nov. 10, v.
hu.0.0.0.1

Entrópia Samu

Copyright (C) 2016, Norbert Bátfai. Ph.D., batfai.norbert@inf.unideb.hu, nbatfai@gmail.com

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

Ez a program szabad szoftver; terjeszthető illetve módosítható a Free Software Foundation által kiadott GNU General Public License dokumentumában leírtak; akár a licenc 3-as, akár (tetszőleges) későbbi változata szerint.

Ez a program abban a reményben kerül közreadásra, hogy hasznos lesz, de minden egyéb GARANCIA NÉLKÜL, az ELADHATÓSÁGRA vagy VALAMELY CÉLRA VALÓ ALKALMAZHATÓSÁGRA való származtatott garanciát is beleértve. További részleteket a GNU General Public License tartalmaz.

A felhasználónak a programmal együtt meg kell kapnia a GNU General Public License egy példányát; ha mégsem kapta meg, akkor tekintse meg a <http://www.gnu.org/licenses/> oldalon.

<http://gnu.hu/gplv3.html>

COLLABORATORS

	TITLE : Entrópia Samu		
ACTION	NAME	DATE	SIGNATURE
WRITTEN BY	Sáfrány, Artúr és Kovács, Kristóf	2016. november 11.	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

Tartalomjegyzék

I. Bevezetés	1
1. Bevezetés	3
1.1. Az eredeti 5let	3
1.1.1. Célok és kitekintés	3
1.1.1.1. A projekt célok	3
II. Fejlesztések és feladatmegoldások bemutatása	4
2. Gréta	6
2.1. Gréta I.	6
2.1.1. Kivitelezés	6
2.1.2. Játékélmény	6
2.2. Gréta II.	6
2.2.1. Kivitelezés	6
2.2.2. Játékélmény	6
2.3. Gréta III.	6
2.3.1. Kivitelezés	7
2.3.2. Játékélmény	7
2.4. Gréta IV.	7
2.4.1. Kivitelezés	7
2.4.2. Játékélmény	7
2.5. Gréta V.	7
2.5.1. Kivitelezés	7
2.6. Gréta VI.	7
2.6.1. Kivitelezés	7
2.7. Gréta VII.	8
2.7.1. Kivitelezés	8
2.7.2. Játékélmény	8

2.8. Gréta VIII.	8
2.8.1. Kivitelezés	8
2.8.2. Játékélmény	8
2.9. Gréta IX.	8
2.9.1. Kivitelezés	8
2.9.2. Játékélmény	8
3. Védése feladatok	9
3.1. Védés - 1.0	9
3.1.1. Kivitelezés	9
3.1.2. Játékélmény	9
3.2. Védés - 2.0	9
3.2.1. Kivitelezés	9
3.2.2. Játékélmény	10
3.3. Védés - 3.0	10
3.3.1. Kivitelezés	10
3.3.2. Játékélmény	10

I. rész

Bevezetés

Jelen dokumentum célja a Debreceni Egyetem Informatikai Kar (DE-IK) Magas szintű programozási nyelvek II kurzusban fő kutatási irányt képviselő Samu Entropy alkalmazáshoz kapcsolódó feladatmegoldások és esetleges egyéni fejlesztések bemutatása. A dokumentumban bemutatott fejlesztéseket Sáfrány Artúr és Kovács Kristóf eszközölte. Az eredeti feladatkiírásoknak próbáltunk eleget tenni, azonban a módosítások következtében alapjaiban változott meg a kód, így a jelenlegi verzióról nem mondható ki teljes bizonyossággal, hogy melyik korábbi verzió utódja, de funkcionalitásban a BrainBoardhoz áll legközelebb. Ezt azért is éreztük fontosnak megemlíteni, mert a feladatok kiírásában gyakran egy konkrét verzióhoz van kiírva egy adott feladat. Mivel a jelenlegi kód eltér minden korábbtól, valamint mivel saját fejlesztésű, ezért egyszerre nem tekinthető egyik korábbi verzió utódjának sem, és egyszerre tekinthető mindegyikének, így igazságosnak érezzük elszámolni a kiírt pontokat, ha a kiírt feladat a saját verziókba van beépítve.

1. fejezet

Bevezetés

Az eredeti 5let

Az eredeti 5let, hogy pontokat szerzünk a kiírt feladatok megoldásával.

Célok és kitekintés

Célunk, hogy az UDPROG közösség gépezetébe bekapcsolódva pontokat szerezzünk, ezzel segítve magunkat és ösztönözve társainkat. A feladatok némelyikénél alapból megengedett a kétfős megvalósítás, valamint az egyéni feladatoknál sem tervezünk megvárni egymás segítségétől.

Az együttműködés kezdete és vége

Ezen kollaboráció kezdete, ha nem is hivatalosan, de az ide kapcsolódó feladatok kiírásának időpontja. Minden ide kapcsolódó feladatot igyekszünk itt számon tartani, elkerülve a redundáns pontnyilvántartást. Ez azt jelenti, hogy a git repoban, akár ebben a doksiban lesznek elszámolva az ide kapcsolódó pontok, a féléves nyilvántartásban pedig megtalálható lesz a link. A kollaboráció végét illetően igyekszünk fenntartani az együttműködést a félév végéig, ezzel is a könyvelés áttekinthetőségét szorgalmazva.

A projekt célok

Szakmai szempontból a cél, hogy egy olyan alkalmazást rakjunk össze, amiben megtestesül az összes megoldott feladat. Erre jelenleg a terv az, hogy az elkészült alkalmazás menüjéből elérhető több activity, melyek egy vagy több feladat megoldását képviselik.

További cél a forráskód javítása, az átláthatóság javítása, valamint új funkciók bevezetése, egyéni megoldások fejlesztése.

Cél még akár a feladatkiírásokon túl új textúrák létrehozása, az alkalmazás küllemének javítása.

II. rész

Fejlesztések és feladatmegoldások bemutatása

Ebben a részben bemutatjuk a kész, folyamatban lévő, illetve tervezett fejlesztések bemutatását.

A feladatmegoldások nem feltétlenül elégítenek ki minden nemű igényt, a kódban lehetnek rossz megoldások, fölösleges elemek, egyszerűen, nincs kész.

Jelenleg párhuzamosan folyik egy Maven és egy AndroidStudio project fejlesztése, jelenleg az AndroidStudio project előrébb jár, ez a mérvadó, a Firebase-es funkciók csak ebből érhetők el.

2. fejezet

Gréta

Gréta I.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironLogo` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és és kísérletezz a saját logóddal, hogy mutat! (UDPROG közösségben tipikusan Android kezdőknek ajánlva: 65 pont, a „játékelményt” írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A logo megjelenik a splash képernyőn.

Játékelményt

Izgalmas első találkozás volt az Esamuval, a megszokott grafikus programmal sikerült új logót kreálni.

Gréta II.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironAnim` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és és kísérletezz a Norbiron `../res/logo/Norbiron` logó animációjával, hogy mutat! (UDPROG közösségben tipikusan Android kezdőknek ajánlva: 65 pont, a „játékelményt” írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

Az animáció megjelenik a samu | Anim menüpont alatt.

Játékelményt

Különböző animációk kipróbálásával rájöttünk melyek illenek legjobban a program szellemiségéhez. A példában talált frame animáción túl kísérleteztünk tween animációkkal, melyek több lehetőséget nyújtottak, persze megvoltak a hátrányok is, azonban tetszett a folyamatos mozgás.

Gréta III.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironGame` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és és kísérletezz a Norbiron `../res/logo/Norbiron` logó animációjával! Tedd például őket dobozokba, ahol az egyik dobozban random mozog-
janak, a másokban szabályosan (pl. rácsba szervezve rezegve, vagy körbe forogva stb.) (UDPROG közösségben tipikusan Android kezdőknek ajánlva: 115 pont, a „játékelményt” írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a Norbiron Game appban.

Játékelmény

Izgalmas volt elmélyülni az android rejtelseiben, és komolyabb kihívásokkal szembenézni. A mozgás jelenleg egy vektor segítségével történik, valamint az, hogy ne másszanak ki a dobozaikból a neuronok, egy ütközéstezzttel és vektortükrözéssel van megoldva.

Gréta IV.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBox` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és és kísérletezz a Norbiron `../res/logo/-Norbiron` alapú „processzorokkal”! Kapcsold őket például valamilyen hálózathoz, ehhez lehet mozgatni kell őket, vagy fix slot helyekre kiválasztani stb. (UDPROG közösségben tipikusan Android kezdőknek ajánlva: 135 pont, a „játékelményt” írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a samu | Brainboard menüpont alatt.

Játékelmény

A hálózatnak tekinthető board, tehát a háttél egyszerűen szerkeszthető a NorbironMap forrását módosítva. Egy tömbben kell megadni, hogy adott pozíción milyen textúra jelenjen meg, így, bár még funkcionalitás nélkül, de könnyen módosítható a boxokat kezelő és befogadó felület. Igyekeztünk javítani a küllemen, egy menüből érhető el a BrainBoard felülete. A menürendszer és egyéb megoldások állandó módosítás alatt vannak.

Gréta V.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBox` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és a Javadoc konvenciókat követve kommentezd fel a forrásokat! (UDPROG közösségben, tipikusan kezdőknek ajánlva: 90 pont).

Kivitelezés

...

Gréta VI.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBoard` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és gondold át a processzorok kijelölését, majd valósíts meg ennek kapcsán valamilyen saját elképzelésedet! (UDPROG közösségben, tipikusan kezdőknek ajánlva: 420 pont).

Kivitelezés

...

Gréta VII.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBoard` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és javíts a mozgatáson és nagyításon (tehát legyen elképzelés mit javítanál és valósítsd is meg)! (UDPROG közösségben, tipikusan kezdőknek ajánlva: 380 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a samu | Brainboard menüpont alatt.

Játékelmény

A nagyításnál lehetőség van kicsinyítésre is, a valódi probléma még fennáll de dolgozunk rajta. A boxok mozgása során mostmár csak fix helyekre lehet letenni a boxokat, és az átmeneti állapotok, mikor egy box két pozíció között van, nem jelennek meg, ezzel javítva a játékelményt. A kicsinyítés miatt átláthatóbb a board. Igyekeztünk javítani a küllemen, egy menüből érhető el a BrainBoard felülete. A menürendszer és egyéb megoldások állandó módosítás alatt vannak.

Gréta VIII.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBoard` app-ból és old meg, hogy a neuron sprite-ok ne mászzanak ki a procik alól! (UDPROG közösségben, tipikusan kezdőknek ajánlva: 210 pont).

Kivitelezés

A Spriteok méretét kisebbre vettük, így már nem másznak ki.

Játékelmény

Érdekes bepillantást nyerni a neuronok életébe. Már nem másznak ki, csak nem olyan esztétikusak. Igyekeztünk javítani a küllemen, egy menüből érhető el a BrainBoard felülete. A menürendszer és egyéb megoldások állandó módosítás alatt vannak.

Gréta IX.

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironBoard` app-ból és old meg, hogy a készülék forgatásakor ua. maradjon az elemek elhelyezkedése! (UDPROG közösségben, tipikusan kezdőknek ajánlva: 310 pont).

Kivitelezés

Majd

Játékelmény

Nincs

3. fejezet

Védése feladatok

Védés - 1.0

Készíts egy saját forkot a `../cs/NorbironTable` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és a saját magad elképzelte irányban fejleszd tovább, azaz kísérletezz a játékelménnel! Védésként választva kötelező implemntálandó pontok az alábbiak: • Találj ki valamilyen politikát a nódokat hozzáadó aktiviti elérésére és valósítsd meg (pl. a Build csomópont legyen mindig a bal alsó sarokban, akár legyen külön menü stb. most ugye a Build csomóponton kettőt kattintva jön be). • Az app emlékezzen a felépített nódokra, azaz újraindítás után a korábban felrakott csomópontok jelenjenek meg. ezeket készítheted from scratch, vagy akár 2 fős csoportban, a kezdők a további protók alapján, azokra pár napot várva, hogy a from scratch értelmezhető legyen. (UDPROG közösségben 490 pont, a játékelményt írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a samu | Brainboard menüpont alatt.

Játékelmény

A menüket láthatóan elszeparáltuk a tábla többi részétől, többféle textúrát használva, valamint a kód javításának köszönhetően egyszerűen szerkeszthető az elhelyezés és a design. Az alkalmazás emlékszik a felrakott node-okra, ezt a Firebase cloud-hosted adatbázisa teszi lehetővé. A nodeokat nem tényleges koordináták alapján, hanem a grid 'x' 'y' koordinátája alapján kerülnek tárolásra, ahol 'x' és 'y' a sort és oszlopot jelölik. Ezen felül mentésre kerül a box típusa is. A kódban elemi változások történtek, többek között a felhasználókezelés miatt a nodeactivity megkapja az aktuálisan bejelentkezett felhasználó nevét. A NorbironSurfaceView nem az xml-ben definiáltan jön létre, hanem a NorbironGameActivity kódjában hozzuk létre, ehhez új konstruktort használva, ami megkapja paraméterként a felhasználónevet.

Védés - 2.0

Készíts egy saját forkot a `../cs/Brainboard` app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és a saját magad elképzelte irányban fejleszd tovább, azaz kísérletezz a játékelménnel! Védésként választva kötelező implemntálandó pontok az alábbiak: • Tudjon mindent, amit a NorbironTable feladott védési feladatként! • Az aktuális csomópontokat a BOXIN gomb nyomására tegye egy új dobozba, ami jelenjen meg a BUILD alatt is! (UDPROG közösségben 790 pont, a játékelményt írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a samu | Brainboard menüpont alatt.

Játékelmény

A node-okat hozzáadó activity -ben kijavítottunk egy bugot, miszerint a boxin gomb megnyomására nem duplikálja a források listáját, csak egyetlen new box -ot ad hozzá. A tábla törlése más mechanika szerint történik. Jelenleg egy NorbironMap osztály kezeli a boardot, ezen történik a törlés. Egy külön NorbironResources osztály felel az erőforrások betöltéséért, a surfaceView-on lekezelt felhasználói interakciókat is a NorbironMap értelmezi, tehát a NorbironGameActivity agya a NorbironMap lett, a SurfaceView már csak a felületet biztosítja, így jobban elszeparálódtak a különböző funkciók és részek. A megoldás még nem teljes, de nagy lépést tettünk az átláthatóság felé.

Védés - 3.0

Készíts egy saját forkot a GretaTheBuilder app-ból (az egész ESAMU-ról persze) és a saját magad elképzelte irányban fejleszd tovább, azaz kísérletezz a játékelményel! Védésként választva kötelező implementálandó pontok az alábbiak: • Tudjon mindent, amit a Brainboard feladott védési feladatként! • Ne csak csomópontokat, hanem éleket is kezeljen vagy mentse/töltse vissza ne csak a csomópontokat, hanem azok pozícióját is az alaplapon. (UDPROG közösségben 990 pont, a játékelményt írd meg fészes posztban is, a posztodra minden szakmai komment +10 pont, minden lájk 5 pont).

Kivitelezés

A megoldás megtalálható a samu | Brainboard menüpont alatt.

Játékelmény

Nagyon sokat növelt a játékelményen, hiszen nem csak azokat a processzorokat kaptam vissza amiket leraktam , hanem a pozíciójukat is. A brainboard feladat megoldása lehetővé tette, hogy ezt a feladatot megoldottnak tekintsük, a kódban minimális változtatásokat eszközölve. A boxok az eredeti helyükön jelennek meg. Új osztályok bevezetésével még átláthatóbbá tettük a kódot, egyszerűbben változtatható a felület.

