



ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA
MATEMATIKAI ÉS INFORMATIKAI INTÉZET

Mobil eszköz alkalmazási lehetőségei fizikai kísérletekben

Készítette:

Asztalos Gergő

Programtervező informatikus

Témavezető:

Biró Csaba

Adjunktus

EGER, 2016

Tartalomjegyzék

1. Tervezés	4
1.1. Accelerometer sensor	5
1.1.1. Alszakasz címe	5
2. Szerver alkalmazás	6
2.1. Visual Studio	6
3. Kliens alkalmazás	7
3.1. Android Studio	7
4. Használati útmutató	8
4.1. Ezvalami	8

Bevezetés

1. fejezet

Tervezés

Amikor egy projektről beszélünk, számomra az első, és az egyik legfontosabb lépés az, hogy megfelelően megtervezzük a programunkat. Ezen folyamat során fontos megbeszélnünk, hogy milyen lesz a program felépítése, struktúrája, designja. Fontos ezeket még a tervezési fázisban megbeszélni, hisz egy programnál bármit szeretnénk utólag módosítani, sokkal nehezebb lesz a feladatunk, mint az első lépésekben. Célszerű a tervezési fázisban megbeszélteket feljegyezni valamilyen formában. Ilyenkor sokan a rajzoláshoz, íráshoz folyamodnak és ezzel időt és energiát spórolnak maguknak.

Én a tervezési szakaszt hasonlóan kezdtem el. Elsőként felépítettem a számomra megfelelő struktúrát, mind ezt persze papíron, ceruzát használva. Tudtam, hogy nem csak egy alkalmazásom lesz, hiszen főbb céljaim között szerepelt a számítógép és okos telefon közötti Real-Time adatátviteli¹ kapcsolat kialakítása. Hasznos dolognak bizonyult még, a telefon szenzorainak kihasználása és azok alkalmazása a fizikában. Átgondoltam, hogy külön a telefonon és külön a számítógépen lévő programoknak milyen lenne a kinézete, milyen oldalak, ablakok követnék egymást. Elsőként az okos telefonra való fejlesztésnek kezdtem neki, azon belül is az Activity-k és Layout-ok kialakításába, de ez még csak a könnyebb része az egész programnak. Ezután el kellett gondolkoznom azon is, hogy miként fog kommunikálni az a két eszköz? Milyen szenzorral dolgozzunk? Hogyan vigyük át az adatot úgy, hogy megközelítőleg valós idejű legyen?

Természetesen az ilyen kérdésekre a válasz legtöbbször akkor derül ki, amikor már elkezdjük magát a programozást, megválaszolásukra pedig ismét csak papírt és tollat kellett ragadnom. A megfelelő adatokat más, segéd programokkal tudtam csak megjeleníteni, hisz az átlag felhasználók számára ezek a szenzor adatok lényegtelenek. Viszont ezekkel dolgozva, már tudtam készíteni diagramot, amellyel szemléltethettem, milyen értékekről is van szó és azokat hogyan tudnám alkalmazni az én projektemben.

¹ Valós idejű adatfeldolgozás

1.1. Accelerometer

A gyorsulásmérő egy műszer, amely nevéből adódóan gyorsulás mérésére szolgál. A gyorsulást viszont elég nehéz mérni, ezért leginkább a gyorsuláskor fellépő erőt mérjük. Számptalan helyen használják és használhatják.

1.1.1. Alszakasz címe

2. fejezet

Szerver alkalmazás

2.1. Visual Studio

3. fejezet

Kliens alkalmazás

3.1. Android Studio

4. fejezet

Használati útmutató

4.1. Ezvalami

Irodalomjegyzék

[1] SZERZŐ: Cím, Kiadó, Hely, évszám. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Gyorsul>