

Stroke Monitor

Témavezető:
Dr. Szántó Zoltán

Hallgató:
Szász Arnold-Levente

2021

Bevezető



Kép forrása: https://sportssend.com/wp-content/uploads/2018/04/AdobeStock_91175642-1024x585.jpg

A dolgozat célkitűzései

- ▶ Pulzus monitorizálás
- ▶ Stroke felismerése pulzus alapján
- ▶ Telefonos illetve okosóra alkalmazás fejlesztése
- ▶ Kísérletek

Áttekintés

- ▶ A stroke (szélütés) vérkeringési zavar miatt hirtelen kialakuló agyi károsodás
- ▶ Stroke és pitvarfibrilláció közti kapcsolat
- ▶ Fel lehet ismerni szubjektív tünetek, de pulzus alapján is
- ▶ Rizikófaktorok monitorizálása segít a stroke megelőzésében és az évi kockázati ráta megbecslésében

Irodalomkutatás

- ▶ Hasonló rendszerek
- ▶ Okoseszközök mérési adatai összehasonlítása profi eszközök által mért adatokkal
- ▶ Okoseszközök felhasználása a kardiológiába

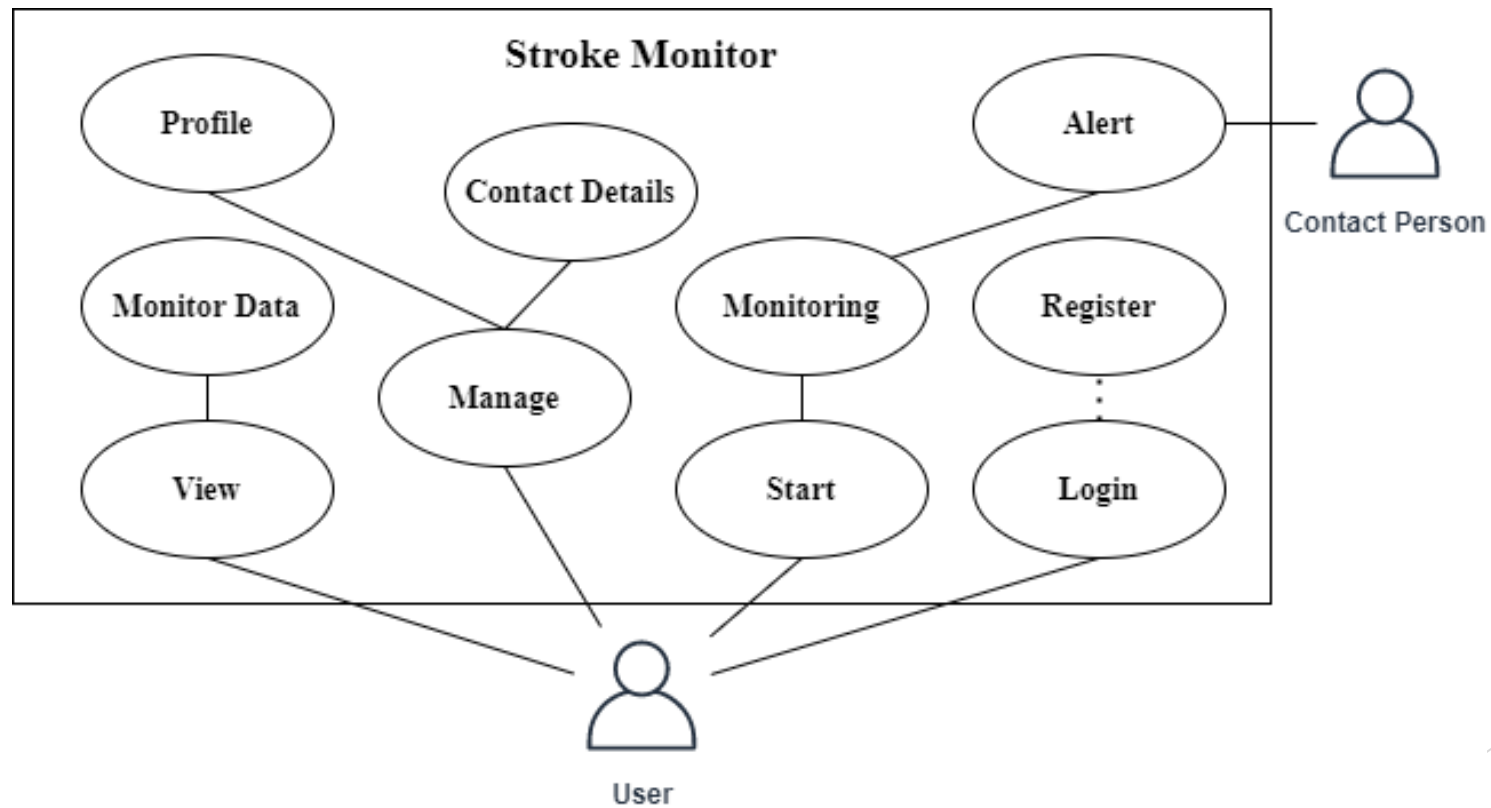


fitbit



SAMSUNG
Health

Felhasználói követelmények



Funkcionális követelmények

- ▶ Regisztráció
- ▶ Monitorizálás elindítása
- ▶ Kontakt személy megadása
- ▶ Rizikó teszt kitöltése
- ▶ Fitbit engedélyek megadása
- ▶ Grafikonok megtekintése

Nem funkcionális követelmények

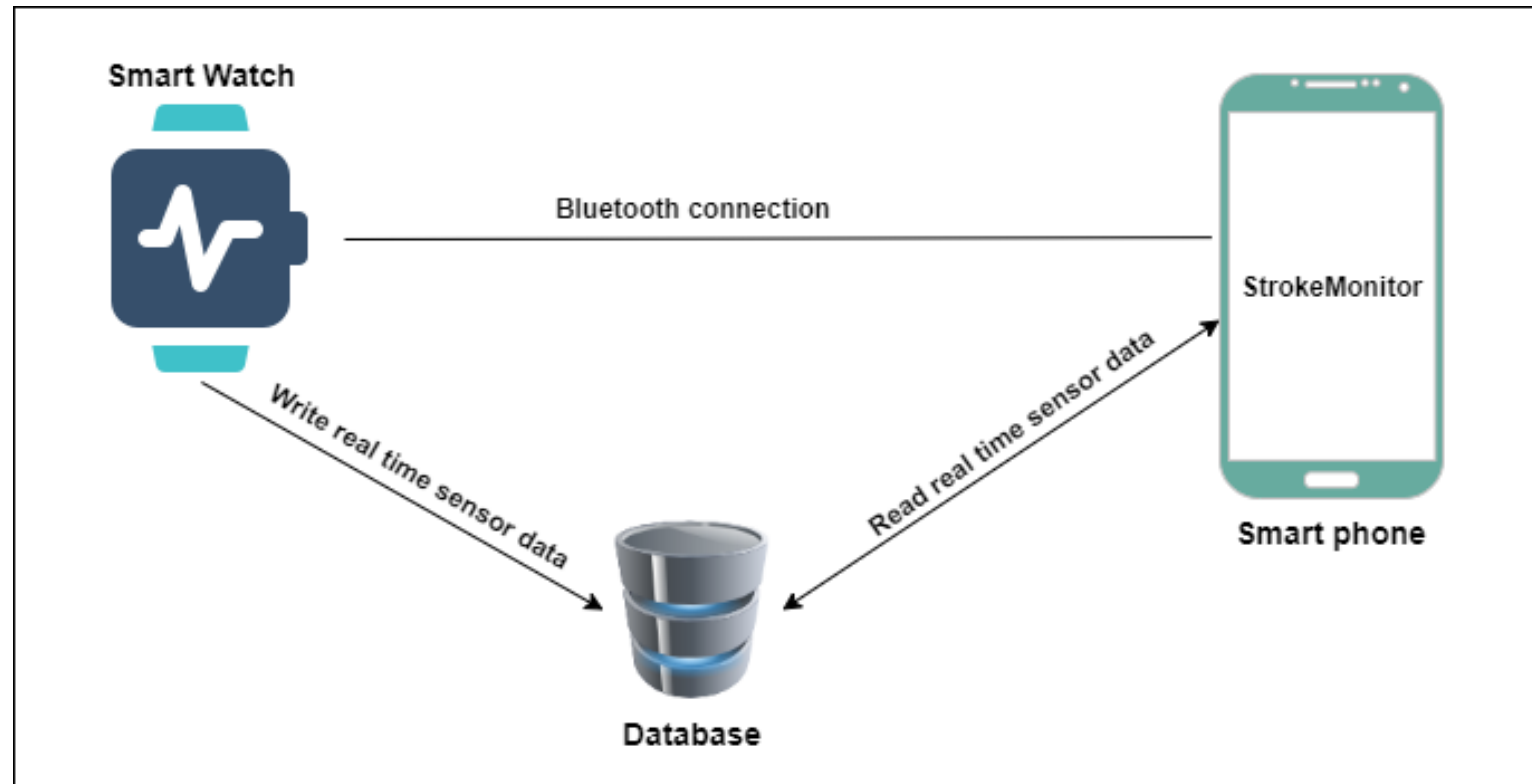
Termékkel kapcsolatos nem funkcionális követelmények

- Internet kapcsolat
- Bluetooth kapcsolat
- Android 6.0
- Fitbit 4.2 OS

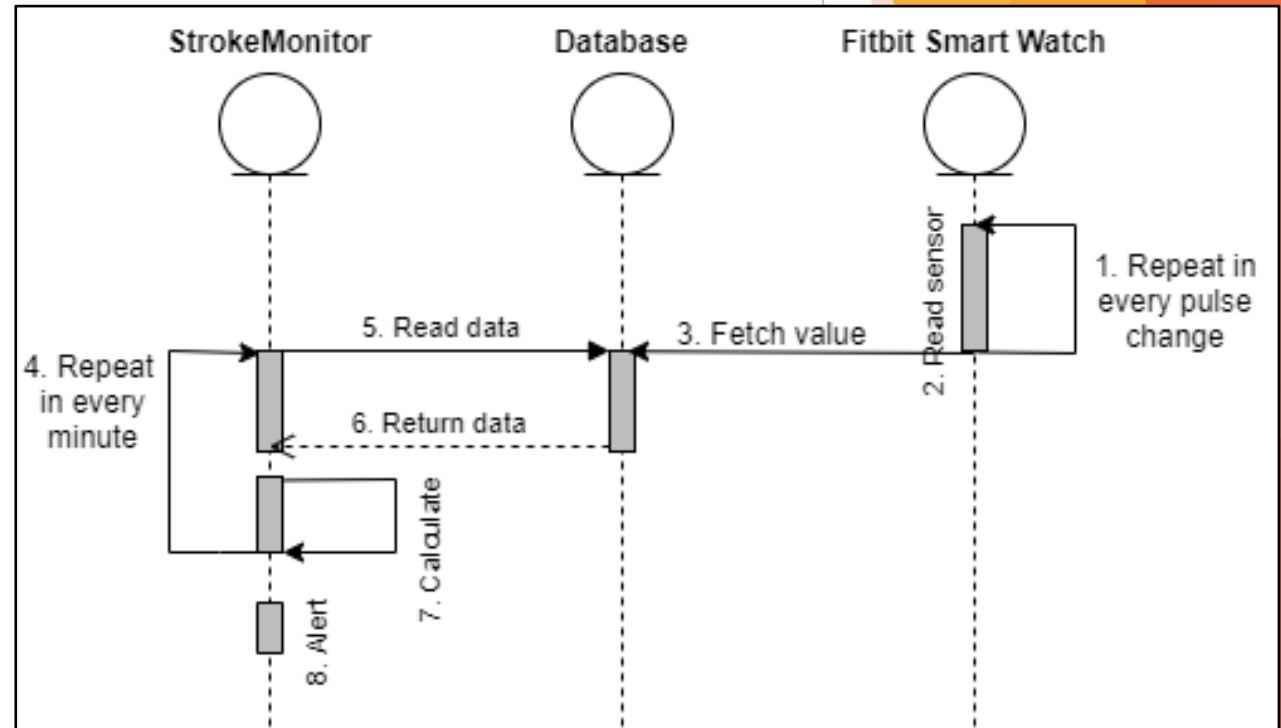
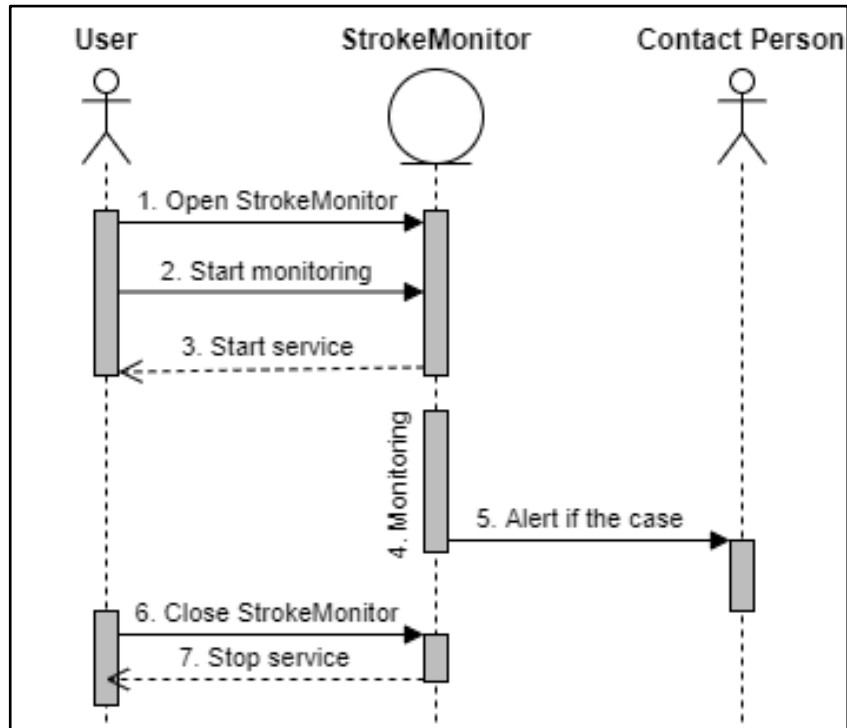
Külső nem funkcionális követelmények

- Jogi háttér
- Fejlesztés
- Tesztelés

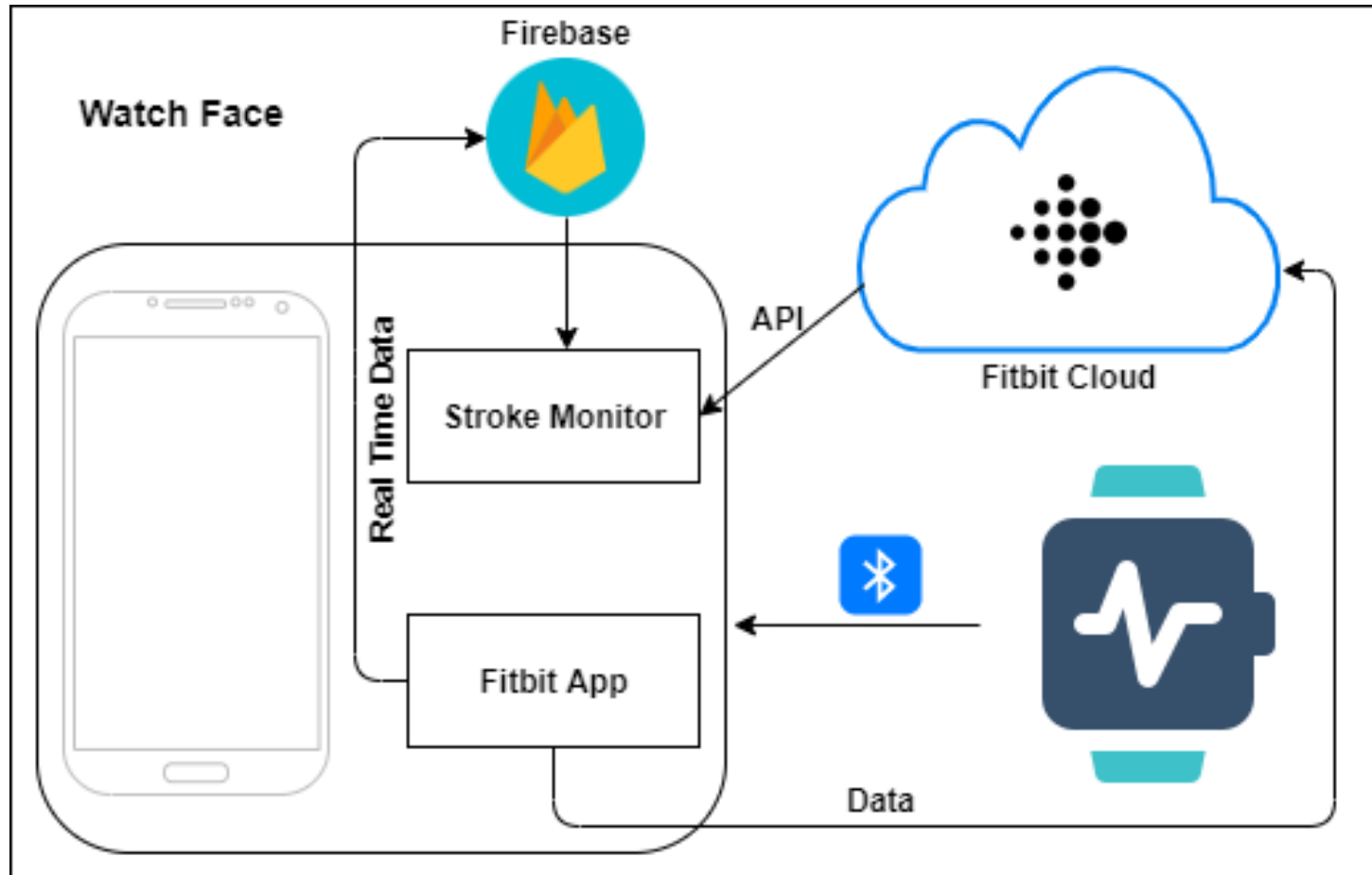
Rendszer architektúra



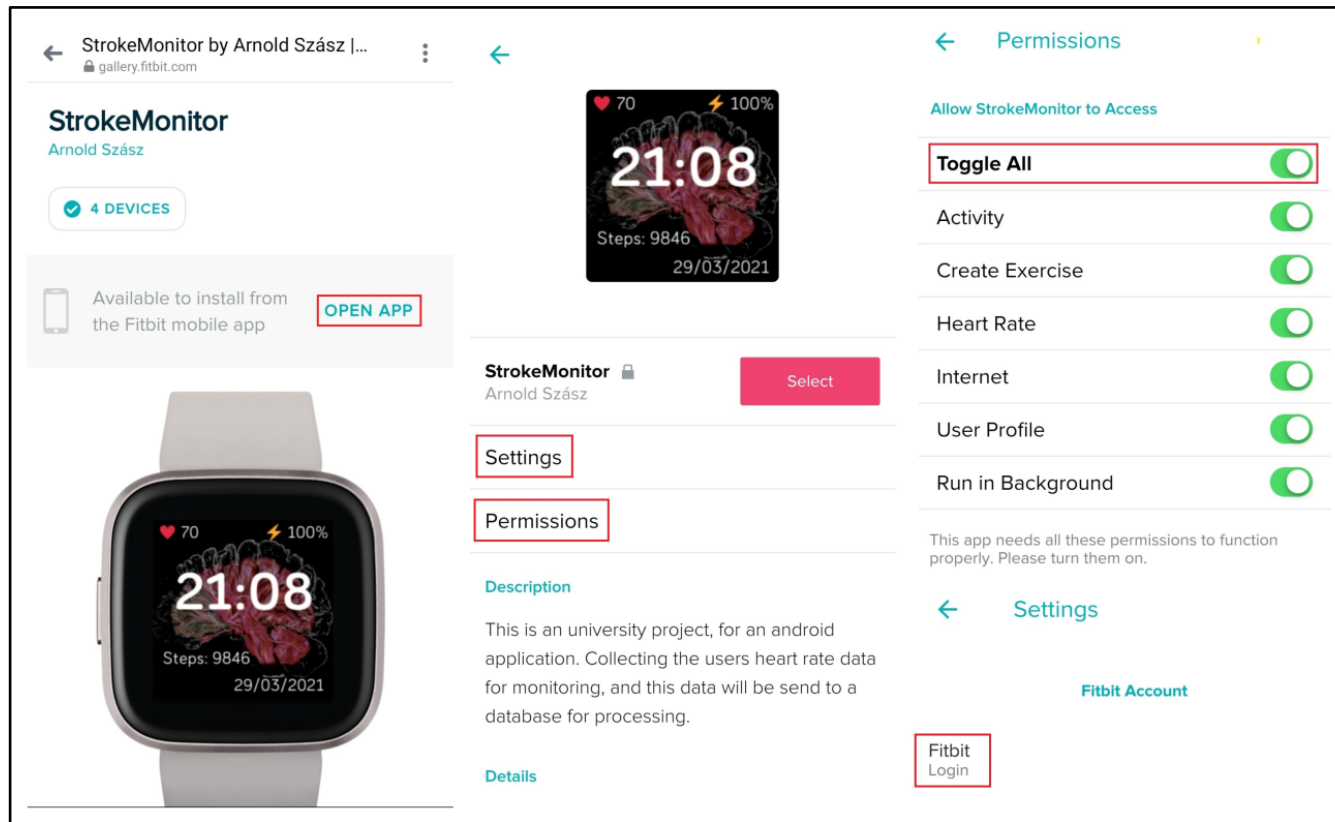
Elvi diagram



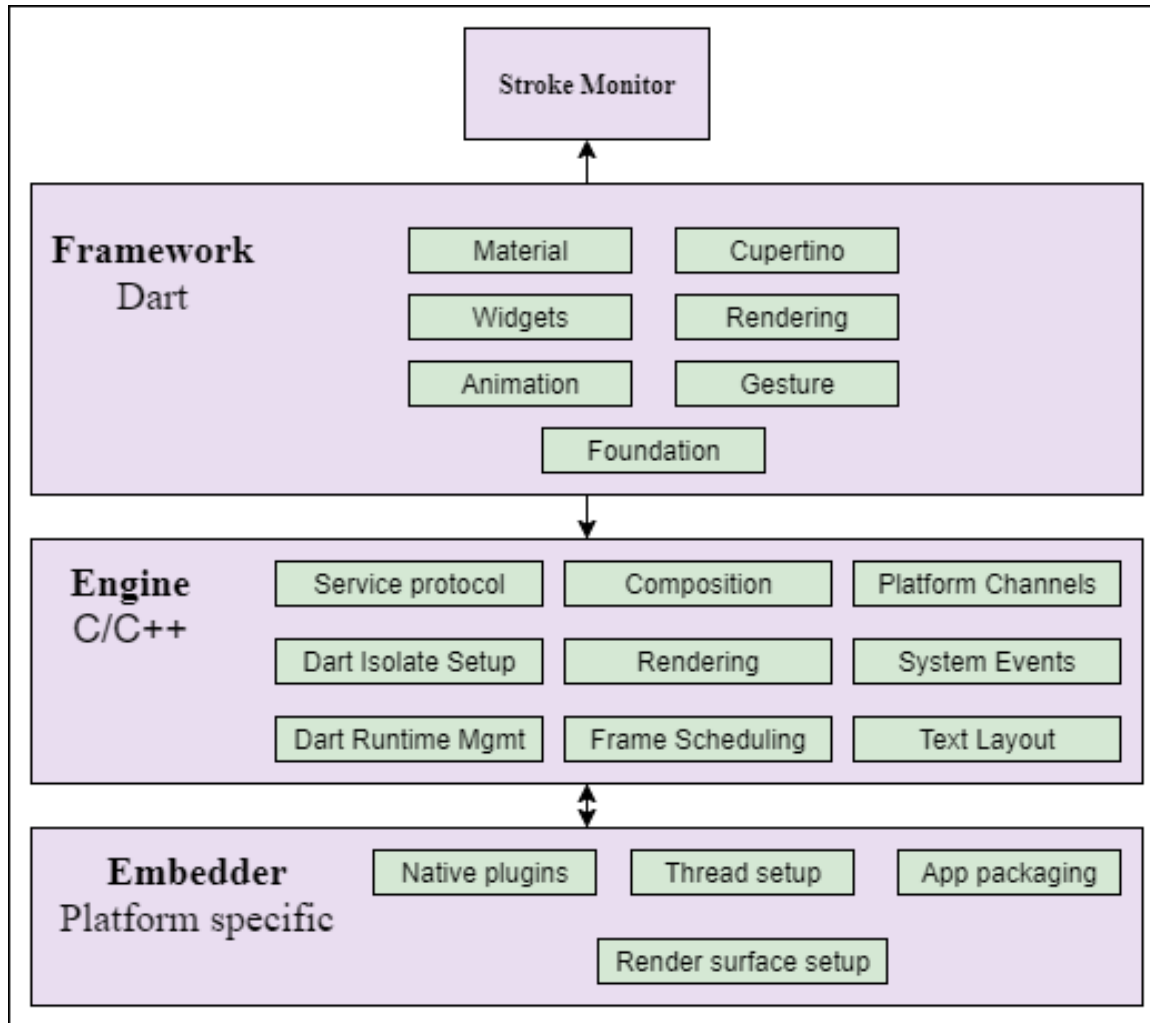
Okosóra alkalmazás architektúra



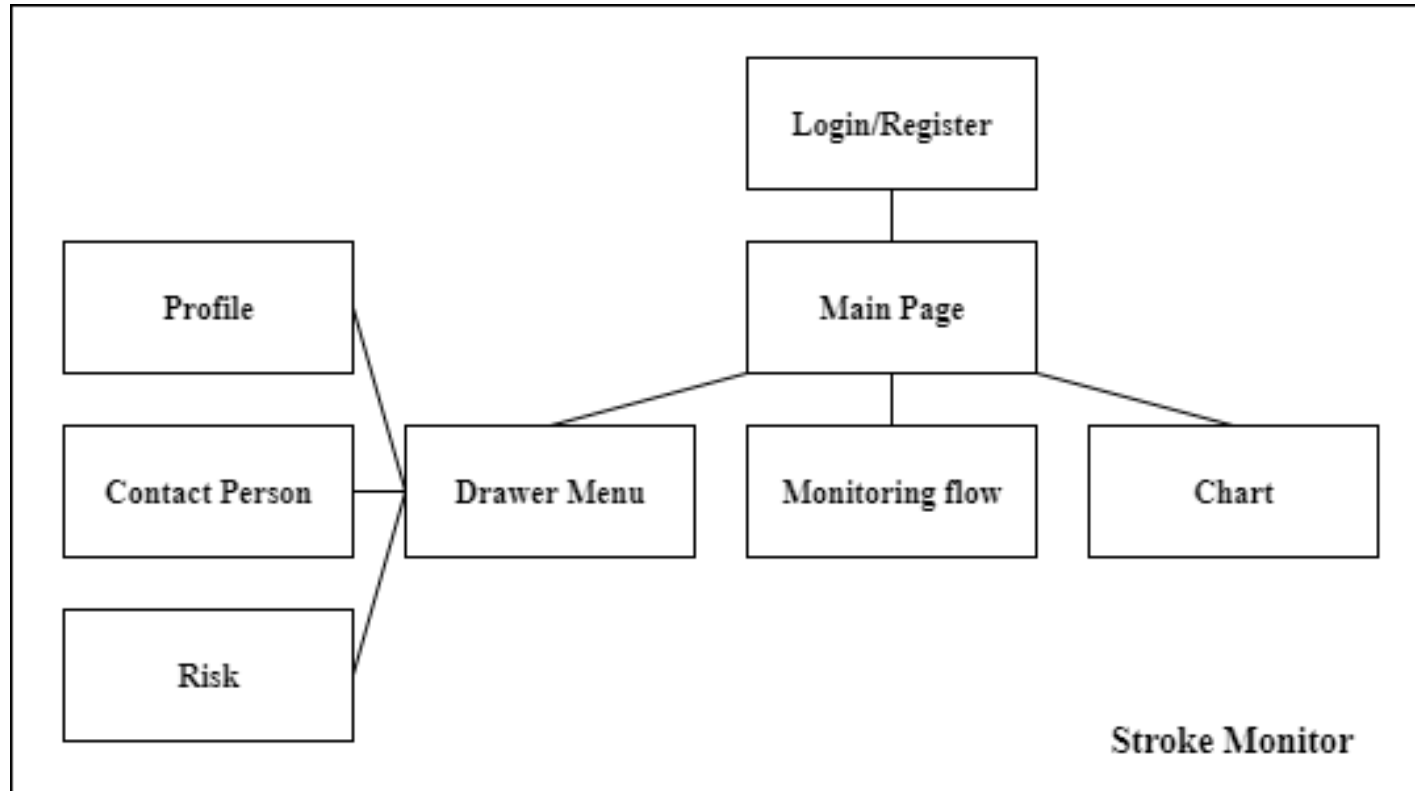
Okosóra alkalmazás üzembe helyezés



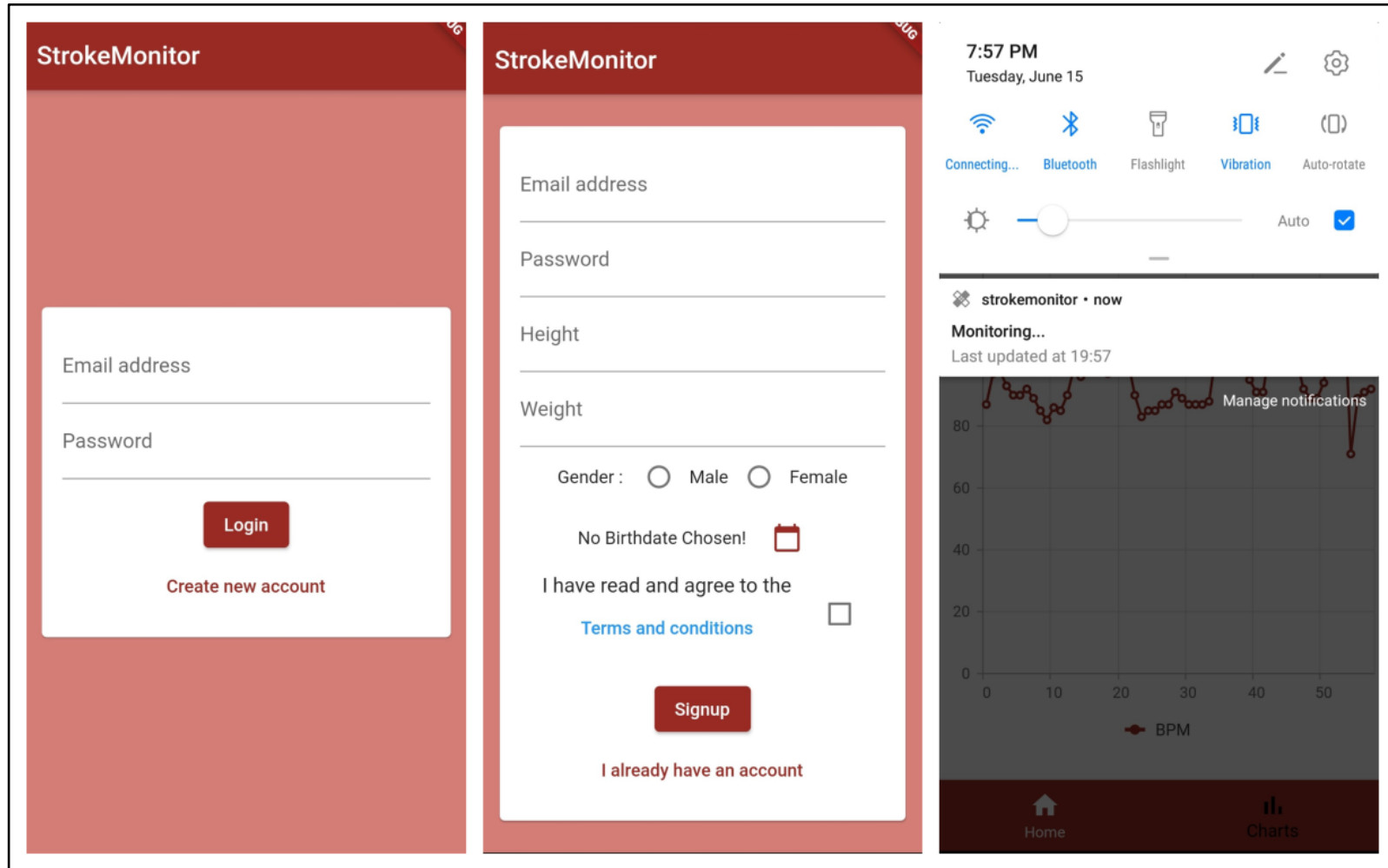
Telefonos alkalmazás architektúra



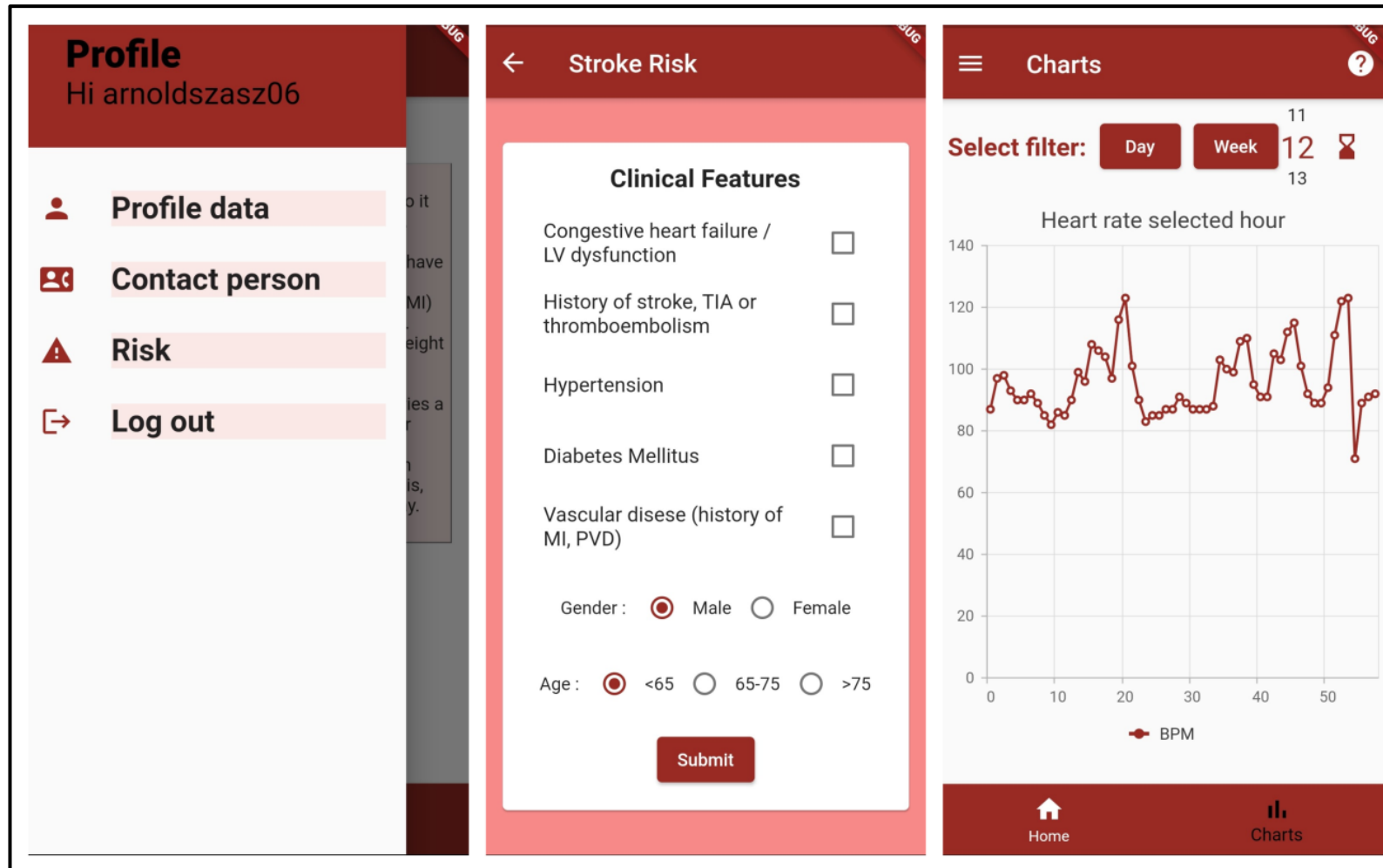
Telefonos alkalmazás UI terv



Telefonos alkalmazás használata

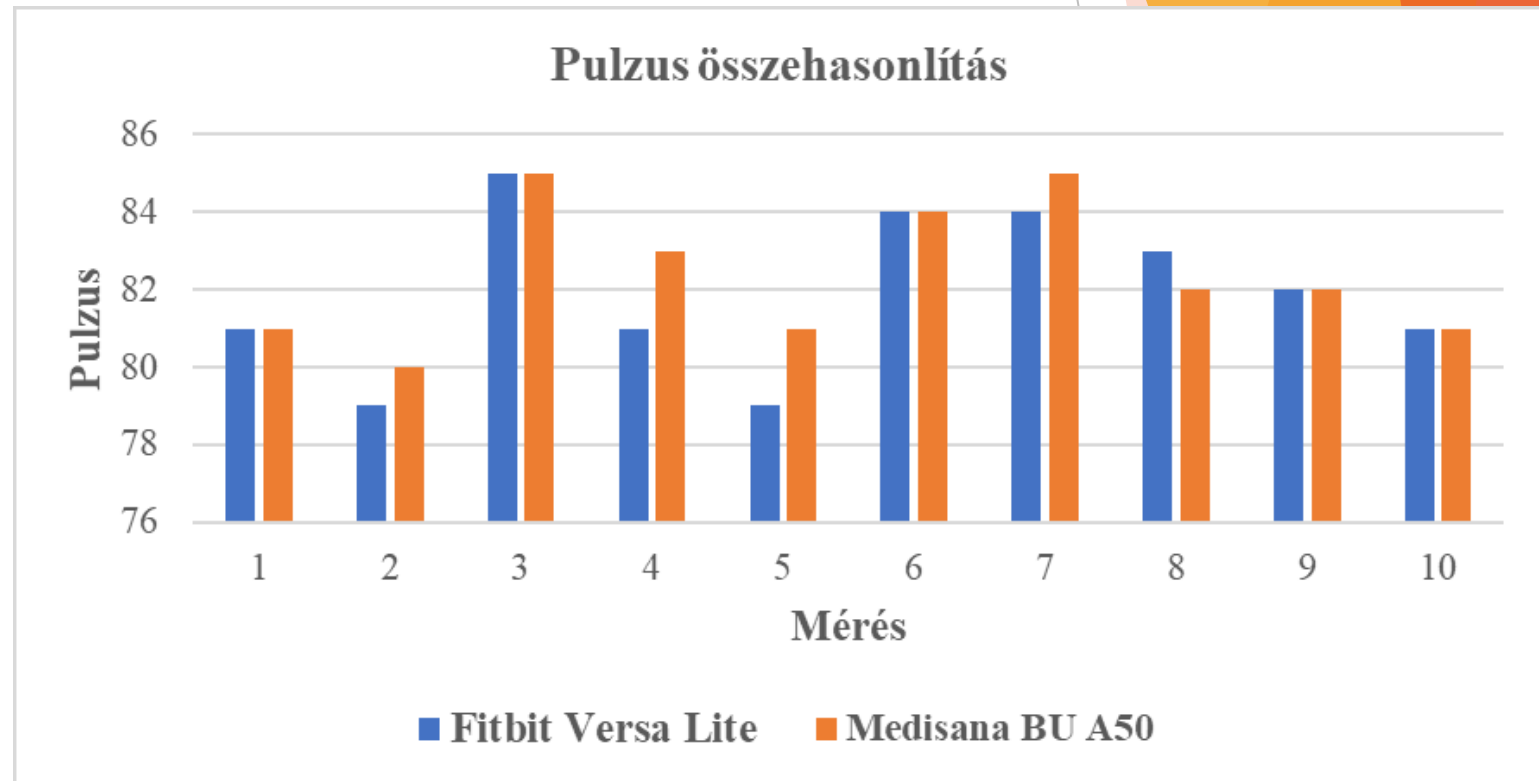


Telefonos alkalmazás használata



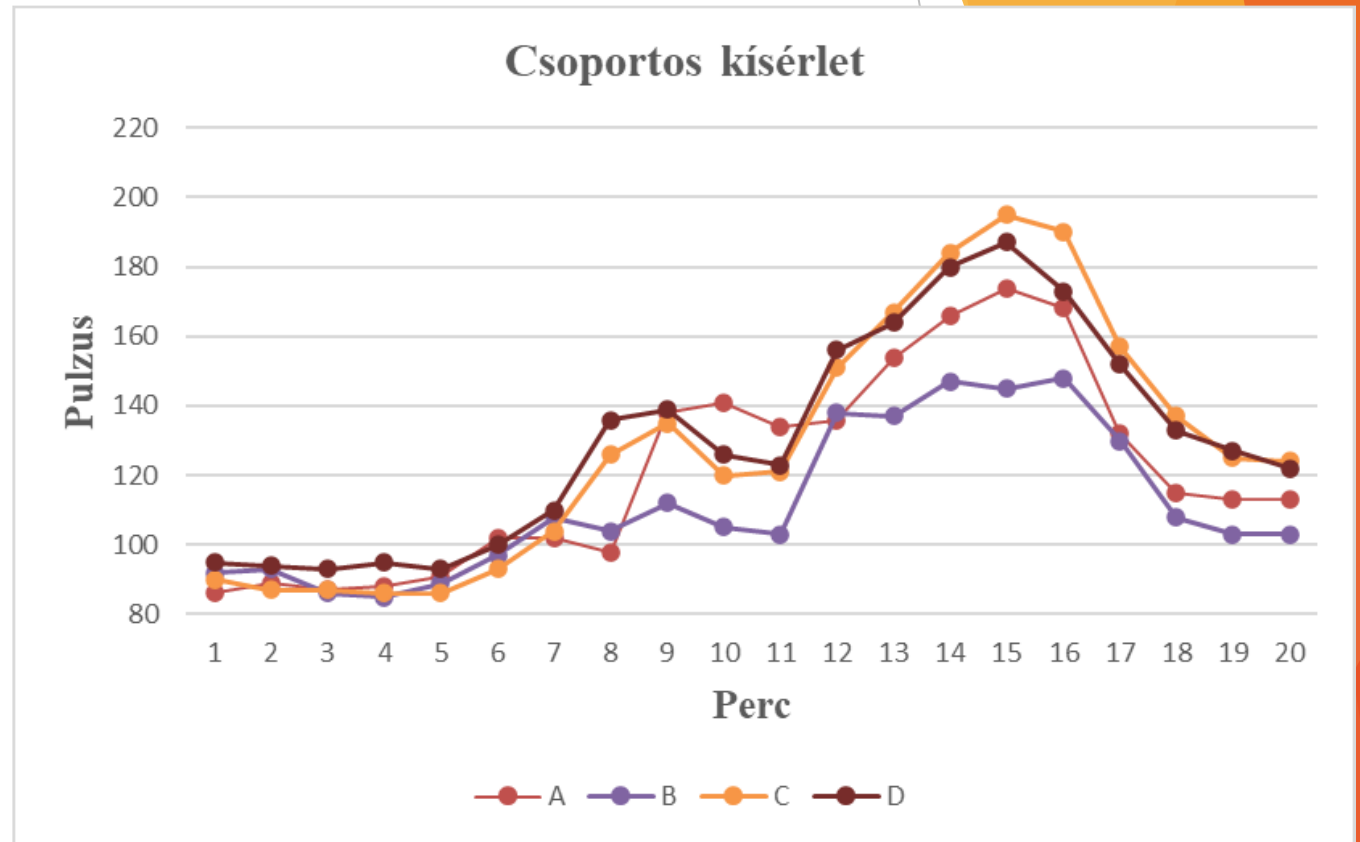
Kísérletek

- ▶ Okosóra összehasonlítása pulzusmérővel
- ▶ $\pm 2\%$ eltérés



Csoportos kísérlet

- ▶ A, B - nő; C, D - férfi
- ▶ 20-as években járó egészséges személyek
- ▶ B alany napi szinten sportol
- ▶ A alany heti szinten sportol
- ▶ C, D alanyok alkalmi szinten sportolnak
- ▶ Pulzusok hasonló íveket írnak le
- ▶ Különbség fitt és nem fitt alanyok közt



Kísérlet menete: 5p pihenés, 1p súly emelés, 1p kitörés súllyal, 30s guggolás súllyal, gumiszalag nyújtás (15kg ellenállás), gyakorlatok közt 30s pihenés, folyamatos szaladás 5 percig, közben 1-1p láb emelés elől, hátul, majd 1.5p testsúly áthelyezés, végül 5p pihenés.

Megvalósítások

- ▶ Okosóra alkalmazás képes
 - ▶ Lekérdezni, megjeleníteni és továbbítani a pulzus értékét
 - ▶ Beazonosítani az alkalmazást
- ▶ Telefonos alkalmazás képes
 - ▶ Folyamatos pulzusszám monitorizálásra
 - ▶ Jelzést, riasztást küldeni üzenet formájában
 - ▶ Menedzseli a felhasználó, illetve kontakt személy adatait
 - ▶ Stroke rizikó számítás
 - ▶ Pulzus adatok megjelenítése
- ▶ Cross-platformos megvalósítás

Fejlesztési lehetőségek

- ▶ Használható okosórák listájának bővítése
- ▶ Energiatakarékosság
- ▶ Adatok titkosítása
- ▶ Adatbázis csere
- ▶ Publikáció alkalmazás áruházakba

Bemutató videó

