

NeuMapp

NeuMapp

Hazafi Gergő

Felkészítő tanár: Kiss Renáta

BMSZC Neumann János Informatikai Technikum, 1144 Budapest, Kerepesi út 124.

1. Bevezetés

Az iskolában sokak számára jelent igen jelentős problémát az eligazodás a többszintes, komplex felépítésű épületben. Gyakran nem tudjuk, hogy az adott terem melyik emeleten, melyik oldalon helyezkedik el. A keresett terem megtalálásán kívül további nehézséget okoz a naponta akár többször frissülő helyettesítés, az óra-, terem- és tanárrend ismerete. Az alábbi problémákra igyekeztem megoldást nyújtani a NeuMapp, Neumann iskolai térkép alkalmazással.

2. Probléma megoldásának menete

2.1. Térkép

Az elsődleges probléma, amit az alkalmazás igyekszik orvosolni, az egy olyan vizuális térkép biztosítása, ami a terem elhelyezkedése mellett képes megadott helyiséget megkeresni és azt megjeleníteni. A térkép elkészítésénél fontos szerepet játszott, hogy rezponzív és nagyítható legyen, így mindenki számára egyszerűen használhatóvá téve.

A funkció az iskolát emeletenként osztja külön szintekre (földszint, első emelet, második emelet). Az oldal tetején lévő keresőmezőbe megadhatjuk a keresett osztálytermet, vagy egyéb iskolai helyiséget, amit a program segít kiegészíteni. A térkép az 1. ábrán látható.



1. ábra: Iskolai térkép

2.2. Órarendek

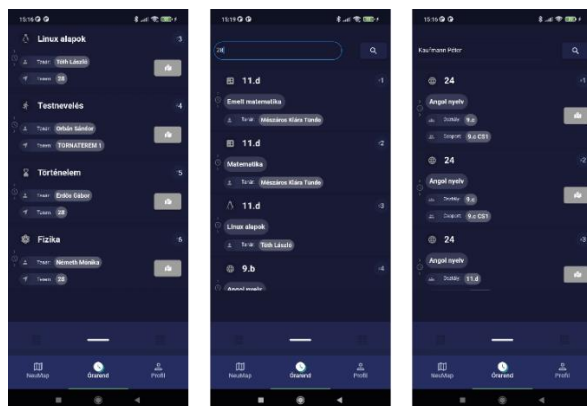
A második probléma megoldását egy személyre-szabható órarend kialakításával próbáltam teljesíteni. Az órarend használata előtt ajánlott, hogy a Profil oldalon megadjuk, hogy melyik osztályba járunk és hogy milyen csoportokba vagyunk beosztva.

Ha sikerült beállítani profilunkat, az órarendünket letölthetjük. A letöltött órarendet a program eltárolja egy szöveges fájlban így, ha nincs internetkapcsolatunk, akkor is meg tudjuk nézi, hogy mikor-hova kell mennünk órára.

Az adatok betöltése után megjelenik a jelenlegi naphoz tartozó órarendünk. Az egyes órákat megjelenítő szekciók megadják a tantárgyat, a termet, az órát adó tanárt, az óra indexét és időintervallumát. Az egyes szekcióknál található egy-egy gomb, ami megmutatja, hogy az adott terem a térképen hol helyezkedik el, ezzel a navigálást megkönnyítve.

Problémát jelenthet, hogyha valaki viszont nem az aktuális napnak az órarendjét szeretné megtekinteni, ezért lehetőség van váltani automatikus és egyénileg megadott napnak az órarendje között. A helyettesítések csak az automatikus (aktuális) nap beállításával lehet megtekinteni. A helyettesítésre egy példa a 3. ábrán tekinthető meg.

Az órarend ismerete mellett igényt tarthatunk arra, hogy tudjuk, hogy adott teremben mikor milyen órát tartanak, vagy, hogy egyes tanárokat melyik osztályteremben fognak órát tartani. E két cél kielégítésére egy-egy külön oldal felelős, ahol az oldal tetején található keresőmezőben megadhatjuk a keresett terem/tanárt, majd a program kijelzi a hozzájuk tartozó információkat. Ezt szemlélteti a 2. ábra is.



2. ábra: Balról jobbra: Órarend, Teremrend, Tanárrend

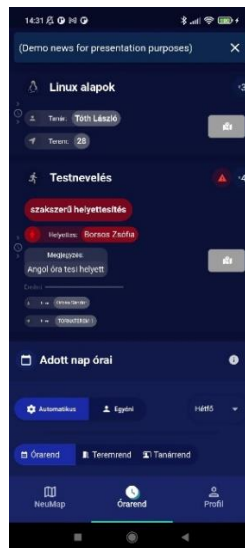
2.3. Helyettesítések

Az alkalmazás egyik legfontosabb alappillére, hogy a naponta változó helyettesítéseket képes legyen feldolgozni, és a változásokat megjeleníteni

valós-időben (real-time). A helyettesítéseket az iskola vezetősége állítja össze egy Google Sheet dokumentumba, ahonnan az applikáció képes őket lekérni, és az órarendet annak megfelelően átalakítani. Az utoljára lekért helyettesítési listát a program tárolja, amíg be nem zárjuk az alkalmazást.

Mivel a táblázat gyakran tartalmaz összevont cellákban aktuális híreket, ezért célszerűnek tartom ezek megjelenítését is, ahol őket miután elolvastuk, ki lehet törölni.

Amíg az Órarend oldalon vagyunk, 75 másodpercenként ellenőrzést végez az oldal, hogy történt-e változás a helyettesítésekben. Az alkalmazás meg nem nyitott állapotban jelenleg nem küld üzenetet, ha történt változás a helyettesítési listában. A hírekre és a helyettesítés működésére példát a 3. ábra ad.



3. ábra: Hírek és helyettesítések

2.4. Megvalósítás technikai háttere

Az applikáció Dart-ban, a Flutter keretrendszert használva íródott, számos külső plugin (package) segítségével. Az órarendi adatokat Excel fájlból olvassa be egy rövid Python program, amiket aztán feltölt egy Supabase adatbázisba, ahonnan az alkalmazás eléri.

A projektben GitHub-ot használtam a verziókövetés érdekében.

3. Elért eredmények

A lassan egy éves projekt számos hasznos feladatot képes már ellátni, amiket az 1. táblázatban láthatunk. Az alkalmazás nemcsak a diákoknak tud segítséget nyújtani a tájékozódásban és az órarendben, hanem a tanároknak is. A program ugyanazon órarendi adatokat dolgozza fel, mint amit az eKréta

rendszere, így könnyen lehet akár más iskolának is elkészíteni az órarendjét, mindaddig, amíg a helyettesítési táblázatuk felépítése megfelel a használt sablonnak. Ha az utóbbi nem teljesül, akkor azonban a program kódján szükséges a módosítás.

A térkép is egy fontos helyzet, ugyanis jelenleg a programban a saját iskolám térképe manuálisan lett beleírva, ahol minden termet egy-két függvény készít el, aminek paramétereit kézzel adtam meg. Jelenleg is folyik egy olyan verzió elkészítése, ahol a felhasználó egy Excel dokumentumot beolvasva, képes saját térképet készíteni a dokumentum adatai alapján, így akár széleskörűen elérhetővé téve az alkalmazást.

Alkalmazás funkciói oldalakra bontva	
Térkép	Vizuális térkép, automatikusan kiegészítő teremkeresés, minden emelet megjelenítése
Órarend	órarend, teremrend, tanárrend, aktuális és egyénileg megadott órarend/teremrend/tanárrend, helyettesítések, hírek/események
Profil	Felhasználónév, saját osztály megadása, hetirend, csoportok megadása

1. táblázat: Az alkalmazás funkciói