

OTIO PÁLYÁZATI DOKUMENTÁCIÓ

SRPLS – STUDENT RFID PHONE LOCKER SYSTEM

PROBLÉMA LEÍRÁSA

Sok intézmény küzd a mobiltelefonok biztonságos tárolásával és kezelésével, különösen a tanítási idő alatt. Az iskoláknak a szűkös erőforrás és idő hiány miatt komoly fejtörést okoz a mobiltelefonok tárolása. Ez a probléma nemcsak anyagi, hanem logisztikai és adminisztrációs jellegű.

A PROJEKT MEGOLDÁSA

Az SRPLS egy RFID-alapú intelligens szekrényrendszer, amely lehetővé teszi a diákok telefonjainak biztonságos tárolását a tanítási idő alatt. A rendszer

- egyedi RFID kártyákat használ a szekrények nyitására és zárására,
- automatikusan alkalmazkodik az iskolai órarendhez,
- lehetőséget nyújt a tanároknak, adminisztrátoroknak, hogy szükség esetén hozzáférést adjanak a diákoknak a mobiltelefonjaikhoz,
- valós idejű nyilvántartást vezet.

A diákok a tanítás kezdetén a telefonjukat egy szekrénybe helyezik, amely csak az ő egyedi RFID kártyájukkal nyitható ki. Az SRPLS nem csupán a telefonok biztonságos tárolását, hanem az iskolai idő jobb kihasználását is elősegíti.

FUNKCIÓK ÉS JELLEMZŐK

- A rendszer az órarend alapján kezeli a hozzáféréseket a szekrényekhez
- RFID kártyák a diákok egyedi azonosítására
- Webes adminisztrációs felület az események monitorozására és kezelésére
- Valós idejű eseménynaplózás az adatbázisban
- Tanári jóváhagyási lehetőség különleges helyzetekben

TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK

A hardveres komponensek (RFID olvasók, záruk) közvetlenül kapcsolódnak a szoftveres rendszerhez, és az adatokat elküldik az adatbázisba. Az Arduino UNO vezérli a záruk nyitását és zárását.

HARDVERES KOMPONENSEK

- Arduino UNO, ezen az eszközön fut a szoftver amely kezeli a szekrényeket
- RFID tag, a diákok a tag-ek beolvasásával tudják nyitni a saját szekrényüket
- RFID olvasó, beolvassa az RFID tag-eket, és a hozzárendelt szekrényt kinyitja
- Szolenoid záruk, a biztonságos zárásért/nyitásért felelős

SZOFTVERES KOMPONENSEK

- Next.js (Full stack)
- Shadcn/ui (UI komponensek)
- C/C++ (Arduino)

VÁRT EREDMÉNYEK

- A diákok figyelmének javulása a tanórákon
- A mobiltelefonok biztonságos és rendszerezett tárolása
- Az iskolai adminisztráció és az iskolai idő hatékonyságának növelése
- Pozitív hatás a tanulók tanulmányi teljesítményére és fegyelmére