

Nyílt szabványokon alapuló RFID beléptetőrendszer megvalósítása AVR mikrovezérlővel

Jelentkező: Molnár Péter, V. Műszaki informatikus, MOPMAAT.SZE

Témavezető: Kiss Ákos

A diplomamunka célja egy teljes körűen nyílt szabványokon és protokollokon alapuló beléptetőrendszer megvalósítása. A jelenleg elterjedt rendszerek saját, zárt protokollokat használnak, amely megnehezíti, esetenként lehetetlenné teszi a rendszer bővítését, egyedi igények, fejlesztések rendszerbe integrálását.

Ezzel szemben a megvalósítandó rendszer minden komponense teljes mértékben nyílt, tetszőlegesen bővíthető, a rendszer elkészítése során kiemelten fontos a bővíthetőség, a továbbfejlesztés lehetősége.

A rendszer komponensei:

- RFID transzponderek (úgynevezett TAG-ek): a felhasználóknak kiadott azonosító eszközök, különböző formában, pl. kártya, kulcstartó stb.
- RFID olvasó: A transzponderek olvasását végzi, a leolvasott adatokat továbbítja a vezérlő egység felé valamilyen nyílt protokoll használatával (RS232, Dallas 1-Wire bus, Wiegand, stb.)
- vezérlő egység: AVR mikrovezérlő, saját fejlesztésű firmware, saját tervezésű nyomtatott áramkörön, Ethernet interface-el. A vezérlő egység fogadja az RFID olvasó jelét, és előállítja a szerver felé küldött RADIUS kérést, a választ fogadja, hang, és fényjelzést ad., valamint elfogadó válasz esetén elektromos zárat nyit. Az egység konfigurációja soros kozolon, vagy webböngészőből történhet.
- szerver: Linux operációs rendszert futtató PC (esetleg valamilyen beágyazott Linux alapú rendszer, pl. OpenWRT), amelyen RADIUS szerver (freeradius), MySQL adatbázis-szerver, valamint saját fejlesztésű webes (PHP alapú) adminisztrációs rendszer fut, a felhasználók, belépési jogok webböngészőből, távolról kezelhetők, a belépési napló megtekinthető.