

Ágens alapú integrált biztonsági keretrendszer

Vakulya Gergely

Számítástudomány Alkalmazása Tanszék

2008. december 13.

1 Bevezetés

- Az integrált biztonsági rendszer

2 Elért eredmények

- A kidolgozott architektúra
- Szenzorok és beavatkozók
- Az átjárók
- A rendszer menedzsment és a szenzor árnyékok
- A felügyeleti komponens
- Prototípus rendszer

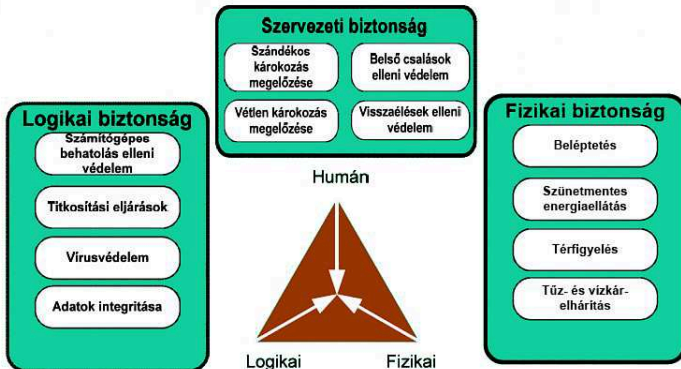
3 Összefoglalás

Bevezetés: Az integrált biztonsági rendszer fogalma

Alapkonceptió

Az integrált biztonsági megoldások kidolgozásának alapkonceptiója az egyes részterületeket érintő kockázatok átfogó, együttes kezelése.

Integrált Biztonsági Rendszer



Bevezetés: Az integrált biztonsági rendszer jellemzői

Előnyök

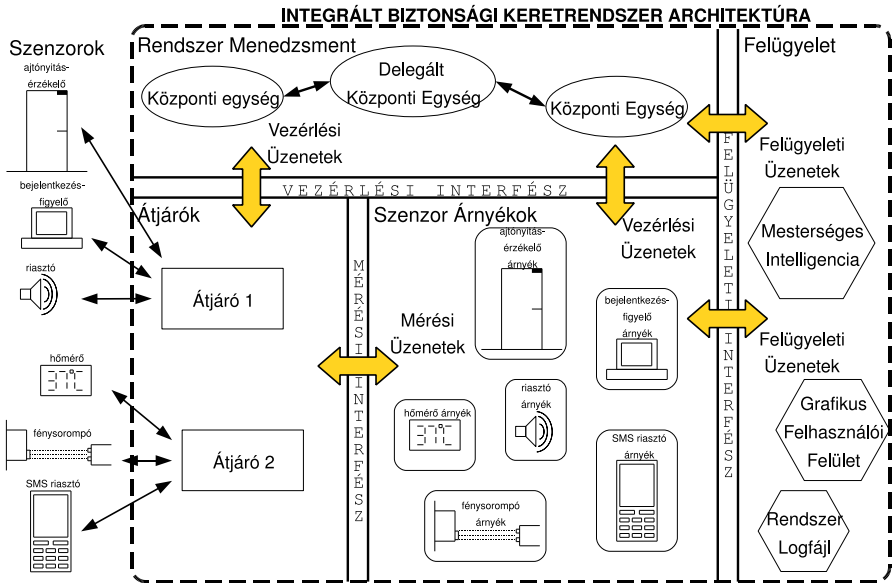
- A kockázatok átfogóan hatékonyabban kezelhetők
- Intelligens döntési rendszer alakítható ki
- Elosztott architektúra
- Költséghatékony megoldás
- Egyszerűbb kezelhetőség



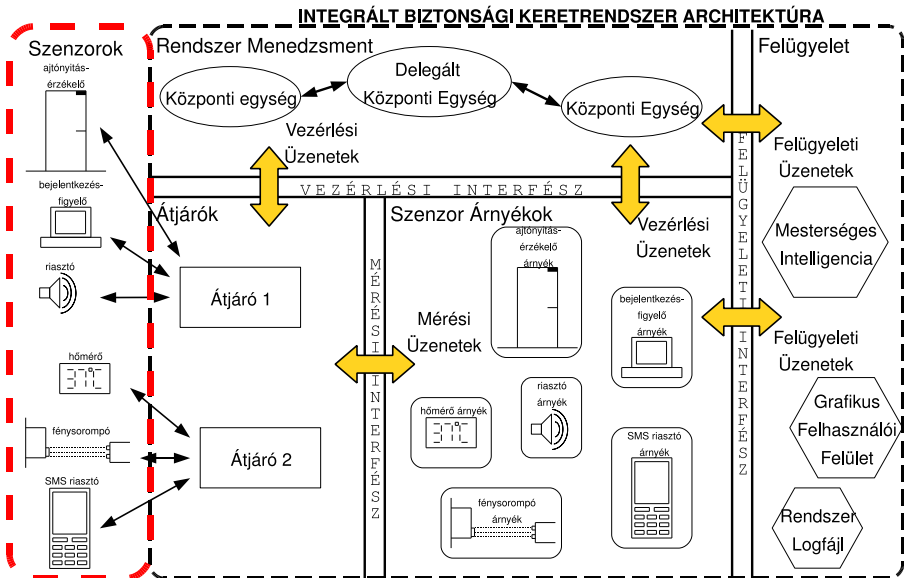
Jelenlegi állapot

- Az elméleti háttér még kidolgozatlan
- Integrált rendszerek kialakítása fejlesztési szakaszban van
- A biztonsági cégek sokfélesége nehezíti az integrálási folyamatot

Az architektúra áttekintése



Szenzorok és beavatkozók



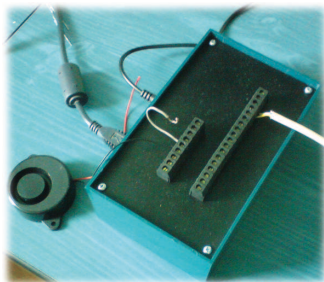
A szenzorok típusai

Mik a szenzorok jellemzői?

- Különféle jelszintek
- Különféle kommunikációs csatornák
- Különféle alkalmazási területek

Mik a szenzorok típusai?

- Hardver szenzorok - Fizikai biztonság
- Szoftver szenzorok - Logikai és humán biztonság

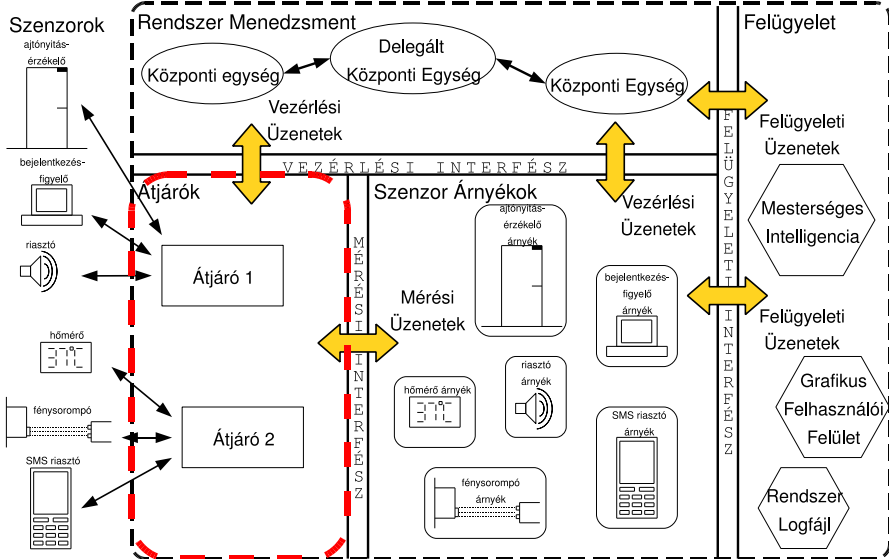


Mi lehet a megoldás?

A szenzorok sokfélesége egy rendszerben csak egységessé alakítva kezelhető!



INTEGRÁLT BIZTONSÁGI KERETRENDSZER ARCHITEKTÚRA

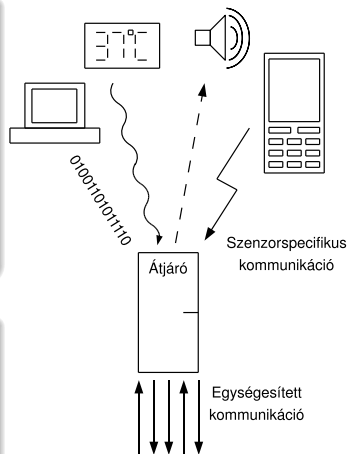


A megvalósított feladatok

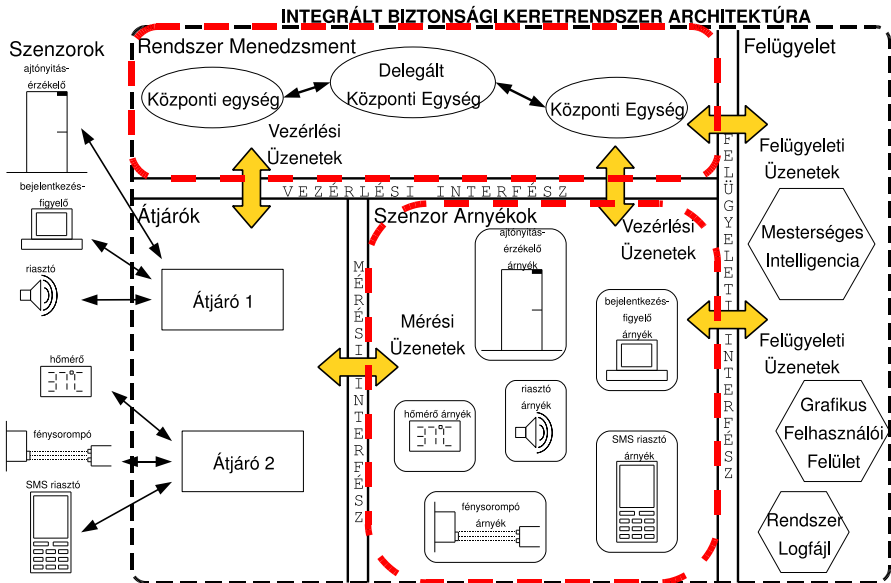
- Kapcsolatteremtés a fizikai eszközök és a komplex biztonsági rendszer között
- Jól definiált leírók az egységes szenzorkezelés érdekében (Típus, port-szenzor, elhelyezkedés)
- Állapotinformációk kezelése

A kommunikáció:

- A szenzorok felé eszközspezifikus
- A rendszer magja felé egységes
 - Vezérlési interfész
 - Mérési interfész



A rendszer menedzsment és az árnyékok



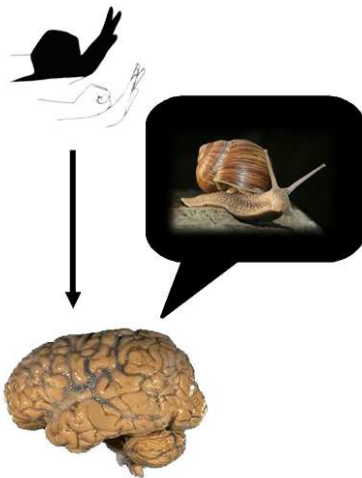
A rendszer menedzsment és a szenzor árnyékok feladata

Rendszer menedzsment

- A szenzor árnyékok életciklusának vezérlése
- Delegált egység kiválasztása
- Rendszer felügyelet, hibakezelés

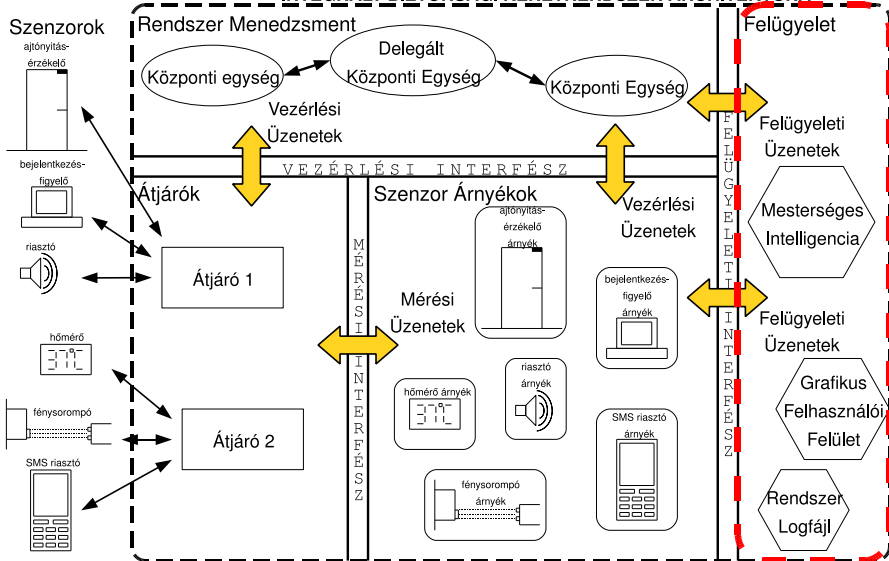
Szenzor árnyékok

- Szenzorok állapotinformációit tárolják
- Rajtuk keresztül vezérelhetők a szenzorok



A felügyeleti komponens

INTEGRÁLT BIZTONSÁGI KERETRENDSZER ARCHITEKTÚRA



A felügyeleti kompetens elemei és feladataik

Mesterséges intelligencia

- Szabály alapú következtető rendszer
- Automatikus döntéshozatal
- Beavatkozás

Felhasználói felület

- Az operátorok felügyelhetik a működést, esetleg beavatkozhatnak
- Az adminisztrátorok karbantarthatják a rendszert

Rendszer logfájl

- Naplózza a rendszer eseményeit



A prototípus rendszer jellemzői

Igények

- Nagy mennyiségű információ kezelése
- Hatékony kommunikáció
- Platformfüggetlenség

Megoldás

- Az ágens filozófia jól illeszkedik a modell szerkezetéhez
- Minden rendszerelem autonóm entitás
- JAVA alapok - JADE keretrendszer

Tulajdonságok

- Távoli megfigyelhetőség
- Kompatibilitás
- Autonóm működés

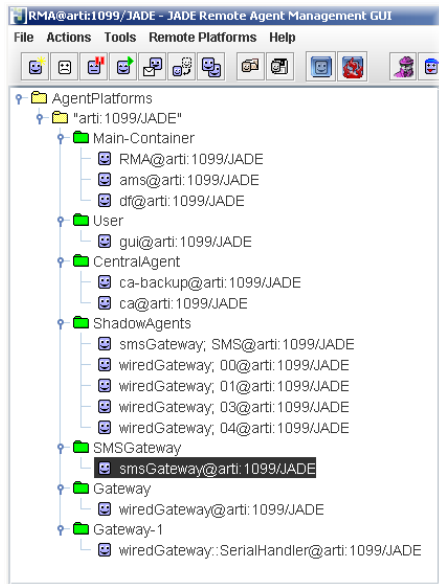
A prototípus rendszer megvalósítása

Saját fejlesztésű egységek

- Vezetékes bázisállomás
- Login szenzor
- SMS bázisállomás

Felhasznált eszközök

- JESS - Mesterséges intelligencia
- Xerces - XML beolvasás
- RXTX - Soros porti kommunikáció
- NetBeans - IDE



- Megterveztük az integrált biztonsági rendszerek alapelveinek megfelelő keretrendszer logikai és fizikai architektúráját:
 - Szenzorok és beavatkozók
 - Átjárók
 - Rendszer menedzsment
 - Szenzor árnyékok
 - Felügyeleti komponens (mesterséges intelligencia, felhasználói felület)
- Elkészítettünk, teszteltünk és elemeztünk egy prototípus rendszert:
 - A modell alapján implementált keretrendszer
 - Szoftver szenzorokat illesztettünk
 - Saját eszközök segítségével fizikai szenzorokat illesztettünk
 - Saját, SMS kezelésre alkalmas bázisállomást illesztettünk

- MELDETECHNIK KFT. - CIT-4 szimulátorának illesztése
- MELDETECHNIK KFT. - CIT-4 valós rendszerének illesztése
- Rendszer üzembe helyezése
- GUI továbbfejlesztése (webes felület)

Köszönjük a figyelmet!