

A MONTANA TUDÁSMENEDZSMENT KFT. TANULMÁNYA

A DigiSec rendszer

BIZTONSÁGI KAMERÁS RENDSZEREK HATÉKONYSÁGÁT NÖVELŐ, VIDEO-TARTALOMELEMZŐ, ESEMÉNYFELDOLGOZÓ ÉS RIASZTÁSI RENDSZER

A DigiSec RENDSZERKONCEPCIÓ

Videokamerás, infrakamerás, hőkamerás biztonsági rendszerek hatékonyságának növelése eseményfeldolgozó és videotartalom-elemzési rendszerek segítségével.

■ Főbb jellemzői:

- ▶ Viselkedési minták felismerése és valószínűsítése.
- ▶ Riasztások generálása valós időben, előre definiált veszélyesnek minősülő helyzetek alapján.
- ▶ Hatékony esemény és objektum szerinti keresés.
- ▶ Hatékony, elemzésre alkalmas, esemény szerint kereshető eseményadat és videótárolási mód.
- ▶ Lehetőség szerint egy monitort kelljen csak a személyzetnek figyelni.
- ▶ A DigiSec, a hagyományos videomegfigyelő rendszerekkel együtt működtethető. Nem váltja ki azokat, de a hatékonyságát jelentősen javítja.

- ▶ Támogatja a minőségbiztosítás bevezetését.

AZ ÜZEMELTETŐ RÉSZÉRE NYÚJTOTT SZOLGÁLTATÁSOK

A kliens felületet, felületeket a DigiSec-ben a felhasználói igényekhez alakítjuk. A kliens gép nem végez eseményfeldolgozást csak az eseményfeldolgozók által generált üzenetek megjelenítéséhez, értelmezéséhez, ad kezelői felületet. Alapkoncepció, hogy minden esemény illetve rendszerüzenet egy képernyőn jelenjen meg. Nem célja ennek a felületnek, hogy sok monitor képét tudja megjeleníteni egyidejűleg, mert arra rendelkezésre áll a hagyományos monitorrendszer, és elvonná a kezelő figyelmét a beérkező üzenetektől. Fontos tudni, hogy szükség szerint az itt felsorolt szolgáltatásokat egy rendszer csaknem tetszőleges számú kliensfelületen keresztül, egymástól eltérő módon is képes nyújtani. A továbbiakban a megvalósult kliensfunkciók kerülnek leírásra. **(1. ábra)**



1. ábra
A kezelői felület alaprajzi mozgás-megjelenítéssel és egy kiválasztott kameraképpel



2. ábra
Az intézkedést leíró ablak

■ Riasztások megjelenítése

Ebben az ablakban jelennek meg az előre definiált riasztási események. Természetesen csak azok a riasztási események, amelyeknek a konfigurációs fájl szerint meg kell jelennie az adott kliensgépen. Az ablak elhelyezkedése a képernyő jobb oldalán található. Az egyes események, amelyek a riasztásokat kiváltották egy színes négyzetbe írt rövid szöveg formájában jelennek meg, amely szöveg utal a riasztás okára. Egy ideig villog, majd folytonosan jelen van mindaddig, amíg a kezelő ki nem jelöli azt, vagy ki nem fut a képernyő alján. A legújabb események mindig felül jelennek meg.

■ Riasztást és kapcsolódó intézkedéseket részletesen leíró ablakok

Ebben az ablakban a kezelő által kiválasztott riasztási eseménnyel kapcsolatos információk jelennek meg részletesen. Egy riasztási esemény részletes leírása akkor jelenik meg, ha a riasztási ablakban kiválasztunk egy eseményt. Itt kerülhet megjelenítésre az esemény-bekövetkezésekkor végrehajtandó beavatkozásoknak a leírása. Különösen hasznos ez ritkán előforduló eseményeknél.

■ Intézkedést leíró ablak

Az intézkedéisleíró ablak csak akkor jelenik meg, ha azt riasztási eseménykonfigurációs táblában beállítjuk.

Ez egy írott szöveg fogadására alkalmas ablak. Ebben kell leírni az esemény jelzését követően tett intézkedéseket. Az ide írt események az adatbázisban tárolódnak, illetve elküldésre kerülhetnek a beállításoktól függően. **(2. ábra)**

■ Események megjelenítése, eseményt leíró ablakok

Az események megjelenítése az eseményablakban történik. Ebben az ablakban valós időben jelennek meg az előre definiált események közül azok az események, amelyeket a rendszer éppen detektált. Ezek az események nem feltétlen kell, hogy riasztási szolgáltatásokat indítsanak. Lehetséges ugyanis olyan eseményeket generálni aminek csak az a feladata, hogy ha szükséges, gyorsan meg lehessen találni, és visszanezni.

Meg kell azonban jegyezni, hogy az itt megjelenő események utólag gyorsan kereshetőek, és a kapcsolódó videotartalom igen egyszerűen megtekinthető.

(Az eseményeket elsősorban a videók indexálására használjuk.)



A DigiSec rendszer

■ Alaprajzot és azon az alaprajzi mozgásokat megjelenítő ablak

A megfigyelt terület alaprajzát felvisszük ebbe az ablakba. Az alaprajz nagyítható, ekkor az alaprajznak csak egy része jelenik meg ebben az ablakban. Az alaprajzon láthatóak azok az objektummozgások, amelyek a megfigyelésre kijelölt térben vannak.

■ Élő videokép-megjelenítő ablak

Az alaprajzon feltüntetjük az összes kamerát, amely a térfigyelésben szerepet játszik és azokat a kamerákat is amelyek képet adhatnak egyéb, esetleg az alaprajzon nem szereplő területekről. Ezekre klikkelve kiválaszthatjuk, hogy melyik kamerakép jelenjen meg az élő videokép-megjelenítő ablakban.

■ Belépő személyek arcát megjelenítő ablak

Ebben az ablakban jelennek meg a belépés során megfigyelés alá vont kameraképen található arcképek.

■ Eseménykereső felület

Ezen a felületen kiválaszthatjuk az eseménylistából a listázandó elemeket illetve azt az időszakot, amire a keresést szeretnénk szűrni. Az események listázása időrendi sorrendben történik.

Egyidejűleg több esemény is kiválasztható. Ekkor az események szintén időrendbe rendezve jelennek meg. Lehetőség van kameraazonosító és időszak szerinti videomegjelenítésre is. (3. ábra)

■ Kijelölt eseményt visszajátszó felület

Az eseménykeresés eredményeiből tetszőlegesen kiválasztott eseményre klikkelve megkezdődik annak a kamera videoanyagának lejátszása, amelyből az eseményt detektáltuk, illetve amely legjobban mutatja az eseményt. A videó az esemény detektálásától kezdve indul, és előre-hátra gyorstekeréssel lehet mozogni a tárolt anyagban.

■ Kiválasztott esemény videójának exportálása AVI fájlba

A videokijátszó alkalmas arra, hogy ha elindítjuk a videovisszajátszást, akkor egy gomb megnyomásával, kiexportálhatjuk a megjelenő eseményt egy AVI fájlba. Az esemény exportálása bármelyik időpontban befejezhető a videó kijátszása során.

■ Hely, időtartam és időszak szerinti személyelőfordulás-keresés

Hely, időtartam és időszak szerinti személyelőfordulás-kereséshez beviteli ablak lehetőségét ad arra, hogy az alaprajzon tetszőlegesen kijelölhető területen keresést indít. Olyan személytartózkodásokat keres, amelyek, a megadott területen belül, a megadott időszakban történtek, és legalább a megadott időtartamig ott tartózkodott valaki.

■ Egy adott adatbázisban megadott személyképek megjelenítése

Igény lehet a DigiSec alkalmazása során arra, hogy néhány olyan személy képét tároljuk, és szükség szerint megjelenítsük, amelyek jogosultak lehetnek bizonyos helyre belépni. Ez segítheti a biztonsági őr eldönteni, hogy az éppen belépni szándékozó személy azonos-e a belépésre jogosulttal.

Ez egy kiegészítő funkció az arcazonosítás mellett. Ha valahol nincs kiépítve az arcfelismerés, vagy ha nem lehet jól automatizálni, akkor alkalmazható. Pl.: pénzzzállítók arcképeinek megjelenítése, vagy kulcs felvételére jogosult emberek képeinek megjelenítése.

VIDEOTÁROLÁS ÉS VIDEOARCHIVÁLÁS

A biztonsági rendszerek videotárolási módjától eltérően a DigiSec-ben részletgazdag és gyors mozgások mellett is jó képet tároló videotárolást valósítottunk meg. Ennek nem célja, hogy a hagyományos videotárolást kiváltsa, hanem annak kiegészítéseként használható.

Természetesen a videók jó minőségű tárolása nagy tárhelyet foglal, ezért az itt tárolt anyagot teljes egészében csak rövid ideig, néhány napig tároljuk. A tárolt videoanyagok, ha nincs velük kapcsolatos esemény, akkor egy beállítható idő után automatikusan törölődnek. Ha van riasztási esemény, akkor az eseménnyel

kapcsolatos videoanyagok automatikusan exportálódnak avi fájlba.

RIASZTÁSI SZOLGÁLTATÁSOK

A DigiSec rendszer nem csak a klienskezelői felületen keresztül képes információkkal szolgálni a rendszerüzemeltetők részére, hanem rendelkezik további, úgynevezett riasztási interfészekkel is. Mint az ismeretes, a rendszer eseményeket detektál és ebből eseménykódokat állít elő. Az egyes eseményfajtákhoz riasztási szinteket rendelhetünk, vagy ha úgy tetszik csak indexáljuk az eseményt, és kérésre statisztikát mutatunk belőle, illetve az eseményre keresve azonnal megjeleníthetjük azokat.

A rendszerben az észlelt eseményekhez akciókat, riasztási folyamatokat rendelhetünk az eseménykódtól függően. Ilyen folyamatok lehetnek pl.: email vagy SMS küldés meghatározott személynek, kontaktusok vezérlése, stb. A DigiSec rendszer képes arra is, hogy ha a kezelő nem válaszol meghatározott időn belül egy riasztásra, akkor a riasztást eskalálja. Pl.: továbbküldje azt egy másik kezelő részére. A riasztásokat a rendszerben nagyon átfogó módon lehet konfigurálni.

STATISZTIKÁK KÉSZÍTÉSE

A rendszer által detektált eseményekből, riasztásokból a DigiSec rendszer képes statisztikákat előállítani. Természetesen itt szükséges megjegyezni, hogy az esemény jellegétől, felismerhetőségétől függően változhat az eredmény megbízhatósága. Mindennek ellenére jó információforrás lehet olyan szabálytalanságok felfedezéséhez, amelyek statisztikailag jól értelmezhetőek. Pl.: Őr válaszára a riasztási eseményekre.

EDDIG KIFEJLESZETT ESEMÉNYFIGYELŐ MODULOK

- ▶ Belépő személy,
- ▶ belépő állapot,

3. ábra: Egy eseménytípus lekérdezésének eredményei

Időpont	Kamera	Leírás	Időtartam	Állapot
2012.08.07. 13:00:00	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:00 - 00:00:05	OK
2012.08.07. 13:00:05	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:05 - 00:00:10	OK
2012.08.07. 13:00:10	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:10 - 00:00:15	OK
2012.08.07. 13:00:15	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:15 - 00:00:20	OK
2012.08.07. 13:00:20	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:20 - 00:00:25	OK
2012.08.07. 13:00:25	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:25 - 00:00:30	OK
2012.08.07. 13:00:30	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:30 - 00:00:35	OK
2012.08.07. 13:00:35	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:35 - 00:00:40	OK
2012.08.07. 13:00:40	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:40 - 00:00:45	OK
2012.08.07. 13:00:45	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:45 - 00:00:50	OK
2012.08.07. 13:00:50	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:50 - 00:00:55	OK
2012.08.07. 13:00:55	Belépő személy	Belépés az ajtó felől	00:00:55 - 00:01:00	OK

- ▶ **sorszámhúzás,**
- ▶ **nem húzott sorszámot,**
- ▶ **belépő személyek, autók számlálása, statisztika készítése,**
- ▶ **tilos területen tartózkodás,**
- ▶ **ügyintéző jelenlétfelügyelés.**
- ▶ **Ha ügyintéző nincs jelen és valaki úgy megy oda az asztalhoz.**
- ▶ **Ha ügyintéző nincs jelen és valaki elvesz valamit az asztalról.**
- ▶ **Naptármodul,** amely lehetővé teszi, hogy bizonyos eseményeket csak a nap egy megadott időszakában detektáljunk.
- ▶ **Kontaktus esemény fogadómodul.** Ha bármilyen eseményről elektromos kontaktus információt kapunk, akkor ezt a rendszer, mint eseményt képes fogadni.
- ▶ **Alaprajzi koordinátameghatározó modulok.** Ha szükséges, bármely erre alkalmas és kalibrált kameraképből, lehetővé teszi a személyek mozgásának értelmezését alap-

rajzon. Ebből a modulból több példányt futtatva, illetve több rendelkezésre álló kamera esetén akár az egész épület alaprajzán meg lehet jeleníteni, hogy éppen hol járnak a folyosókon vagy a termekben, raktárokban emberek. Ezeket a mozgási adatokat tárolja a rendszer. Ha ezek a modulok futnak, akkor a tárolt adatokból lehetséges tetszőleges helyről lekérdezni, hogy mikor jártak arra, vagy éppen ki tartózkodott ott meghatározott ideig.

- ▶ **Sorhosszfigyelő modul.** Ez képes arra, hogy ha kijelöljük a sor helyét, akkor valós időben mutatja a sor hosszát.

- ▶ **Szokatlan viselkedést figyelő modul.** Ez a modul alkalmas arra, hogy tanulja a megfigyelt területeken az alaprajzi mozgásokat. Ha elegendő adatot gyűjtött össze, tanult állapotba került, akkor a tanult információkkal hasonlítja össze az aktuális mozgásokat. eltérés esetén riaszt. Pl.: Valaki olyan helyen

tartózkodik sokáig ahol előtte mindenki csak sétált.

- ▶ **Arcképfelismerő modul.** Ha megfelelő kamerakép áll rendelkezésre, akkor ez a modul képes összehasonlítani az aktuális arcképet több tárolt arcképpel, ha van egyezés, akkor megmondja melyikkel egyezett, ha nincs, akkor jelzi.
- ▶ **RFID kártya, IP-adatfogadó modul.** Ez a modul lehetővé teszi, hogy ne csak kontaktusadatot fogadjon a rendszer, hanem bármely IP kommunikációra alkalmas rendszerből is képes adatot átvenni és DigiSec eseményeket előállítani. Az arcképfelismerő modullal együtt, Pl.: ha a belépési ponton forgó kapunál van telepített kártyaolvasó és arcképfelismeréshez megfelelő videokamera, akkor ez a két modul képes ellenőrizni, hogy a kártyaszám a kártyaszámhoz regisztrált arckép megegyezik-e a belépő személy arcképével. ■