

Biztonság- technika

Az emberek viselkedését, magatartását kutató szakemberek egyöntetű véleménye, hogy alapvető szükségletünk a biztonság. Mai, modern korunkban sem nélkülözhetjük tehát a személyes épségünk, vagyontárgyaink, értékeink épségét vigyázó „őrsemeket”. Összeállításunkban korunk technikáját vesszük górcső alá.

Karácsonyi tolvaj

Az első verzió üzembe helyezése a cég életének egy nem éppen kellemes eseményéhez fűződik. Három évvel ezelőtt, a karácsonyi bevásárlások időszakában a cég folyosóján egy komplett konfiguráció várta dobozokban összekészítve a megrendelőt. Az ügyes besurranó tolvaj észrevétlenül kikapolta a kocsijába a dobozokat, anélkül, hogy valaki gyanút fogott volna. A folyosón aznap nagyon sokan megfordultak, nem csoda, hogy senkinek nem tűnt fel egy ember, aki a többiekhez hasonlóan viszi kifelé a dobozokat. A konfiguráció értéke körülbelül kétszázezer forint volt. Az eset után két héttel már működött a PC-alapú kamerás megfigyelő rendszer 1.0-s változata, amely a folyosón zajló eseményeket folyamatosan winchesterre rögzítette.

Időközben a Prompt Kft. új irodaépületbe költözött, ahol a megfigyelő rendszernek már a 2.0-s verzióját szerelték fel. A rendszer a beköltözés után néhány héttel egy besurranó tolvaj előzetes terepszemléléről készült „dokumentumfilmmel” debütált.



PC-ALAPÚ DIGITÁLIS BIZTONSÁGTECHNIKA

Kamerák keresztjében

Egyre több cég érzi szükségesnek, hogy értékeit, iratait, az épületeiben végbemenő mozgást kamerás biztonsági rendszer figyelje. A kamerák által felvett kép általában egy videomagnóhoz érkezik, amely rögzíti azt, egyúttal a személyzet is figyeli a mozgást egy központi helyről.

A Prompt Számítástechnikai Kft. (www.prompt.hu) munkatársai a nyolcvanas évek végén kezdtek el PC-alapú multimédiás alkalmazásokat fejleszteni. A meglévő tapasztalatok birtokában rövid idő alatt teljes értékű megfigyelőrendszerre fejlesztették korábbi terméküket.

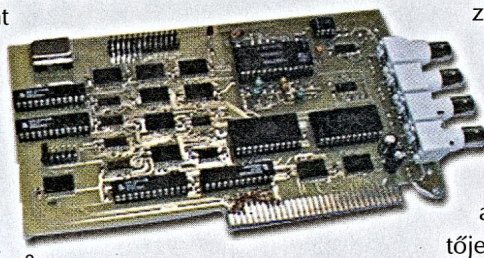
A DVSS, azaz a Digital Video Security System nevű szoftver tervezőinek az volt az elképzelésük, hogy lehetőleg elkerüljék a kamerás megfigyelőrendszerek „típushibáját”, vagyis azt, hogy a kamerák „falják az inputot”, áttekinthetetlen „képhegyek” keletkezzenek, amelyekben a valódi információt hordozó kockák visszakeresése olyan, mint megtalálni a tűt a szénakazalban.

A DVSS tehát nem más, mint egy irodákban, raktárakban, magánterületeken használható, di-

gitális képrögzítésen alapuló megfigyelő – és egyben távfelügyeleti – rendszer, amely a kisebb vállalkozások számára is megfizethető hardvert és szoftvert igényel. A rendszer már egy közepes erősségű PC-n is futtatható. Nyolc kamerát tud egyszerre kezelni, ami nagyjából megfelel a hazai kis- és középvállalkozások igényeinek.

Minimális rendszerkövetelménye: Pentium II-es alaplap, minimum 4 Gbájtos (ideális esetben 30 Gbájtos) merevlemez, 64 Mbájts RAM, videokártya, s célszerűen 17"-os színes SVGA monitor, 1024x768 pixeles felbontással (szükség esetén a 600x800-as felbontású monitor is megfelel). A leglényegesebb követelmény azonban a *composit PAL videobemenet*.

A szoftver egy kézenfekvő ötleten alapszik: a kameraképek rögzítését nem mozgásérzékelők vezérlik, hanem a képfeldolgozó szoftver. A szoftver algoritmusai az egymást követő képek közötti változást figyeli, és csak egy bizonyos eltérési százaléknál kapcsol felvételre. Az érzékenység állandó beállításával a rendszer üzemeltetője kiküszöbölheti,



hogy például napközben felhősödés hatására, napkeltekor és napnyugtakor a megváltozott fényviszonyok miatt fölösleges felvételek készüljenek.

A rendszer térbeli érzékenységét az úgynevezett „aktív zónákkal” állíthatjuk be. A tervezők abból indultak ki, hogy bárhol is helyezik el a kamerát a megfigyelt helyiségben, a teljes képméret sohasem hordoz hasznos információt. Az információhordozó zónák (általában ablakok, ajtók vagy értékes tárgyak) a teljes képnél legfeljebb a felét teszik ki, és kisebb, téglalap alakú keretekbe foglalhatók. A kamerakép „figyelő ablakai” az úgynevezett aktív zónák. A szoftver csak a beállított zónákon belüli változásokra rea-



gál. A kamerakép irreleváns részeinek változása nem indítja el a felvételt, a fölösleges képanyag nem halmozódik, és a képet elemző algoritmus futásához szükséges idő is a felére csökken. Az aktív zónák száma, mérete és helyzete a szoftver kezelőfelületén tetszőlegesen állítható.

A program kameránként külön alkönyvtárakba menti az adatokat, amelyeket azután egy képnézegető programmal bármikor filmszerűen visszanezhetünk.

A DVSS nagyon precíz és megbízható visszakeresést tesz lehetővé. A képnézegető programot alkalmazva, a moziszerűen pergő felvételeken inzertként jól látható a rögzítés időpontja, s a legördülő menü lehetővé teszi a különböző kameraállások kiválasztását is. Pillanatok alatt megtalálhatunk egy-egy felvételt az elmentett képfájlok között, annak létrehozási dátuma vagy a képekre felkerülő időpontok alapján történő kereséssel is. Az archiválás, az adatok törlése, rendezése is sokkal egyszerűbbé és könnyebbé válik.

A DVSS egy 30 Gb-átos winchesteren a nyolckamerás rendszer egy teljes hónapnyi képanyagát tárolja. Mindezt 24 órás üzemmódban úgy, hogy visszajátszáskor kicsit szaggatott, de még moziszerű munkaanyagot kapunk, éles pillanatfelvételek-

kel. A szoftver BMP formátumban menti el a képeket, s egy külön konverter program alakítja azokat JPEG formátumú adatállományokká. Így jóval kisebb tárigényű adathalmazt kell archiválni.

A gondos fejlesztők lehetővé tették, hogy be lehessen állítani a háttértárolón lévő szabad hely állandó figyelését is. Ha ez 30 Mb-át alá csökken, akkor a rendszer automatikusan törli a legrégebbi fájlokat (az úgynevezett „hurkatöltés elv” alapján).

A rendszert célszerű egy önálló, csak erre a célra használt PC-én futtatni, ha azonban ez nem oldható meg, akkor ikonba lecsukható, s mellette a számítógép – teljesítményétől függően – más alkalmazásokra is használható.

1. A cég székében lévő 18 helyiségből 14-ben van kamera, és abból 12-nek a képe látható a weben
2. A real-time megjelenítésért felelő kártyát négy videobemenettel látták el
3. Egyetlen 17"-os monitoron valamennyi kameraállást megfigyelhetjük
4. A kontroll monitor képe az aktív zónákkal



Ilyenkor lép életbe a program „riasztó” funkciója. Ha a megjelölt aktív zónában változás megy végbe, akkor a rendszer hangjelzéssel reagál, és a riasztás pillanatában felvett kép megjelenik a felhasználó monitorán, kimerevítve, függetlenül attól, hogy éppen milyen ablak volt aktív akkor a képernyőn.

Az így elmentett kép azután tetszés szerint nyomtatható, faxolható, archiválható. A szoftver lokális hálózaton fut, a képanyag intraneten és interneten egyaránt elérhető. A behálózott intézmény publikus helyiségeibe a világ bármely részéből, az év 365 napján, a nap 24 órájában „benézhetünk”, real time módon kísérhetjük figyelemmel az ott zajló eseményeket. Gyakorlati, élesben működő verziót a www.prompt.hu honlapon találunk, ha rákattintunk a „Nézz be hozzánk!” ikonra. A weblap mind a Netscape, mind az Explorer böngészővel elérhető.

FÜLÖP HAJNALKA

Megvan a tettes!

A program biztonságtechnikai képességeit, használhatóságát az eddigi gyakorlat igazolta. A megfigyelőrendszer használata az egyedüli gondot csak a rosszban sántikáló készülő betörőknek okozza. A felhasználók tapasztalata szerint a rendszer használata beépül az ott dolgozók hétköznapijaiba. Egy nagy értékű gépekkel felszerelt, így övintézkedésül DVSS-t alkalmazó számítástechnikai oktatással foglalkozó cégnél történt meg a következő eset. Egy napon szőrén-szálán eltűnt a folyosói asztalról húsz darab frissen érkezett tankönyv. Pillanatok alatt beindult a lázas keresés, majd a nyomozás, amíg egyszer csak valaki a homlokára csapott. Két percen belül mindenki ott szorongott a képnézegető program monitora előtt, s néhány perc múlva lelepleződött a tettes: a kiváló minőségű digitális felvételeken tisztán kivehető volt az egyik tanár kollega, amint kissé nehézkes léptekkel, több fordulóval biztonságba helyezi a könyveket a tanári szoba íróasztalán.

Az első próbálkozás

Egy saját tervezésű videokártyával az analóg videomagnót már 1989-ben a PC-hez illesztették, és a PC perifériájaként programozták. 1992-ben(!) a hannoveri CeBIT-en kiállított rendszerük – a PC piacon az elsők között megjelent multimédiás alkalmazás – a Citroën autó újdonságait reklámozó interaktív bemutatón volt. (A kép és filmanyag az input perifériaként programozott videmagnóról jött, a PC monitorát pedig output egységként egy tévé helyettesítette.)

ÖSSZEGRÉS

A Prompt Kft. által kifejlesztett DVSS megfigyelőrendszer különlegessége, hogy a számítógép merevlemezén rögzíti a kameráról érkező képet. A gazdaságos helykihasználást az aktív zónák alkalmazásával oldották meg. A rendszer 8 kamerát kezel, ami megfelel a mai kis- és közepes vállalatok igényeinek.