

Rendszámfelismerés beléptetőrendszerekben

Az alábbiakban azokat az ismereteket szeretném megosztani az olvasókkal a beléptetőrendszerekben alkalmazott rendszámfelismerőkről, melyeket az ország legnagyobb beléptetőrendszer-fejlesztője és -gyártója, a Seawing Kft. műszaki igazgatójaként szereztem. A megállapításaim csak a hagyományos beléptető-rendszerekre vonatkoznak.

Jogosan vetődik fel a kérdés, hogy mint gyártó, milyen alapon merem magamat elfogulatlannak tekinteni? Nos, a válasz egyszerű! A beléptetőrendszereinkben alkalmazott rendszámfelismerők nem a saját termékeink, azokat az erre a területre szakosodott cégektől vásároljuk, és illesztjük a rendszereinkbe. Eddig öt gyártó termékeit integráltuk.

Mielőtt belemennék a részletekbe, a rendszámfelismerést, mint azonosítási technológiát kell összevetnünk a beléptetőrendszerekben eddig szokványosan alkalmazott technológiákkal.

Járművek azonosítására tradicionálisan rádiófrekvenciás eszközöket alkalmaztak. A teljesség igénye nélkül ez a leggyakrabban távkapcsoló, a járműre szerelt jeladó, illetve közelítő (proximity) azonosító (kártya). Ezek egy része a járművet, másik részük a jármű vezetőjét azonosította. Az azonosítás megbízhatósága, azaz a jellevő által szolgáltatott jelsorozat megfelelősége jellemzően jobb mint 10-6, azaz a félreolvasás gyakorlatilag ismeretlen. Nyilvánvaló, hogy ilyen megbízhatóságú azonosító adat esetén a belépési jogosultság, tehát egy azonosító érvényességének eldöntése technikailag nem jelenthet gondot.

Teljesen mások az arányok rendszámfelismerő esetén. A mai legjobb rendszámfelismerők sem ígérnek 99%-os olvasási biztonságot, és akkor még nem említettük a környezeti hatásokat (időjárás, megvilágítás stb.), amelyek sok esetben teljesen megghiúsíthatják az optikai felismerést.

Akkor lehet-e ilyen feltételekkel jól működő rendszert építeni? Igen, de tudomásul kell venni a korlátait! Ebből legfontosabb, hogy **humán felügyelet nélkül nem lehet rendszámolvasás beléptetőrendszert üzemeltetni**. Kell, hogy a teljes üzemidő alatt tartozzon a rendszerhez egy kezelő, aki a

kisszámú, de folyamatosan előforduló (ez még nagy forgalmú helyeken is csak napi néhány) félreolvasás esetén elvégzi a korrekciót vagy felülbírája a rendszert.

Fontos látni, hogy a rendszámolvasás jelenlegi megbízhatósága tökéletesen elegendő sok alkalmazáshoz. Így a jogosulatlan (autópálya, buszsáv stb.) használók kiszűrésére mindenképpen, mert az a legfeljebb néhány százalék, aki a felismerés hibája miatt büntetlenül „átcsúszik”, nem csökkenti azt a visszatartó erőt, amit az ellenőrzés léte jelent. Teljesen másként viszonyul ehhez az arányhoz a beléptetőrendszer, melyben nem engedhető meg egyetlen jogosult jármű áthaladásának megtagadása sem. (Gondoljunk arra, hogy Murphy szerint ez a jármű legtöbbször az igazgatóé.)

Az elméleti fejtegetés után röviden tekintsük át a megvalósítás tapasztalatait.

Első és talán legfontosabb lépés a kamera és a megvilágítás. Ez nemcsak a megfelelő típus és objektív kiválasztását jelenti, amely képes mostoha időjárási körülmények, változó, zavaró fényviszonyok között, szembe világító reflektor ellenfényében működni, de ugyanilyen fontos az elhelyezés is, hogy elegendő felbontású, éles, kontrasztos, torzítás- és csillogásmentes képet szolgáltatson a feldolgozáshoz éjjel és nappal.

A felismerőszoftverek is igen vegyes képet mutatnak. Van közöttük ingyenes, melyet a videoszerverrel együtt adnak, olcsóbb és drágább, megbízható és használhatatlan. Érdekes, hogy az ingyenes változat a jó közepes, használható csoportba tartozik.

Most nem foglalkoztunk az azonosító biztonságának kérdésével. Ez a cserélhetőség, másolhatóság, helyettesíthetőség. A rádiófrekvenciás azonosítók is átszerel-

hetők, kölcsönadhatók, de a kínálatból tetszőleges biztonságút választhatunk, így akár kriptográfiai kódolását is. A rendszám elcserélhető vagy helyettesíthető, és valódiságának ellenőrzése, egy hamisítvány (akár csak egy egyszerű nyomtatvány) kiszűrése nehéz, vagy talán megoldhatatlan feladat.

A kettős azonosítás (a járművet rendszám, a vezetőt kártya) is bevett gyakorlat, elsősorban olyan helyeken, amikor egy gépkocsit többen használnak, vagy egy személy több gépkocsival is jár.

A Seawing gyakorlatában – a parkolóháztípust kivéve – minden változatra van telepített, működő rendszerünk. Bebizonyosodott, hogy a kamerára vonatkozó, már említett feltételeken kívül a rendszámfelismerő szoftver gyártójának kiválasztása a kulcskérdés. Találkoztunk olyan termékkel, mely a gyártó helyszíni beállítása után sem adott 70-80%-nál nagyobb megbízhatóságot, és ezt az értéket még szoftveres trükkökkel sem sikerült használható szintre felfornázni.

Van kellemes tapasztalatunk is, mely jobb statisztikával üzemel, mint amit a rendszámfelismerő gyártója megadott. Igaz, itt a körülmények is majdnem ideálisak (elnöki mélygarázs, tiszta autók, állandó, megtervezett műfény-megvilágítás, jó kameraelhelyezés). Itt a napi 300 feletti mozgásszámra általában 2-3 félreolvasás jut, melyet a portaszolgálat gond nélkül lekezel.

Összefoglalva a fentiek: gondos tervezéssel lehet jól működő rendszámfelismerő beléptetőrendszert készíteni, de ez nem nélkülözheti az állandó emberi felügyeletet!

Filkorn József

Filkorn József

névjegy



A Budapesti Műszaki Egyetemen 1977-ben diplomázott. 13 évig a Videoton fejlesztőmérnöke. 1989-ben kollégáival megalapítja a Seawing Kft.-t, melynek műszaki igazgatója. 1991-ben tervezi első

kártyás beléptetőterminálját, mely alapja lett a népszerű Seawing beléptetőrendszereknek. Fő tevékenysége a biztonsági rendszerek műszaki kérdéseinek megoldása.