

Megatrendy w telewizji dozorowej IP wg MILESTONE SYSTEMS

Eric Fullerton, prezes MILESTONE SYSTEMS Inc.
John Blem, CTO i współzałożyciel MILESTONE SYSTEMS A/S

- Megatrend 1: Kierunek – telewizja dozorowa IP
- Megatrend 2: Bardziej wydajne i inteligentne urządzenia telewizji dozorowej
- Megatrend 3: Systemy otwarte
- Megatrend 4: Silniejsza integracja z innymi urządzeniami, a także z systemami zabezpieczeń
- Megatrend 5: Większy wskaźnik zwrotu z inwestycji**
- Megatrend 6: Szybka poprawa wskaźnika cena/wydajność**
- Megatrend 7: Poprawa niezawodności oraz kosztów zapisu**

Firma MILESTONE SYSTEMS – lider branży IT, twórca otwartej i niezależnej platformy oprogramowania sieciowego do systemów telewizji dozorowej – określiła główne kierunki rozwoju na najbliższe lata i opublikowała je w swojej „Białej księdze”.

Prezentowane cyklicznie na naszych łamach opracowanie przybliży te najnowsze trendy. Wiedza na ich temat może okazać się pomocna w podejmowaniu lepszych decyzji w momencie, gdy dąży się do poprawy działania, efektywności i wartości biznesowej danego systemu monitoringu wizyjnego. W numerze 2/2008 „sa” zaprezentowane zostały Megatrendy 3 i 4.

Megatrend 5: Większy zwrot z inwestycji

Technologia IP dokonuje teraz czegoś więcej niż rewolucyjne zmiany monitoringu security. Zapewnia ona możliwość wykorzystania jego zdolności przez pozostałe służby przedsiębiorstwa. Można sobie wyobrazić, co działom marketingu, zarządzania zasobami ludzkimi czy szkolenia mogłyby dać dostęp do wysokiej jakości obrazów wideo obejmujących pełen zakres działalności firmy. Dysponując możliwością przeszukania wielu godzin nagrań z tysięcy kamer i znalezienia konkretnych zdarzeń w ciągu zaledwie kilku minut, łatwo byłoby wykorzystać monitoring wizyjny do dowolnych celów, od badań marketingowych po filmy szkoleniowe.

Dzięki technologii analizy obrazu i metodom szybkiego wyszukiwania monitoring wizyjny IP umożliwia zastosowanie wszelkich nowych rozwiązań i aplikacji.

- ❖ Firmy zajmujące się badaniami marketingowymi mogą analizować rzeczywiste reakcje konsumentów na reklamy przy kasie i inne zachowania podczas zakupów.
- ❖ Projektanci budynków mogą analizować przepływ ruchu osobowego w celu poprawy projektu wnętrza.

- ❖ Kupcy detaliczni, biblioteki i inne podmioty mogą w czasie rzeczywistym monitorować liczbę klientów i długość kolejek oraz reagować w sytuacji, gdy konieczne jest zwiększenie liczby personelu.
- ❖ Kamery mogą wysyłać ostrzeżenia w momencie, gdy półki wymagają uzupełnienia, coś się wylało/wysypało lub alejki są zablokowane.
- ❖ Działy zasobów ludzkich mogą monitorować interakcje zachodzące między personelem a klientami w celu poprawy obsługi, wykrycia braków w szkoleniu i zarządzaniu, zauważenia i nagrodzenia prawidłowego zachowania oraz identyfikacji pracowników, którzy unikają kontaktu z klientem lub wymigują się od innych obowiązków.
- ❖ Działy szkolenia mogą w celach szkoleniowych gromadzić fragmenty filmów, obejmujące wszystkie zagadnienia – od metod identyfikacji typowych zachowań złodzieja sklepowego, po bardziej efektywne sposoby pomagania klientom. (Technologia analizy obrazu i zaawansowane metody wyszukiwania ułatwiają gromadzenie i znajdowanie odpowiednich fragmentów filmu).
- ❖ Systemy identyfikacji twarzy mogą zapewnić wyższy poziom zabezpieczenia budynków, łącznie z rozpoznawaniem wielokrotnych przestępców, których celem są sieci sklepów.

❖ Lotniska i dworce kolejowe mogą być wyposażone w kamery monitorujące pozostawiony bez opieki bagaż lub inne podejrzane zachowania.

Ekscytujące jest to, że to dopiero początek. Posiadanie centralnie sterowanych, inteligentnych kamer sieciowych IP, które mogą być monitorowane przez różnorodne aplikacje analityczne, nie tylko zwiększa poziom zabezpieczenia, ale również umożliwia przedsiębiorstwom podejmowanie strategicznie lepszych i bardziej przemyślanych decyzji w obszarach sprzedaży, marketingu, zasobów ludzkich, dystrybucji oraz w innych dziedzinach. Wraz z ulepszaniem i rozpowszechnianiem technik wyszukiwania danych łatwiejsze stanie się przeglądanie filmów w poszukiwaniu schematów, związków i trendów, które pomogą firmom poprawić obsługę klientów, zachodzące wzajemne relacje oraz reakcje na wiele różnych zdarzeń.

Megatrend 6: Szybka poprawa wskaźnika cena/wydajność

Nic nie zastąpi konkurencji rynkowej – szczególnie, gdy chodzi o platformy otwarte, takie jak sieci IP. Intensywna konkurencja prowadzi do spadku cen urządzeń IP, takich jak sieciowe kamery IP, serwery i pamięci, przy stale rosnącej jakości funkcjonowania. Każdego roku za te same pieniądze użytkownik otrzymuje większą liczbę megapikseli, gigabajtów i większą moc przetwarzania danych. Tendencja ta będzie kontynuowana. Przejście na sieci IP otwiera ogromny rynek dla komercyjnych (dostępnych z półki) serwerów, pamięci, przełączników, kamer, serwerów wizyjnych i innych urządzeń, które mogą być podłączone za pośrednictwem oprogramowania bazującego na otwartej platformie. Dzięki konkurencji rynkowej klient ma gwarancję otrzymania optymalnego zestawu najlepszych produktów po najkorzystniejszych cenach, dopasowanych do indywidualnych potrzeb.

Biorąc pod uwagę obecną dynamikę wzrostu wizyjnej techniki IP, przewidujemy, że „między rokiem 2010 a 2015 ilość przesyłanych przez Internet danych typu wizja przewyższy ilość danych typu fonia oraz innych danych”. Zmiana ta będzie motorem dalszego zwiększenia szerokości pasma i polepszenie technik kompresji, co w efekcie przyczyni się do poprawy jakości obrazu i szybkości transmisji.

Kontynuowany będzie również szybki rozwój technologii bezprzewodowego monitoringu wizyjnego, przy zachowaniu konkurencyjnych cen. Sieci typu *mesh*, a także niedawno wprowadzony protokół 802.11n (który zwiększa zarówno zasięg, jak i szybkość transmisji sygnałów przesyłanych bezprzewodowo) pozwala umieszczać kamery tam, gdzie wcześniej było to wykluczone, a także umożliwia transmisję obrazu i nagrywanie w czasie rzeczywistym.

Dobrym przykładem jest tutaj niedawne przejście *Chicago Transit Authority* (Zarządu Transportu w Chicago) na system bezprzewodowy, wykorzystujący strukturę sieci typu *mesh*. Jednostka policji zarządu może śledzić obraz z kamer w czasie rzeczywistym, ilekroć ma miejsce incydent w autobusie znajdującym się w dowolnym miejscu w systemie. Policja w Phoenix również stosuje kamery bezprzewodowe. Kamery te, ukryte w zwykłych obiektach ulicznych maskują-

cych kamery, pozwalają obserwować miejsca szczególnie niebezpieczne. Policjanci mogą obserwować obraz z kamer w czasie rzeczywistym za pomocą przenośnych urządzeń osobistych połączonych z Internetem. Dzięki tej technologii komenda policji zmniejszyła liczbę funkcjonariuszy odpowiedzialnych za monitoring z 30 do dwóch.

Megatrend 7: Poprawa niezawodności oraz kosztów zapisu

Dużą zaletą dla firm przechodzących z analogowego monitoringu wizyjnego na monitoring IP jest fakt, że zapis danych cyfrowych jest tańszy, a urządzenia zajmują mniej miejsca. Wynikają z tego znaczące oszczędności dla monitoringu, w którym istnieje potrzeba nagrywania ogromnej liczby obrazów z kamer. Klasycznym przykładem są systemy zabezpieczeń w kasynach. Do niedawna w kasynach obowiązkowo znajdowały się pomieszczenia wypełnione magnetowidami do nagrywania obrazów z dziesiątek kamer wyłapujących oszustów. Obecnie można je zastąpić kilkoma serwerami wizyjnymi.

Monitoring wizyjny oparty na technologii IP zapewnia także większą zdolność oraz niezawodność archiwizowania danych. Nagrany obraz może być wysłany za pomocą sieci do pamięci znajdującej się na zewnątrz obiektu. Komponenty pamięci IP zapewniają także niższy koszt rozbudowy infrastruktury zapasowej (architektura serwera i pamięci) tworzonej w celu uzyskania redundantnego zapisu danych.

Generalnie wykorzystanie standardowych serwerów i sieci powoduje, że systemy redundantne oraz wymienne są znacznie tańsze, a ich obsługa mniej czasochłonna niż w przypadku rozwiązań budowanych na zamówienie.

Rozwiązania innowacyjne sprawiają, że opcje zapisu obrazów w systemach dozorowych stają się lepsze i bardziej niezawodne. Najnowsze instalacje wykorzystują napędy SCSI (*Small Computer System Interface*) w celu bieżącego nagrywania i macierze SATA (*Serial Advanced Technology Attachment*) do celów archiwizacji. Poprawia to zarówno jakość zapisu, jak i niezawodność, gdyż napędy SCSI są szybkie i lepiej dostosowane do aplikacji, w których występuje częsty zapis danych na dysk, jak to ma miejsce przy bieżącym zapisie wizji. Napędy SATA, aczkolwiek tańsze, nie są przeznaczone do częstego (24/7) zapisywania na dysk, co jest wymagane w przypadku zapisu na bieżąco. Najlepiej służą jako ekonomiczne rozwiązanie przy długookresowej archiwizacji.

Co dalej? Napędy typu SSD (*Solid State Drivers*) tworzone wyłącznie przy użyciu pamięci typu flash, nieposiadające części ruchomych i oferujące znacznie większe możliwości. Zapis i odczyt danych z tych dysków osiąga prędkość 100 Mb/s (wielokrotnie większą niż dzisiejsze najszybsze dyski twarde), a brak części ruchomych zwiększa ich odporność na uszkodzenia mechaniczne. Średni czas międzyawaryjny (MTBF) wynosi blisko 2 miliony godzin (prawie 228 lat!). Napędy SSD są idealne w przypadku zapisu dokonywanego na bieżąco. Świetnie nadają się również do zapisu w urządzeniach brzegowych (*storing at the edge of the network*), zużywając o około połowę mniej energii niż standardowe dyski twarde. ■