

Vlastnosti pre IP CCTV riešenie:

1. Navrhovaný systém musí podporovať centralizovanú konfiguráciu so všetkými nastaveniami sústredenými v centrálnom serveri.
2. Navrhovaný systém musí podporovať distribuovanú konfiguráciu s kódérmi/dekódérmi/záznamníkmi, účastníckymi stanicami, video záznamom a databázou vzdialených serverov rozložených po zväzkoch naprieč sieťou na základe projekčných požiadaviek.
3. Systém musí podporovať analógové a plné IP kamery poskytujúce živú projekciu, reprodukciu, prípadne reprodukciu a PTZ ovládacie operácie, ktoré informujú užívateľa, či sú dané kamery analógové alebo založené na IP základe.
4. Systém musí obsahovať hardvérové a softwarové ochranné obvody pre automatické znova spustenie jednotky po detekcii chyby.
5. Základný kodek musí byť nezávislý kodek a musí byť navrhnutý na priamu podporu softvéru/firmvéru na vylepšenie zmien novej kompresnej technológie bez potreby náhrady hardwarovej časti.
6. Video operačný systém musí podporovať nezávisle navrhnutý kodek znamenajúci, že zmeny vo video kompresii budú dokonale vykonávané a pri softwarových vylepšeniach nebude dochádzať k strate kompatibility s existujúcimi zariadeniami.
7. Musí byť použité **kódovanie MPEG4 s kompresiou SVC, t.j. H.264** (nie MPEG2, MPEG4-AVC).
8. Každý MPEG4-SVC tok musí mať dátový tok (zoberie šírku pásma) maximálne 4 Mb/s pre video kanál pre viackanálový kóder a maximálne 3Mb/s pre jednokanálové kódery.
9. Kompresia H.264 musí poskytovať mnohonásobný tok využívaný kódérmi/dekódérmi/záznamníkmi pri minimálne šiestich (6) kombináciách veľkosti obrázku a rýchlosti záznamu (mnohonásobný tok) dosiahnuteľnej súčasne z každého videokanála, napríklad

Typické nastavenia šírky pásma: Úplný (D1 @ 25/30FPS) = 2Mbps

CIF @ 25/30FPS = 500Kbps

QCIF @ 25/30FPS = 150Kbps

[illegible]

Celkovo pre úplný SVC tok = 2650Kbps

1. Časová rozšíriteľnosť musí umožniť získať z jednoduchého MPEG4-SVC toku minimum jedného (1) D1 30/25 FPS (NTSC/PAL) toku s ďalšími štyrmi (4) extraktmi najmenej 15/12.5, 7.5/6.25, 3.75/3.2 a 1.8/1.6 FPS bez nezávislého kódovania alebo prenosu prostredníctvom siete.
2. Priestorová rozšíriteľnosť musí umožniť získať z jednoduchého MPEG4-SVC toku minimum jedného D1 toku doplneného dvomi ďalšími veľkosťami získanými z CIF a QCIF.
3. Poskytovaná šírka pásma musí limitovať dopad toku na sieť.
4. Dekódovaný obraz musí mať špecifickú veľkosť určenú aplikáciou bez toho, aby sa požadovala potreba dekodovať úplný D1 obraz.
5. Video systém musí byť schopný end-to-end autentifikácie, ktorá zaistí to, aby udržiavaná obrazová integrita udávaná zdrojom (kodérom), zobrazená alebo nezávisle uložená, bola prenášaná systémom alebo kopírovaná.

a) Autentifikácia musí zabezpečiť, aby:

- 1) neboli zmenené video obrazy
- 2) neboli zmenené pôvodné zdrojové identifikátory, kamerové tituly a vložené časové základy.

b) Autentifikácia sa musí spoľahnúť na metódy zabezpečenia vyššie uvedených schopností a to:

- 1) digitálne podpisy založené na verejnom kľúči využívajúce DSA, EC-DSA or RSA

algoritmy a SHA spoločný hašovací algoritmus.

2) komptibilnosť s X.509 certifikátmi

3) akceptovateľnosť DSS a ANSI štandardov.

c) IVP výrobcovia na základe požiadavky musia poskytnúť dokumentáciu popisujúcu autentifikačnú metodiku.

1. Kodér/dekodér/záznamník musia byť súčasťou spoločných nastavení, ktoré sú navrhnuté tak, aby pracovali spoločne v Ethernetovej sieti a rôznych kombináciách.
2. Použitý systém musí súbežne podporovať štandardnú video analýzu v každom MPEG4-SVC kanáli.
3. Obrazová dekodovacia jednotka musí byť schopná prevádzať digitálny signál prístroja späť na analógový pre tradičnú analógovú podporu MPEG-SVC. Niektoré kamery môžu byť riadené dekódermi z iného zariadenia (kodéra/záznamníka) systému operujúceho pod rovnakou kompresnou metódou (MPEG-SVC). Strojové dekódovanie nemusí byť vykonávané použitím PC s príslušnou kartou, čo spôsobuje stratu obrazovej kvality.
4. Všetky kodéry musia byť schopné priamo kódovať obraz pre vonkajšie pamäťové zariadenia, ktoré zahŕňajú:

1) záznamové zariadenia

2) pamäťové servery a ich združené RAID/JBOD usporiadanie, NAS a SAN zdroje

1. Dodatočná časť podporujúca RAID, ktorá poskytuje neustále operácie bez významnej straty dát v prítomnosti dvoch chybových jednotiek potrebných pre dodatočný hardvér/softvér.
2. Navrhovaný systém musí umožňovať pozeráť živý obraz, záznam a prehrávanie od mnohých výrobcov IP kamier založených na základe MPEG4.
3. IP kamerové toky, bez ohľadu na výrobcu, musia byť uchovávané, živo vysielané, zaznamenávané, presmerované a organizované systémom prostredníctvom široko-systémového obrazového operačného systému.
4. Navrhovaný typ kodéra/dekodéra/záznamníka musí zaznamenávať určité požiadavky

počas triedenia, avšak všetky nastavenia budú musieť mať nasledovné dodatočné charakteristické vlastnosti a to všetky videokanály budú individuálne konfigurovateľné na obnovovaciu frekvenciu, obrazovú veľkosť a dátovú rýchlosť.

5. PTZ oneskorenie musí byť menej ako 200 ms pri užívateľskej aplikácii klient - PTZ, pomocou jednoduchej siete obsahujúcej jeden sieťový prepínač medzi PTZ združenou jednotkou kodéra/dekodéra/záznamníka a klientskej stanice riadenej PTZ aplikáciou.

6. Navrhovaný systém musí mať podporu najmenej 2 kanálov synchronizovaného zvukového zdroja (kodéra/dekodéra/záznamníka), využívajúce štandardne zabudované zvukové vybavenie alebo prostredníctvom možných modulov zostavených pre daný prístroj.

7. Navrhovaný systém musí mať podporu IP Multicast, Unicast, and Multi-Unicast (všesmerovej, jednosmerovej, vše-jednosmerovej) video dátovej komunikácie.

8. Centrálny server musí mať minimálne tieto nasledovné schopnosti:

a) Najviac 3U pre najvyšší bod, stojan namontovaný podľa štandardu 19" a taktiež najviac 19" v najnižšom bode.

b) Dva RAID1 "zrkadlové" pevné disky ktoré sú priamoprístupné z prednej časti.

c) Dvojité Intel Xeon 3Ghz procesory alebo vyššie rady.

d) Dvojité GB Ethernetové porty.

e) Duálny hot-swappable power supplies

f) CD-ROM mechanika.

g) Podpora SAN rozhrania založená na SAS, SCSI, iSCSI, jednoduchom alebo dvojitom optickom kanáli v závislosti od dosky s rozhraním, ktoré podporuje túto jednotku.

h) Podpora centralizovaného jednotkového stavu vykazovaného o pevnej jednotke (HDD) alebo závadových jednotkách prostredníctvom SNMP správy, ktorú ohlásí IVP monitorovací systém s okamžitou signalizáciou výstražného signálu pre operátora monitorujúceho zobrazenie z klientskej pracovnej stanice.

1. SDK aplikácia musí mať minimálne tieto nasledové schopnosti:

a) Obsahuje základné knižnice aplikačných programov so zdrojovým kódom umožňujúcim rýchly UI vývoj.

b) Kompatibilita minimálne s nasledovnými vývojovými prostrediami: Visual C++, Visual.net, JavaScript, Delphi, Visual Basic, C++ Builder.

c) Využitie Active-X ovladacích prvkov.

d) Využitie objektovo orientovaných softwarových komponentov.

e) Poskytovanie plnej jednoznačnej kódovej programovacej podpory.

f) Zahŕňa kontrolovateľné systémové prvky:

1) Úplna kontrola riadenia udalostí.

2) Úplna kontrola riadenia obrazového aparátu, ochrany, funkčnosti a vzdialenej kontroly riadenia.

3) Úplna kontrola sériového prenosu dát PTZ kamerám.

4) Úplná kontrola signalizácie vstupu a prenosu na výstup.

5) Úplne riadenie ukladania obrazu, zahrňujúce lokalizáciu s vyhľadávaním a časové riadenie.

6) Úplná kontrola a riadenie obrazového kódovania, dekódovania, prehrávania.

7) Úplná kontrola a riadenie zvukového kódovania, dekódovania, prehrávania.

1. IVP podporuje Plug-In vyvíjanie (PDK), ktoré dovoľuje výrobcovi tretích strán integráciu video analytických služieb priamo do IVP.

2. Navrhovaný systém musí umožňovať pozerať živý obraz, záznam a prehrávanie od mnohých výrobcov IP kamier založených na základe MPEG4.