

Wisestream III tehnoloģija

2021. gada 31. marts

1. Ievads

2. WiseStreamIII tehnoloģija

2.1. Uz objektiem balstīta kvalitātes kontrole

3. WiseStreamIII konfigurēšana

3.1. WiseStream III režīmu konfigurēšana

3.2. Datu lieluma izmaiņas

4. Secinājumi

Tā kā plaši tiek izmantota augstas izšķirtspējas videonovērošana un pieaug video kodēšanas kadru ātrums, kodēto video datu apjoms arvien pieaug. Šāds liels datu apjoms var apgrūtināt infrastruktūru, kas tos apstrādā. Ņemot to vērā, ir izstrādātas dažādas metodes, lai izlases veidā samazinātu kodēto video datu lielumu atkarībā no video objektu nozīmes.

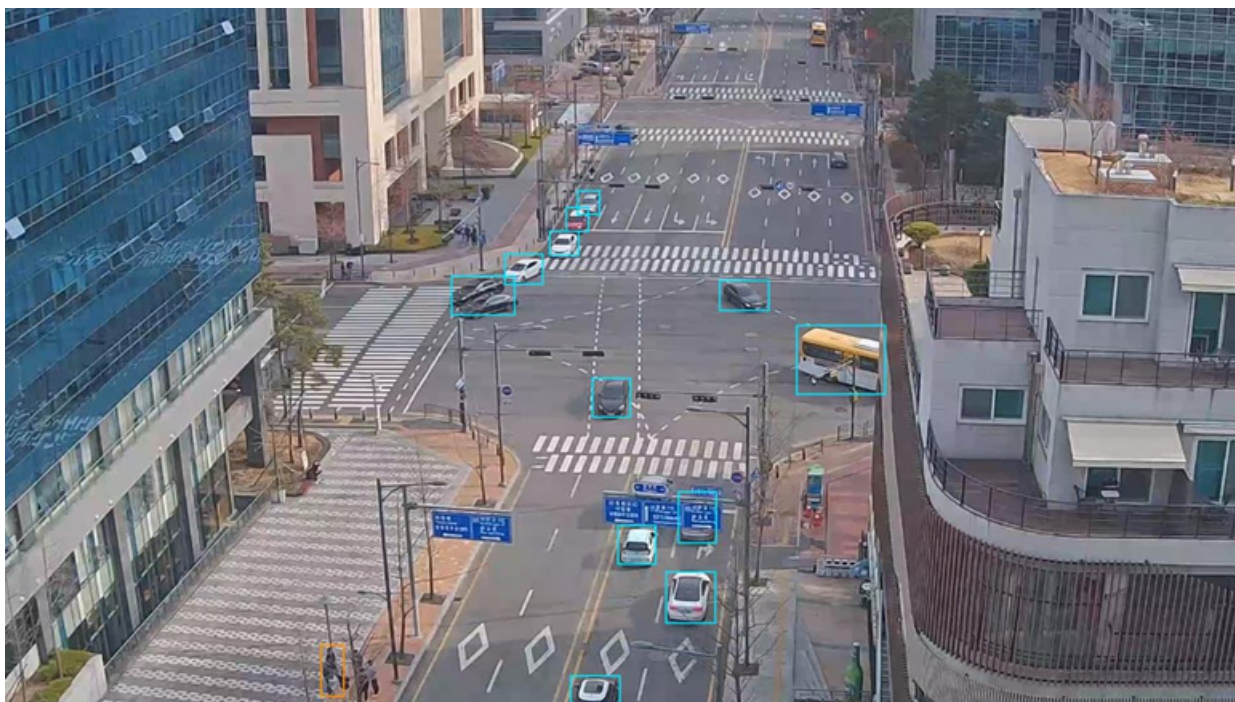
Hanwha Vision jaunā video kodēšanas datu samazināšanas tehnoloģija WiseStream III papildina tradicionālo un mazāk efektīvo datu samazināšanas shēmu, kas atklāja visas kustības uz ekrāna, tostarp nekritiskās video zonas (kustībā esošas plēves fonā vai strūklaku). Izmantojot mākslīgo intelektu, jaunā tehnoloģija identificē dažādus objektus un apvieno vairākus objektu apgabalus, samazinot kodēto video datu apjomu. Ar šo tehnoloģiju var samazināt objektu attēla izplūšanu ar to pašu datu apjomu, vienlaikus samazinot kodēto video datu lielumu līdz pat 80 % atkarībā no galveno objektu proporcijas un sarežģītības video.

Hanwha Vision WiseStreamIII tehnoloģija izmanto mākslīgā intelekta objektu rezultātus, lai diferencētu attēla kvalitāti apgabalos, kuros objekti ir un nav atklāti, tādējādi efektīvi samazinot datu rediģēšanu.

2.1. Uz objektiem balstīta kvalitātes kontrole

Kopš mākslīgā intelekta ieviešanas videonovērošanā ir paplašinājusies cita iegūstamā svarīgā informācija (kas nav video informācija) - pārvaldība, lai paplašinātu videonovērošanas datu lietojumu.

Izmantojot mākslīgo intelektu, WiseStreamIII attēla kvalitātes kontrolei atspoguļo informāciju par atklātajiem objektiem. Lai samazinātu datu lielumu, tiek kontrolēts attēla izplūdums apgabalos, kuros ir atklāti objekti, kā arī apgabalos, kuros to nav. Attēls Nr. 1 labi ilustrē svarīgāko objektu noteikšanas rezultātu, izmantojot mākslīgo intelektu. Teritorijās ar izceltiem lodziņiem tika atklāti galvenie objekti, bet pārējās teritorijas tika klasificētas kā neatklātas.



Attēls 1. Piemērs objektu noteikšanai

Izmantojot WiseStreamIII tehnoloģiju, tiek nodrošināta lietotāja iestatīšana kodēšanas datu kontrolei. Lietotāji var pielāgot konfigurācijas vērtības, ņemot vērā vēlamo video kvalitāti un tīkla vidi.

3.1. WiseStream III režīmu konfigurēšana

WiseStreamIII var konfigurēt četros režīmos: izslēgts/ zems/ vidējs/ augsts.

Izslēgtā režīmā WiseStreamIII netiek izmantots. Zems/ vidējs/ augsts režīms tiek izmantots, lai konfigurētu datu samazinājuma līmeni atkarībā no objektiem, kontrolējot datu apjomu, ņemot vērā katrā režīmā konstatēto galveno objektu īpatsvaru video. Katrā iestatīšanas režīmā, ja apgabali ar galvenajiem objektiem ir mazi, datu samazināšana var pietuvināties maksimālajam līmenim. Šis diapazons ir kontroles mērķis un var mainīties atkarībā no video kodēšanas. Parasti, jo sarežģītāks ir kodēšanas videoklips, jo mazāks ir katra iestatīšanas režīma maksimālais datu samazinājums salīdzinājumā ar mērķi, tādējādi palielinot izplūšanu apgabalos, kuros netiek atklāti galvenie objekti. Samazināšanas diapazonu var raksturot šādi:

- Zems: aptuveni 30 ~ 70 % samazinājums, salīdzinot ar izslēgto režīmu. Objekta neatklāto apgabalu attēla kvalitāte ir sliktāka, salīdzinot ar izslēgto režīmu.
- Vidējais režīms: aptuveni 35 ~ 75 % samazinājums, salīdzinot ar izslēgto režīmu. Objekta neuztverto apgabalu attēla kvalitāte ir sliktāka, salīdzinot ar zemo režīmu.
- Augsts: aptuveni 40 ~ 80 % samazinājums salīdzinājumā ar izslēgto režīmu. Objekta neatklāto apgabalu attēla kvalitāte ir sliktāka, salīdzinot ar vidējo režīmu.

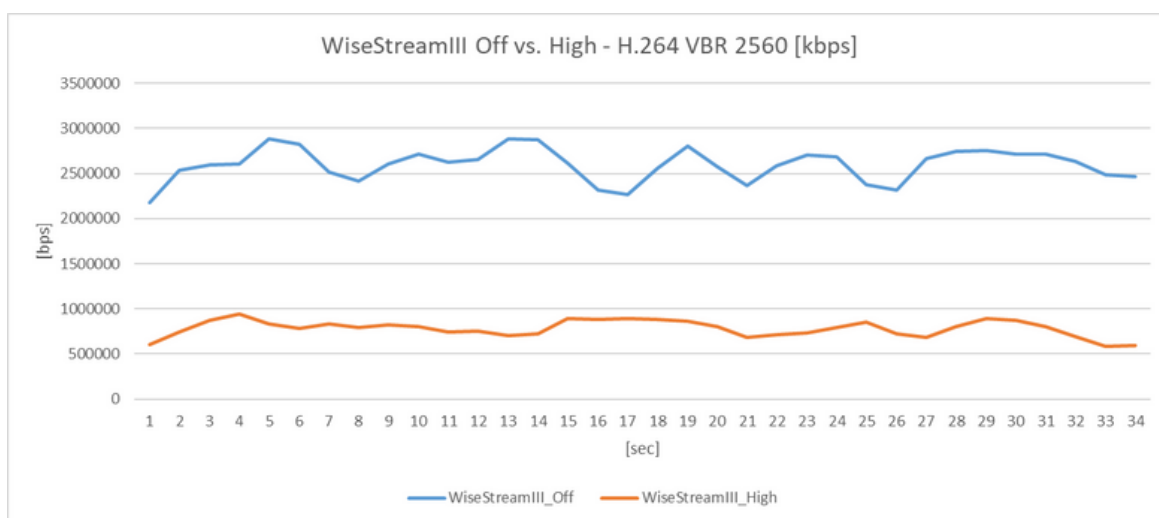
3.2. Datu lieluma izmaiņas

WiseStreamIII attēla kvalitātes un pārsūtīšanas ātruma (bps) testi tika veikti izslēgtā un augstā režīmā tam pašam video, un rezultāti ir šādi. Augstajā režīmā tika saglabāta to apgabalu attēlu kvalitāte, kuros tika atklāti objekti, bet to apgabalu attēlu kvalitāte, kuros objekti netika atklāti - bija ievērojami pazemināta. Video paraugā datu apjoms samazinājās līdz pat 78%.

(2. attēls. Testa vērtība mērīta 33 sekundes)



2. attēls. WiseStreamIII režīms. Pa kreisi - izslēgts, pa labi – augsts.



3. attēls. WiseStream izslēgts salīdzinot pret augstu BPS.

- Izslēgts bps: vidēji 2498 (kb/s) (samazināts vidēji par 2%).
- Augsts bps: vid. 747 (kbps) (samazināts vidēji par 71%) 33 sekundes 565 (kbps) (samazināts par 78%).

Pieaugot videonovērošanā apstrādājamo video datu apjomam, pieaug arī nozīme un nepieciešamība izstrādāt tehnoloģijas, kas var efektīvi samazināt datu apjomu. Hanwha Vision WiseStream III izmanto AI, lai ievērojami samazinātu datu lielumu, vienlaikus saglabājot galveno apgabalu attēla kvalitāti, piedāvājot datu samazinājumu līdz pat 80% vidē, kurā video laika un telpas sarežģītība ir ierobežota. Hanwha Vision WiseStream III tehnoloģija var nodrošināt skaidru attēla kvalitāti ar mazāku datu izmēru, ļaujot lietotājiem pievienot vairāk kameru (bez nepieciešamības instalēt papildu tīkla ierīces) vai izmantot tos pašus video reģistratorus, lai saglabātu ilgāku video.

WISENET

ALTAS IT SIA - oficiālais Hanwha Vision distributors Latvijā

 Brīvības gatve 221-1, Rīga, LV-1039

 +371 66 100 650

 info@altas.lv

 <https://www.altas.lv/videonoverosana/hanwha-vision>

<http://www.hanwha-security.com/>

