



Certificat de conformitate

Licitatie Deschisa ID: [ocds-b3wdp1-MD-1648535285228](#)

Beneficiar: Î.S."Administrația de Stat a Drumurilor"

Compania CROSS Zlín, a.s. ca producător de tehnologii de trafic și furnizor de tehnologie, la licitație declară că „Sistemul de monitorizare a traficului pe drumurile naționale (cu instalare)” este conformă cerințelor tehnice enumerate mai jos.

În același timp, CROSS Zlín, a.s. declară că acest Sistem „VideoTrafficEmbedded” include și softul de citire și calcul al traficului rutier conform caietului de sarcini.

Specificatiile tehnice și cerințele ce vor fi efectuate conform caietului de sarcini :

Proiectul cuprinde 15 unități de analiză video pentru monitorizarea obiectelor (unităților de transport) și evaluarea traiectoriilor acestora în timp real folosind fluxul camerei RTSP, cu codificare video H264 sau H265, împreună cu Softul care permite controlul și configurarea de la distanță a unității. Unitatea o să poată procesa două senzuri de circulație utilizând fluxul camerei în timp real. Toate calculele care sunt legate de extragerea datelor de trafic din imagini și interpretarea lor o să aibă loc în interiorul unității (local); după conectarea camerei, unitatea funcționează ca un sistem independent - un senzor de trafic configurabil.

Cerințe de analiză vizuală:

Detectarea și clasificarea obiectelor din imagine se va baza pe rețele neuronale profunde și o să va fi în variante(față, spate) la poziția obiectului în a fi în raport cu camera de pe axa orizontală. Suprafața minimă a obiectului detectat în imagine este de 3000 pixeli în rezoluție HD. Obiectele vor fi urmărite în timpul trecerii lor prin zona monitorizată de sursa video unică. Rezultatul analizei vizuale va include date pentru fiecare obiect, cum ar fi:

- ID
- categoria obiectelor:
 - bicicletă, motocicletă;
 - autoturisme;
 - camioane;
 - autovehicule articulate (semiremorci, remorci);
 - autobuze;
 - autoutilitare.
- culoarea obiectului - clasificare de bază (cum ar fi: negru, gri, albastru, maro, galben, verde, roșu, portocaliu, alb) pe timp de zi .
- traiectoria mișcării obiectului transpusă pe drum (în timpul curent de procesare).

Aceste informații vor fi furnizate continuu cu o frecvență de cel puțin 1 Hz și o întârziere maximă de procesare de 3 secunde după primirea fluxului camerei.

Cerințe pentru motorul de analiză a traficului:

Partea analitică a sistemului pentru evaluarea traiectoriilor extrase o să fie programabilă cu limbajul de programare vizual, în timp ce interfața programabilă o să ofere cel puțin acești operatori:

- Filtre spațiale - o zonă sau o poartă cu posibilitatea de a alege un filtru de direcție și trecere a secvenței printr-o zonă sau o poartă
- Filtre de mișcare - timpul staționar, durata apariției
- Filtre de atribute - tip de obiect, culoare obiect
- Alți operatori - nivel de serviciu
- Operatori de seturi - uniune, intersecție, complement

Va fi posibil să punem împreună și să conectăm operatorii și astfel să cream funcții de analiză



a traficului mai complexe. Nucleul analitic de trafic o să evalueze continuu traiectoriile extrase cu o frecvență de cel puțin 1 Hz.

Vizualizarea datelor:

Sistemul o să permită configurarea vizualizării informațiilor extrase și a ieșirii din funcția de bază analitică a traficului folosind așa-numitele widget-uri. Sistemul va accepta cel puțin aceste tipuri de widget-uri de vizualizare:

- Vizualizarea distribuției - histogramă sau diagramă circulară
- Heatmap (harta termografică) cu o opțiune de vizualizare grilă – o formă de prezentare grafică a traiectoriei de deplasare.
- Vizualizarea traiectoriilor în materialul sursă vizuală
- Vizualizarea valorii
- Vizualizarea variabilei cu parametri statistici de bază, cum ar fi valoarea minimă, valoarea maximă, valoarea mediană și valoarea medie
- Afișare tabulară

Sistemul o să permită conectarea acestor widget-uri la ieșirile de filtre / operatori individuali, dacă acestea sunt compatibile cu datele. Sistemul o să permită definirea numelui și locației widgetului de pe tabloul de bord. Sistemul o să permită, de asemenea, exportul de date din aceste widget-uri în format CSV sau alt format adecvat în ceea ce privește tipul de widget.

Interfață de date:

Unitatea o să furnizeze o interfață de date în format REST API (HTTPS). Interfața o să permită accesul la datele de trafic colectate atât sub formă brută (traiectorii), cât și la ieșirea funcțiilor configurabile de analiză a traficului. Interfața de date o să permită, de asemenea, accesul la istoricul stărilor valorilor traficului monitorizat pentru posibilitatea recuperării datelor retroactiv (de exemplu, în cazul deconectării comunicării cu unitatea).

Transferul de date de la camerele video (contoare de trafic) locale la serverul central va avea loc prin comunicare de date GSM.

Dispozitivele de trafic video o să fie integrat pe serverul al Î. S. „Administrația de Stat a Drumurilor”, cu următorii parametri:

VM1 – Server

- procesor quad-core
- 16 GB RAM
- HDD de 256 GB

VM2 – server MongoDB

- procesor quad-core
- 16 GB RAM
- HDD de 1 TB

VM3 – Server Portal public

- procesor quad-core
- 12 GB RAM
- HDD de 64 GB

Măsurate de către stațiile locale datele de trafic care urmează să fie colectate și stocate în baza de date a platformei de integrare centrală pentru procesare, analiză și prezentare ulterioară.

Datele obiectelor măsurate vor include viteza și ora.

Alte:

- Unitatea va permite actualizarea de la distanță.
- Unitatea o să aibă un mecanism de protecție împotriva pierderii datelor de trafic colectate și o setare pentru o pierdere de energie.
- Suport pentru camere PTZ cu ONVIF - opțiune de setare a analizelor de trafic pentru poziții separate ale camerei.



- Unitatea o să accepte profilurile utilizatorilor cu permisiuni de acces și să facă acest lucru cu o divizare minimă:
 - cititor - poate vizualiza rezultatele analizei traficului (date despre trafic)
 - administrator - poate vizualiza și modifica setările analizei și, de asemenea, poate gestiona alte conturi
- Unitatea o să susțină așa-numitul mod de evaluare interactivă în care există cel puțin 1000 de traiectorii extrase la zi care pot fi utilizate pentru reevaluarea rezultatelor analizei pe baza noii configurații a sistemului.

Cerințe Hardware:

Unitatea Hardware este potrivită pentru instalarea în exterior. Instalarea preconizată este pe un stâlp de iluminat stradal cu consolă.

- Interfață: 2xPoE pentru conectarea unităților de cameră care furnizează flux RTSP (codare H264 sau H265), conexiune de date: 1xETH, 1xLTE sau 1xWiFi
- UPS cu putere de pînă la 300W
- Card de Memorie Micro SD de pînă la 64 Gb
- Alimentare: 220/230V AC, consum de energie al unității de procesare fără cameră maxim 50W
- Instalare: carcasă din plastic sau metal (combinație), IP66
- Gama de temperatură de funcționare: -20 până la 50 de grade Celsius
- Interval de temperatură de depozitare: -30 până la 60 de grade Celsius
- Dimensiune: 550x550x350 mm
- Greutate: pînă la 15 Kg

Cerințe privind camera: model inclus în proiect Hikvision DS-2CD2623G2-IZS

- CMOS de scanare progresivă de 1/2,8 "
- 1920 × 1080 @ 30fps
- Obiectiv varifocal de 2,8 până la 12 mm
- Culoare: 0,01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0,018 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux cu IR
- H.265 +, H.265, H.264 +, H.264
- Trei fluxuri
- 120dB WDR
- BLC / 3D DNR / ROI
- IP67, IK10
- Slot pentru card micro SD / SDHC / SDXC încorporat, de pînă la 256 GB
- Reglare pe 3 axe
- Iluminare IR de tip EXIR iluminare pînă la 60 de metri

Sistemele pentru monitorizarea obiectelor (unităților de transport), vor fi instalate conform locurilor prestabilite, conform tabelului. Sistemele vor fi instalate pe pilonii existenți, care sînt racordați la sursa de energie electrică. La întocmirea ofertei sa luat în calcul transportarea, lucrări de montare, testarea utilajului și instruirea personalului ASD.

Data : 14 .04.2022

Orasul de emitere : Zlín

Web: www.cross.cz

CROSS Zlín, a.s.

Hasičská 397, Louky

763 02 Zlín

tel: +420 577 110 211 DIC: CZ60715286

Semnat :

Marek Rydzewski

Sales Manager CROSS Zlín a.s.