

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE



INSPECTORATUL GENERAL AL POLIȚIEI ROMÂNE

Nr. 2046912/22.08.2016.

APROB

Inspector General al Poliției Române
Chestor de Poliție

BOGDAN DESPESCU



Caiet de Sarcini,
Achiziționarea și Implementarea sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System)

CUPRINS

1. CONTEXT	3
2. CERINTE GENERALE	4
ARHITECTURA și TIPOLOGIE existentă-NBIS (NATIONAL BIOMETRIC IDENTIFICATION SYSTEM)	5
NOTE și CERINTE GENERALE	7
CERINTE GENERALE DE SECURITATE	7
MANAGEMENTUL UTILIZATORILOR	7
DESPRE PROIECT	7
3. CERINTE DETALIAATELE SISTEMULUI INFORMATIC NBIS	8
CERINTE FUNCTIONALE ALE SISTEMULUI INFORMATIC NBIS	8
CERINTE FUNCTIONALE ALE SOLUTIEI DE RECUNOSTERE FACIALA	8
CERINTE TEHNICE ALE SISTEMULUI INFORMATIC NBIS	11
CERINTE TEHNICE ALE SOLUTIEI DE RECUNOSTERE FACIALA	12
CERINTE TEHNICE ALE SOLUTIEI DE GESTIUNE A BAZELOR DE DATE	13
CERINTE TEHNICE ALE SOLUTIEI DE MONITORIZARE	13
CERINTE TEHNICE ALE SOLUTIEI DE MANAGEMENT AL VIRTUALIZARII	14
CERINTE TEHNICE PENTRU SISTEMUL DE OPERARE	14
CERINTE TEHNICE PENTRU ECHIPAMENTUL DE TIP SASIU SERVERE BLADE	14
CERINTE TEHNICE PENTRU ECHIPAMENTELE DE TIP SERVERE BLADE	15
CERINTE TEHNICE PENTRU ECHIPAMENTUL DE TIP SISTEM STORAGE	16
CERINTE TEHNICE PENTRU ECHIPAMENTUL DE TIP NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS)	18
CERINTE TEHNICE PENTRU COMPLET IDENTIFICARE CRIMINALISTICA	19
CERINTE TEHNICE PENTRU APARAT FOTO DIGITAL CU TREPIED	22
CERINTE TEHNICE PENTRU COMPLET DE LUCRU DEZVOLTARE și ADMINISTRARE SOLUTIE	23
4. CERINTE DE SERVICII	24
CERINTE PRIVIND SERVICII DE INTEGRARE	24
CERINTE PRIVIND SERVICII DE IMPLEMENTARE	25
CERINTE SERVICII DE MANAGEMENT DE PROIECT	26
CERINTE GARANTIE, SERVICII DE SUPORT și MENTENANȚĂ	27
SERVICII DE SUPORT PENTRU SOLUȚIA INFORMATICĂ	27
SERVICIU DE CONSULTANȚĂ	29
5. LIVRABILE	29
6. CONDIȚII DE RECEPȚIE și LIVRARE	30
CONDIȚII DE RECEPȚIE	30
CONDIȚII DE LIVRARE	30

AVIZAT TEHNIC
AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 NR. REG. 204

1. CONTEXT

Poliția Română face parte din Ministerul Afacerilor Interne și este instituția specializată a statului, care exercită atribuții privind apărarea drepturilor și libertăților fundamentale ale persoanei, a proprietății private și publice, prevenirea și descoperirea infracțiunilor, respectarea ordinii și liniștii publice, în condițiile legii.

Activitatea Poliției Române constituie serviciu public specializat și se realizează în interesul persoanei, al comunității, precum și în sprijinul instituțiilor statului, exclusiv pe baza și în executarea legii.

Cadrul juridic general ce reglementează activitatea Poliției Române este Legea nr. 218 din 23 aprilie 2002 privind organizarea și funcționarea Poliției Române. Noul Statut al polițistului, adoptat prin Legea nr. 360/2002, completează și detaliază dispozițiile privind desfășurarea, în limitele și conform legii, a acestei activități pusă în slujba comunității.

Pricipalele atribuțiile ale Poliției Române sunt următoarele:

- apără viața, integritatea corporală și libertatea persoanelor, proprietatea privată și publică, celelalte drepturi și interese legitime ale cetățenilor și ale comunității;
- aplică măsuri de menținere a ordinii și liniștii publice, a siguranței cetățeanului, de prevenire și combatere a fenomenului infracțional și de identificare și contracarare a acțiunilor elementelor care atentează la viața, libertatea, sănătatea și integritatea persoanelor, a proprietății private și publice, precum și a altor interese legitime ale comunității;
- sprijină unitățile de jandarmerie cu informații pentru asigurarea sau restabilirea ordinii și liniștii publice, cu ocazia mitingurilor, manifestațiilor cultural-sportive și altele asemenea;
- asigură, direct sau în cooperare cu alte instituții abilitate potrivit legii, executarea controalelor tehnice și intervențiilor pirotehnice pentru prevenirea, descoperirea și neutralizarea dispozitivelor explozive amplasate în scopul tulburării ordinii publice, vătămării integrității corporale, sănătății persoanelor sau provocării de daune proprietății publice ori private;
- avizează și controlează, în condițiile legii, înființarea societăților private de detectivi, pază, supraveghere și gardă de corp;
- culege informații în vederea cunoașterii, prevenirii și combaterii infracțiunilor, precum și a altor fapte ilicite;
- realizează activități de prevenire și combatere a corupției, a criminalității economico-financiare, a celei transfrontaliere, a infracțiunii în domeniul informaticii și a crimei organizate;
- desfășoară, potrivit competenței, activități pentru constatarea faptelor penale și efectuează cercetări în legătură cu acestea;
- asigură paza și funcționarea, în condițiile legii, a locurilor de reținere și de arest preventiv organizate în cadrul unităților de poliție;
- constată contravenții și aplică sancțiuni contravenționale, potrivit legii;
- asigură protecția martorului, informatorului și a victimei, în condițiile legii;
- asigură, conform legii, protecția magistraților și a familiilor lor, în cazurile în care viața, integritatea corporală sau avutul acestora sunt supuse unor amenințări;
- desfășoară activități de depistare a persoanelor care se sustrag urmăririi penale, executării pedepselor sau altor hotărâri judecătorești, precum și a persoanelor dispărute;
- desfășoară activități de prevenire și combatere a migrației ilegale;
- folosește metode și mijloace tehnico-științifice în cercetarea locului faptei și la examinarea probelor și a mijloacelor materiale de probă, efectuând constatări și expertize criminalistice, prin specialiști și experți proprii acreditați, precum și rapoarte criminalistice de constatare, rapoarte de interpretare a urmelor sau de evaluare a comportamentului infracțional ori a personalității criminale;
- efectuează studii și cercetări științifice pentru îmbunătățirea metodelor și mijloacelor tehnico-științifice criminalistice;
- exercită controlul, potrivit legii, asupra deținerii, portului și folosirii armelor și munițiilor, a materialelor explozive, asupra modului în care se efectuează operațiunile cu arme, muniții și materii explozive, precum și asupra funcționării atelierelor de reparat arme și asupra poligoanelor de tir;

AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCT I

DATA: 04.08.2016 R. REG 204

- exercită controlul asupra respectării regimului materialelor radioactive și nucleare, substanțelor toxice și stupefiante, precum și asupra altor obiecte și materii supuse autorizării, potrivit legii;
- supraveghează și controlează circulația pe drumurile publice, în afara cazurilor exceptate prin lege, și colaborează cu alte autorități publice, instituții, asociații și organizații neguvernamentale, pentru îmbunătățirea organizării și sistematizării circulației, asigurarea stării tehnice a autovehiculelor, perfecționarea pregătirii conducătorilor auto și luarea unor măsuri de educație rutieră a participanților la trafic;
- desfășoară activități specifice de poliție în domeniul transporturilor feroviare, navale și aeriene;
- exercită controlul asupra legalității stabilirii domiciliului sau reședinței cetățenilor români și străini aflați pe teritoriul țării, în condițiile legii;
- ține evidența nominală a cetățenilor români cu obligații militare în mediul rural;
- organizează, în condițiile legii, cazierul judiciar pentru ținerea evidenței persoanelor condamnate ori împotriva cărora s-au luat alte măsuri cu caracter penal și constituie baza de date necesare pentru îndeplinirea atribuțiilor operative specifice poliției;
- efectuează studii și cercetări privind dinamica infracționalității în România și propune măsuri de prevenire a acesteia;
- acordă sprijin, potrivit legii, autorităților administrației publice centrale și locale în vederea desfășurării activității acestora;
- participă, în condițiile legii, împreună cu alte unități ale Ministerului Afacerilor Interne, în colaborare cu trupe ale Ministerului Apărării Naționale, unități de protecție civilă și alte organe prevăzute de lege, la activitățile de salvare și evacuare a persoanelor și bunurilor periclitate de incendii, explozii, avarii, accidente, epidemii, calamități naturale și catastrofe, precum și de limitare și înlăturare a urmărilor provocate de astfel de evenimente;
- colaborează cu instituțiile de învățământ și cu organizațiile neguvernamentale pentru pregătirea antiinfracțională a populației;
- conlucrează cu structuri de profil din alte state și de la nivelul unor instituții internaționale pentru prevenirea și combaterea criminalității transfrontaliere;
- participă la constituirea forțelor internaționale de poliție, destinate unor misiuni de instruire, asistență și cooperare polițienească sau pentru acțiuni umanitare;
- îndeplinește orice alte atribuții stabilite prin lege.

Pentru întregul proiect, autoritatea de contractare va fi Inspectoratul General al Poliției Române din cadrul Ministerului Afacerilor Interne, care va fi responsabilă de organizarea contractării, efectuarea plăților și raportarea financiară. În cadrul acestui caiet de sarcini toate cerințele în care se face referire la anumite tehnologii vor fi interpretate ca având inclusă sintagma "sau echivalent" în contextul denumirii tehnologiei în cauză.

Aria de aplicabilitate a sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System) va fi la nivel național, în cadrul IGPR - Institutului Național de Criminalistică precum și la nivelul structurilor teritoriale a Poliției Române.

2. CERINTE GENERALE

Scopul prezentului proiect este acela de a achiziționa și de a implementa sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System). Sistem informatic complex de recunoaștere facială a persoanelor, destinat activităților criminalistice de achiziție, comparare și verificare a imaginilor digitale faciale ale suspectilor, condamnaților, persoanelor cu identitate necunoscută, persoanelor dispărute și cadavrelor cu identitate necunoscută într-o bază de date cu fotografiile faciale organizată la nivelul Poliției Române.

În contextul obligațiilor și angajamentelor Poliției Române, ce rezidă din aplicarea Aquis-ului Schengen, Sistemul NBIS (National Biometric Identification System) va oferi posibilitatea asigurării funcționalităților de identificare criminalistică, precum și extinderea acestora prin interconectarea cu alte sisteme (ex. SISPOL, Sistemul Informatic al IGI etc.).

AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 MR. DCG 204

NBIS (National Biometric Identification System) urmareste implementarea unui sistemul informatic care:

- va permite introducerea/preluarea de imagini faciale digitale în/din baza de date organizată la nivelul Poliției Române și va permite căutări/verificări/ comparații ale acestora cu cele provenite din diferite surse (CCTV, webcam, telefoane mobile, ATM cam etc.) realizând recunoașterea persoanelor.
- operează cu rezoluția minimă a imaginilor căutate/procesate de 32 pixeli între pupilele ochilor.
- prin modulul expert de examinare avansată se va realiza procesarea suplimentară a imaginilor persoanelor cu fața parțial acoperită sau fotografii cu rezoluție scăzută, provenite de la persoane suspecte și persoane cu identitate necunoscută (ex: care poartă ochelari, și-au lăsat barbă, părul lung etc.).
- va permite efectuarea controlului calității imaginii introduse prin repoziționarea corectă a axei pupilelor ochilor, aspect important în utilizarea eficientă a algoritmului de recunoaștere facială, precum și recompunere tridimensională a imaginilor faciale puțin vizibile sau parțial obturate.
- va fi compatibil cu standardul ISO 19794-5 privind imaginile digitale faciale frontale;
- va permite introducerea mai multor imagini digitale faciale la aceeași fișă/caz în lucru;
- aplicația va permite compararea imaginilor provenite din diferitele surse cu cele stocate în baza de date, rezultatul fiind o listă de posibile imagini duplicate, ordonate descrescător după probabilitatea de identificare.
- va permite un repository comun pentru depozitul de fișiere imagine între IGPR și IGI, fără duplicarea fișierelor
- va permite posibilitatea utilizării unor mecanisme comune de indexare a imaginilor între NBIS și IGI fără duplicarea fișierelor.

ARHITECTURA și TIPOLOGIE existentă-NBIS (NATIONAL BIOMETRIC IDENTIFICATION SYSTEM)

Arhitectura optimă pentru implementarea sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System) presupune extinderea arhitecturii curente aflate în dotarea Poliției Române, în sediul IGPR-DCTI, cu elemente hardware (necesare creșterii capacității de stocare și procesare a datelor și fișierelor electronice) și cu elemente software specifice, care constituie nucleul funcțional al sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System).

Așa cum a fost menționat în secțiunile introductive ale prezentului caiet de sarcini, procedura are ca scop achiziția produselor software și hardware specifice sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System), instalarea și configurarea acestora, asigurarea serviciilor necesare operaționalizării sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System), precum și integrarea acestuia cu aplicațiile specifice polițienești.

IGPR deține și operează o rețea de comunicații la nivel național, care conectează peste 30.000 de stații de lucru cu sistem de operare Microsoft Windows la diferite versiuni.

Din punctul de vedere al utilizatorilor activi, aceștia sunt în număr de aproximativ 40.000 și sunt gestionați de sistemul Microsoft Active Directory centralizat și replicat la nivelul fiecărui inspectorat județean. De asemenea, politicile de securitate sau administrative sunt implementate și gestionate, tot în mod centralizat, din centrul de calcul al IGPR.

Din perspectiva aplicațiilor și bazelor de date existente, dezvoltarea, administrarea și gestionarea acestora se realizează, de asemenea, în mod centralizat la nivelul IGPR, asigurând un mod unitar de exploatare a resurselor informatice. Infrastructura care deservește aceste sisteme și aplicații este găzduită în Data Center-ul IGPR, iar datele și sistemele sunt replicate în site-ul de Disaster Recovery.

În ceea ce privește sistemele informatice implementate și aflate în exploatare în cadrul IGPR, relevante pentru sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) sunt următoarele:

- SISPOL – Sistemul Informatic al Poliției Române;
- SNRI – Sistemul Național de Raportare a Incidentelor;
- Aplicația/bazele de date criminalistice cu imagini faciale și date personale ale Poliției Române;

De asemenea, din punctul de vedere al tehnologiei utilizate pentru modulele de recunoaștere facială, sistemul NBIS (National Biometric Identification System) va trebui să asigure integrarea cu sistemul informatic operațional de la nivelul Inspectoratului General pentru Imigrări (IGI), pentru a permite modul de lucru în sistem

AVIZAT TEHNIC

IGPR-DCTI

DATA: 04.08.2016 NR DEC 204

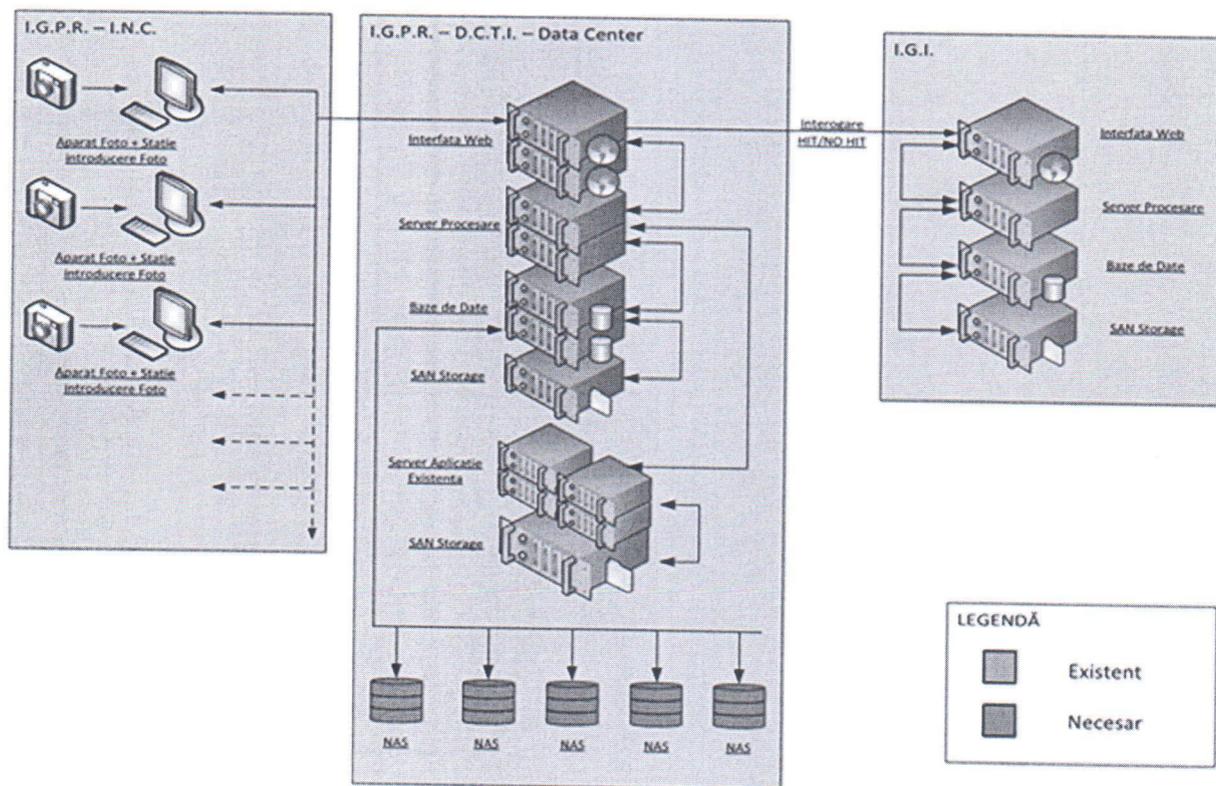
integrat IGI – IGPR. Astfel, pentru a elimina sursa oricărei incompatibilități tehnologice, sau costuri suplimentare de interfațare, se solicită interoperabilitatea cu soluțiile Cognitec Face VACS existente în cadrul IGI, asigurându-se licențele software necesare pentru a acoperi volumul de fișiere tip imagine precum și a numărului de utilizatori autorizați la nivelul IGPR.

Modul de lucru în sistem integrat IGI-IGPR presupune un sistem de căutare și răspuns de tip HIT/NO HIT sau după caz listă de candidați cu identificările faciale rezultate, care vor fi semnalizate pe stațiile de lucru ale utilizatorilor sub formă de mesaj scris.

Data fiind situația expusă, se poate concluziona faptul că sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) va fi implementat într-un mediu informatic complex și funcțional în cadrul IGPR și interconectat cu sistemul informatic al IGI, integrarea în acest mediu fiind unul din criteriile de performanță al acestui sistem.

Sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) va fi implementat pe o infrastructură hardware și software, în Data Center-ul IGPR. Furnizorul va fi responsabil atât de configurarea infrastructurii conform configurației cerute în secțiunile următoare, cât și de integrarea infrastructurii rezultate în serviciile de infrastructură funcționale la nivelul IGPR (servicii de monitorizare sistem, servicii de mesagerie și notificări, Active Directory etc).

În următoarea figură se prezintă configurația prevăzută a infrastructurii hardware și software necesară implementării sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System):



AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 NR. REG. 204

[Handwritten signature]

NOTE ȘI CERINȚE GENERALE

1. Este obligatoriu ca soluțiile software oferite pentru sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) să fie recunoscute pe plan internațional și intern, să fie consacrat din punct de vedere tehnologic, să aducă valoare adăugată instituției, să asigure un conținut de tip best practices – cele mai bune practici internaționale, specializate și dedicate. Pentru toate soluțiile software oferite se cere ca acestea să fie caracterizate ca și componente commercial off the shelf (COTS).
2. Este obligatoriu ca sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) să fie furnizat de către un integrator, care va acoperi toată gama de servicii uzuale pentru acest tip de proiect, definite în acest Caiet de sarcini și pe parcursul implementării proiectului, în urma unor necesități speciale formulate de IGPR. În continuare, prin termenul de “oferant” se înțelege integratorul de sistem.
3. Documentația de administrare și utilizare va fi livrată odată cu finalizarea procesului de implementare.
4. Procesul de implementare trebuie să se desfășoare în conformitate cu o metodologie verificată, care să asigure controlul fazelor, activităților, atribuțiilor, planificarea în timp, alocarea resurselor, conținutul și rezultatul etapelor, confirmarea rezultatelor și documentarea procesului de implementare.
5. Atât soluțiile software cât și echipamentele hardware care compun sistemul informatic NBIS (National Biometric Identification System) vor fi dimensionate astfel încât să asigure funcționalitățile necesare utilizatorilor BENEFICIARULUI.

CERINȚE GENERALE DE SECURITATE

1. Vor fi asigurate toate mecanisme de securitate necesare implementării sistemului informatic NBIS (National Biometric Identification System).

MANAGEMENTUL UTILIZATORILOR

1. Autentificare: validarea credențialelor utilizatorilor. Trebuie să permită autentificare, de tip nume de utilizator și parolă, integrat cu sisteme de gestiune a utilizatorilor Microsoft Active Directory folosit de beneficiar.
2. Autorizare: restricționarea accesului utilizatorului numai la resursele la care trebuie să aibă acces, conform rolului aceluși utilizator. Soluția trebuie să permită aplicarea lor într-un mod centralizat, dintr-un singur loc pentru toate resursele organizației.
3. Sistemul trebuie să realizeze impunerea politicilor de securitate într-un mod uniform și centralizat.



DESPRE PROIECT

Se va forma o echipă de proiect alcătuită din reprezentanții FURNIZORULUI și ai IGPR. Managementul proiectului, respectiv funcțiile cheie în desfășurarea analizei detaliate a cerințelor pentru implementarea și configurarea sistemului vor fi asigurate de către specialiștii angajați ai firmei ofertante. Echipa de proiect va elabora o documentație în care se vor preciza obiectivele proiectului, etapele, durata și eșalonarea în timp ale acestora, oferind și un plan de proiect în care să se menționeze datele și duratele corespunzătoare livrării licențelor software și a echipamentelor hardware. Planificarea detaliată a activităților va fi stabilită de către contractant împreună cu BENEFICIARUL la semnarea contractului.

Implementarea soluției se va face după o metodologie bine stabilită, recunoscută pe plan internațional și folosită în proiecte anterioare. BENEFICIARUL își rezervă dreptul de a cere ofertanților detalii și descrieri complete privitoare la metodologia folosită.

AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 NR. REG. 204

OFERTANTUL va acoperi din punctul de vedere al arhitecturii funcționale, prin sistemul propus, gama de procese/module solicitate. În urma Analizei de Detaliu se vor stabili de comun acord criteriile de etapizare, structura funcțională finală și ordinea implementării, inclusiv eventualele modificări ale fazelor care se vor impune.

Perioada de implementare/de execuție a contractului va fi de maxim **45 de zile calendaristice** din momentul semnării acestuia, dar nu mai târziu de **20.12.2016**.

3. CERINTE DETALIAȚELE SISTEMULUI INFORMATIC NBIS

Acest capitol conține toate cerințele de tip funcțional și tehnic pe care sistemul NBIS (National Biometric Identification System) va trebui să le respecte.

CERINTE FUNCTIONALE ALE SISTEMULUI INFORMATIC NBIS

Acest capitol conține definiția cerințelor funcționale minime pe care trebuie să le îndeplinească componentele sistemului NBIS (National Biometric Identification System) cerute prin prezentul caiet de sarcini.

CERINTE FUNCTIONALE ALE SOLUTIEI DE RECUNOSTERE FACIALA

Soluția de recunoaștere facială (identificare biometrică) trebuie să aibă ca principal rol identificarea uneia sau mai multor persoane pe baza informațiilor preluate dintr-o fotografie digitală și să permită compararea și verificarea persoanelor pe baza identificării biometrice.

Soluția oferită va permite efectuarea de operații de introducere și administrare de date biometrice și cazuri de investigare a identității, preprocesarea datelor biometrice în vederea creării unei galerii de imagini cu date de identificare biometrică și rularea de operații de identificare și inspectarea rezultatelor acestora.

Soluția oferită va permite identificarea persoanelor pe baza informațiilor biometrice (indiferent dacă imaginea facială este alb-negru sau color) cel puțin în baza următoarelor criterii:

- Verificare imagine facială vs imagine facială
- Verificare imagine facială vs grup de imagini faciale din aceeași fotografie
- Verificare imagine facială vs toată colecția de imagini faciale disponibile în sistem

Soluția oferită va trebui să ofere capacitatea de identificare a persoanelor din imagini, chiar dacă acestea prezintă:

- +/- 15° deviație pe verticală și /sau orizontală, de la imaginea facială frontală;
- schimbări faciale: barbă, mustață și coafuri diferite, ochelari (cu excepția ochelarilor de soare închise la culoare);
- față parțial acoperită, cu excepția ochilor (de tip cagulă, "burka" etc)
- gradient diferit de iluminare a feței persoanei (intensitate și culoare);
- diferite expresii faciale, inclusiv gura deschisă.

Soluția oferită va prezenta ca rezultat al căutării, o listă de imagini (candidați) din baza de date/repository, ordonate în funcție de acuratețea/scoring-ul recunoașterii. Eficiența identificării este considerată cu atât mai mare, cu cât poziția în lista de imagini este mai apropiată de poziția "1".

Acuratețea/eficiența identificărilor va fi raportată la rezultatul căutărilor, respectiv la poziția imaginii faciale în lista furnizată, care va reprezenta unul din criteriile de performanță ale acestui sistem.

Licențele oferite de către Ofertant, pentru toate componentele/modulele sistemului de Recunoaștere Facială trebuie să fie de tip perpetue, fără limită de utilizare în timp.

MODULUL DE VERIFICARE ȘI IDENTIFICARE

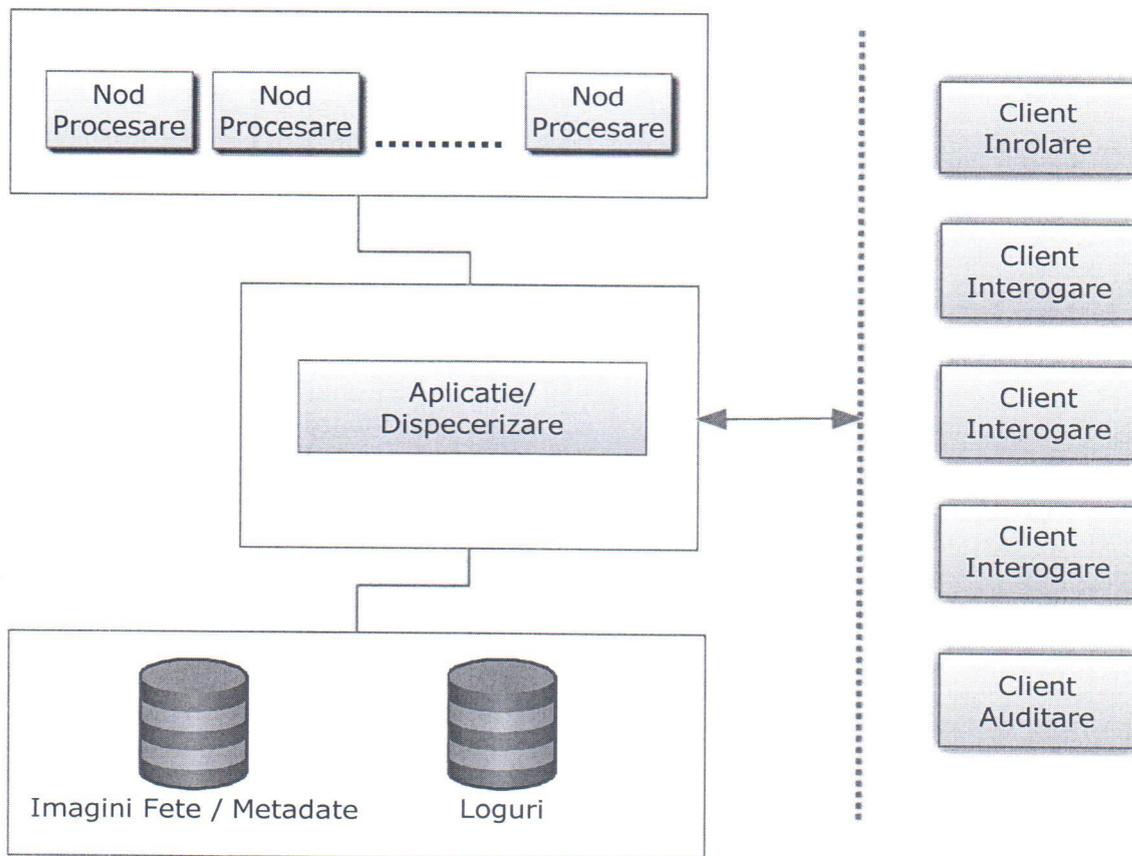
Soluția oferită va trebui să ofere disponibilitate și în același timp o distribuție cât mai bună a încărcării pentru procesarea datelor de identificare. Astfel, arhitectura soluției va trebui să conțină cel puțin 3 componente:

AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 NR. REG. 204



componenta baza de date, componenta aplicație și dispecerizare sarcină de procesare denumită în continuare și "controller", componenta noduri de procesare pe care se distribuie procesarea operațiunilor de comparare și identificare.

Diagrama de mai jos reprezintă arhitectura conceptuală a soluției așteptate.



Soluția oferată va rula pe arhitectura de tip x86 folosită de beneficiar și va permite scalare dinamică prin adăugarea de noduri de procesare oricând creșterea gradului de încărcare o face să fie necesar, cu redistribuire automată a sarcinilor de procesare pe noduri, fără nici o întrerupere a funcționării sistemului sau a sarcinilor de procesare și identificare în curs de execuție.

Soluția oferată va dispune de login în vederea operațiunilor de auditare a tuturor operațiilor efectuate, fie ca acestea sunt de tip funcțional/business dar și administrativ. Componenta de login/auditare va stoca toate log-urile pe aceeași platformă de bază de date și nu în fișiere sau alte motoare, beneficiind în acest fel de același nivel de Securitate cu al depozitului de imagini faciale și a metadatelor asociate. Soluția oferată va permite configurarea avansată a mesajelor de audit pentru fiecare tranzacție din cadrul sistemului și va include cel puțin marca de timp, operatorul și activitatea lansată în execuție/efectuată.

Soluția oferată va trebui să ofere cel puțin 2 adaptoare de rețea (NIC) pentru componenta DB și componenta aplicație (controller), în același timp permițând reconfigurare automată a distribuției de încărcare în cazul în care noduri de procesare devin inactive sau sunt adăugate noduri de procesare noi. Nodurile de procesare vor încărca în memorie cea mai mare parte din sarcina de procesare (blocul de imagini/galeria de imagini) alocată pentru a limita impactul latenței inerente citirilor secvențiale cu ajutorul sistemului de operare din fișiere și a motorului de baze de date și a beneficia la maximum și de rularea în multiple fire de execuție.

Imaginile stocate vor putea fi împărțite în partiții logice (Exemplu ANUL_NASTERII, SEX, etc.) pentru ca la momentul rulării de căutări/identificări să poată fi pasat un argument SQL sau parametru care să permită restricționarea procesării doar pentru un anumit set de date și nu pentru întreaga colecție.

Componenta aplicație și dispecerizare sarcini de procesare va trebui să poată fi configurată, atunci când un controller devine indisponibil din orice cauză, al doilea controller îi va lua locul automat.

Componenta aplicație și dispecerizare sarcini de procesare va oferi posibilitatea notificării în cazul unor evenimente, în mod configurabil, putându-se selecta tipurile de evenimente ce vor conduce la notificări. La procesarea evenimentelor pentru care urmează să fie emise notificări, soluția oferată va oferi

AVIZAT TEHNIC
IGPR - DCTI
DATA: 04.08.2018 NR. REG. 204

[Semnătură]

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU COMUNICĂȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
AVIZAT TEHNIC
Semnătură *[Semnătură]* Data 13.08.2018

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU COMUNICĂȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
AVIZAT TEHNIC
Pagina 9 din 31

mecanisme de căutare pentru identificarea de cuvinte cheie în corpul logurilor sau descrierea evenimentelor. Componenta aplicație și dispecerizare sarcini de procesare va stoca toate informațiile de configurare ale nodurilor de procesare, atât clienții cât și nodurile făcând cereri în mod exclusiv către acestea. În vederea executării de operații, atât pentru clienți cât și pentru nodurile de procesare va fi necesară doar configurarea parametrilor hostname și port a componentei.

Soluția oferată va permite integrarea cu sisteme externe și de tip client care vor putea efectua operațiuni de înrolarea atât din mostre de imagini anotate cât și ne-annotate prin utilizarea unui API. În acest sens la finalul proiectului, Ofertantul va pune la dispoziția beneficiarului documentația tehnică detaliată a metodelor de integrare și a structurii bazei de date. Soluția oferată va trebui să ofere feedback cel puțin pentru calitatea mostrelor și transmiterea de etichete la efectuarea de importuri. La importul masiv de imagini faciale și înrolare, controller-ul va trebui să distribuie sarcina de procesare către toate nodurile de procesare existente, pentru a nu afecta viteza de răspuns în mod semnificativ prin încărcarea excesivă într-un singur punct. Soluția oferată va prezenta o interfață grafică (GUI) în care se poate urmări progresul proceselor de import. GUI-ul trebuie să poată fi închis și deschis în orice moment, fără să perturbe procesul de import, la redeschiderea acestuia urmând să fie prezentate în mod actualizat informațiile de progres pentru importuri. Soluția oferată va oferi și o modalitate de executare importuri din linia de comandă.

Soluția oferată va trebui să poată suporta procesarea de date faciale atât de tip imagine plană cât și date de formă și adâncime de tip 3D.

Soluția oferată va trebui să aibă mecanisme de verificare pentru achiziția sau înrolarea de imagini faciale care să diferențieze între fața unei persoane și o fotografie a acesteia la momentul înrolării, cel puțin prin determinarea rotațiilor în jurul axei verticale a subiectului.

Imaginile faciale vor fi stocate în format JPEG sau PNG, soluția oferată permițând configurarea nivelului de compresie atât pentru formatul JPEG cât și pentru PNG.

Soluția oferată va permite configurarea centralizată a alocării unui număr specific de fire de execuție (thread-uri) pentru operațiunile de comparare/identificare, a capacității de memorie RAM ce va fi utilizată și a spațiului de disc disponibil, pentru fiecare din nodurile de procesare.

Soluția oferată va permite distribuția galeriei de imagini de identificare ce va fi utilizată în sarcini de comparare/identificare către fiecare nod de procesare, în cel puțin 2 locații locale acestora. Galeria de imagini astfel distribuită va trebui să poată fi accesată de nodul de procesare în mod automat din oricare locație și atunci când una dintre locații devine indisponibilă sau datele sunt corupte.

Protocolul de comunicație între componentele de tip nod de procesare, clienți, sisteme externe, controller va fi TCP/IP, pentru a putea asigura o bună integrare cu alte sisteme. Soluția oferată va suporta autentificare criptografică pe bază de perechi de chei publice-privat.

Soluția oferată va permite configurarea plajelor de detecție a distanțelor pentru ochi cel puțin pentru distanțe relative la lățimea imaginii faciale, algoritmi de detecție facială ai soluției trebuind să poată face totuși detecție alterând ușor, în mod dinamic valorile minime și maxime.

Soluția oferată va permite configurarea stocării imaginii tăiate (crop) a feței sau a imaginii complete.

Licențierea soluției oferate trebuie să asigure accesul Beneficiarului la actualizări și versiuni noi pentru o perioadă de cel puțin 2 ani și va permite lucrul cu cel puțin un număr de 2.000.000 obiecte/imagini.

MODULUL DE PRELUCRARE INVESTIGATIVA A IMAGINII

Soluția oferată se va integra cu modulul de verificare și identificare oferat și va permite utilizarea de filtre avansate de procesare de imagine pentru îmbunătățirea nivelurilor de comparație ale imaginilor stocate în galeria de imagini. Modulul va putea rula și pe terminale mobile de tip tabletă.

Soluția oferată va permite crearea unui caz de investigare a identității și achiziția de imagine, precum și adăugarea unor imagini la un caz de investigare a identității existent. În cazul unor imagini de grup achiziționate, soluția oferată va efectua procesarea acestora efectuând înregistrări separate pentru fiecare față detectată în imaginea de grup.

Soluția oferată trebuie să dispună de unelte de prelucrare și îmbunătățire a imaginilor prelucrate care să ofere posibilitatea aplicării unuia sau mai multor filtre ce favorizează scoaterea în evidență a trăsăturilor fețelor. Soluția oferată va include cel puțin următoarele capacități de prelucrare:

- Filtru median de reducere a zgomotului
- Histograme pentru corectarea contrastului

AVIZAT TEHNIC
IGPR-DCTI
DATA: 04.08.2016 NR. REG. 204

