



Raport inițial - Iris Recognition System

ECHIPĂ: 1310B IRS

Nofal Nadim
Grupa 1310B

1 Descrierea temei

-Recunoașterea irisului este o metodă automată de identificare biometrică care utilizează tehnici matematice de recunoaștere a modelelor pe imagini video ale unuia sau ambilor irisi ai ochilor unei persoane, ale căror modele complexe sunt unice, stabile și pot fi văzute de la o anumită distanță. Puterile de discriminare ale tuturor tehnologiilor biometrice depind de cantitatea de entropie [1] pe care o pot codifica și utiliza în potrivire. Recunoașterea irisului este excepțională în acest sens, permițând evitarea „coliziunilor” (potriviri false) chiar și în comparații încrucișate între populații masive. Recunoașterea irisului folosește tehnologia camerelor video cu iluminare subtilă în infraroșu apropiat pentru a obține imagini ale structurilor complexe, bogate în detalii ale irisului, care sunt vizibile în exterior. Șabloanele digitale codificate din aceste modele de algoritmi matematici și statistici permit identificarea unui individ sau a cuiva care se pretinde a fi acel individ. [3] Bazele de date ale șabloanelor înscrise sunt căutate de motoarele de potrivire la viteze măsurate în milioane de șabloane pe secundă per CPU (un singur nucleu) și cu rate de potrivire false remarcabil de scăzute. Un avantaj cheie al recunoașterii irisului, pe lângă viteza sa de potrivire și rezistența sa extremă la potrivirile false, este stabilitatea irisului ca organ al ochiului intern și protejat, dar vizibil extern. Dezavantajul IRS-ului este că achiziția de imagini de la distanțe mai mari de un metru sau doi, sau fără cooperare, poate fi foarte dificilă.

-În stadiul final, proiectul este format dintr-un sistem care poate recunoaște irisul unei persoane (daca acesta a fost salvat înainte) și o interfață. În industrie IRS-ul este folosit pentru identificarea unei persoane pe scară largă (IRS-ul poate fi folosit în loc de: pasaport, ID, cartela pentru muncă, etc). Cel puțin 1,5 miliarde de persoane din întreaga lume (inclusiv 1,2 miliarde de cetățeni ai Indiei, în programul UIDAI / Aadhaar) au fost înscrise în sistemele de recunoaștere a irisului pentru identitate națională, servicii de e-guvernare, distribuție de beneficii, securitate și confort, cum ar fi pașaportul trecerilor automate ale frontierei gratuite. Potențialii consumatori pot fi toate persoanele de pe planeta întrucât IRS-ul poate fi folosit pentru identificarea unui individ într-o bază de date care detine informațiile acestuia (ID). Unul dintre motivele principale pentru extinderea pieței scanerelor iris este creșterea cazurilor de infracțiuni cibernetice care au potențialul de a dăuna unei persoane, în special din punct de vedere financiar. În lumea digitalizată de astăzi, în care totul se face online, apariția criminalității cibernetice a pus în pericol siguranța oamenilor și a organizațiilor, rezultând daune financiare și de altă natură. Drept urmare, criminalitatea cibernetică, atacurile teroriste și alte activități ilegale au crescut cererea pentru sisteme de înaltă securitate. Una dintre cele mai sigure și precise metode de identificare a oamenilor este examinarea modelului aleatoriu al irisului. Predicted Market Size by 2030: 9.74 Billion USD. Competitori pe piață: 3M Cogent Inc., Safran S.A., Cross Match Technologies Inc., Iris ID Inc., IriTech Inc., Eye Lock, CMITech Company Ltd., Irisys Co. Ltd., Princeton Identity and IBM Corporation.

2 Modalitatea de lucru propusă

Identificarea și alocarea task-urilor

Task ID	Descriere task	Membru echipă
Task1	Documentatie	Nofal Nadim
Task2	Instalare Software Camera Iris	Nofal Nadim
Task3	Salvare Profil Poza Iris	Nofal Nadim
Task4	Implementare Algoritm IRS	Nofal Nadim
Task5	Creare Interfata	Nofal Nadim
Task6	Testare	Nofal Nadim
Task7	Raportare	Nofal Nadim

Git repository:https://github.com/VedereArtificiala/prelucrareaimaginilor-proiect-1310b_irs.git

Referințe

[1]https://hmn.wiki/ro/Iris_recognition

[2]<https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/11/03/2547633/0/en/Iris-Recognition-Market-Projected-to-Hit-USD-9-74-Billion-at-a-16-21-CAGR-by-2030-Report-by-Market-Research-Futures-Intelligence>

html