**PROIECT**

**Inteligență Ambientală și Realitate Augmentată**

1. **Tema proiectului**

Proiectul are ca scop identificarea fețelor persoanelor aflate în fața webcam-ului și plasarea pe acestea a diverse filtre prestabilite dintr-un total de 8 filtre. Utilizatorul are posibilitatea de a vizualiza live filtrul aplicat, precum și de a schimba filtrul, prin apăsarea tastelor LEFT/RIGHT sau prin apăsarea butoanelor dispuse în partea mijloc-stânga/dreapta a interfeței cu utilizatorul. De asemenea, utilizatorul poate efectua și salva un screenshot cu filtrul actual pentru a-l putea vizualiza ulterior, acest lucru realizându-se prin apăsarea tastei SPACE sau apăsarea butonului situat în partea de mijloc-jos a interfeței cu utilizatorul.

1. **Tehnologii folosite**

* *Python==3.9.7*
  + limbajul de programare în care a fost dezvoltată aplicația
* *Opencv-python==4.5.3.56*
  + librărie utilizată pentru diverse transformări ale imaginilor
* *Pillow==8.4.0*
  + librărie utilizată pentru diverse transformări ale imaginilor
* *Tk==0.1.0*
  + librărie utilizată pentru realizarea interfeței cu utilizatorul

1. **Funcționalități implementate**

**-** preluarea cadrelor de la webcam (feature preluat de la un proiect personal mai vechi);

**-** afișarea acestora într-o fereastră care are rol de interfață cu utilizatorul;

**-** posibilitatea de recunoaștere facială și recunoașterea ochilor (feature preluat de la un proiect personal mai vechi care avea ca rol recunoașterea semnelor de circulație);

**-** posibilitatea de a alege un filtru dintr-o listă predefinită pe care dorim să-l aplicăm peste fața, respectiv ochii unei persoane;

**-** posibilitarea de a selecta filtrul anterior, utilizând tasta LEFT sau butonul dispus în mijloc-stânga a interfeței cu utilizatorul;

**-** posibilitarea de a selecta următorul filtru, utilizând tasta RIGHT sau butonul dispus în mijloc-dreapta a interfeței cu utilizatorul;

- posibilitatea de a „imortaliza momentul” (salvare a unui screenshot cu filtrul curent aplicat) folosind tasta SPACE sau butonul dispus în partea de mijloc-jos a interfeței cu utilizatorul.