

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Žmonių judesių atpažinimas naudojant gylio kamerą ir įterptinę sistemą
Tikslas: Iširti, kaip gylio kamera gali pagerinti žmonių judesių atpažinimą ir sukurti paprastą atpažinimo sistemą naudojant įterptinę sistemą.
Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų): Studentas dirbs su gylio kamera (pvz., Orbbec Astra arba Intel RealSense) ir įterptine platforma Raspberry Pi ir NVIDIA Jetson Orin. Naudojant kameros vaizdą ir gylio informaciją, bus siekiama atpažinti paprastus žmogaus judesius, pavyzdžiui, rankos pakėlimą, pritūpimą ar stovėjimą. Studentai išmoks dirbti su vaizdo apdorojimo bibliotekomis (pvz., OpenCV) ir išbandys paprastus dirbtinio intelekto metodus. Bus atliekamas palyginimas – kaip rezultatai skiriasi naudojant tik RGB vaizdą ir kai pridedami gylio duomenys. Darbo rezultatas – paprastas judesių atpažinimo prototipas, tinkamas demonstravimui realiu laiku.
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: Vytautas Abromavičius

TOPIC OF A COMPETITION PROMOTING STUDENT ENGAGEMENT IN SCIENTIFIC ACTIVITIES

Topic: Human Movement Recognition Using a Depth Camera and Integrated System

Goal: To investigate how a depth camera can improve human motion recognition and to develop a simple recognition system using an embedded system.

Short description (max. 2000 characters):

In the project, students will work with a depth camera (e.g., Orbbec Astra or Intel RealSense) and an embedded platform such as Raspberry Pi and NVIDIA Jetson Orin. Using both RGB images and depth data, the goal is to recognize simple human movements such as raising a hand, squatting, or standing still. Students will learn to use image processing libraries (e.g., OpenCV) and experiment with simple artificial intelligence methods. A comparison will be made between recognition using only RGB data versus RGB + depth data. The outcome will be a simple real-time movement recognition prototype suitable for demonstration.

Supervisor researcher/lecturer: Vytautas Abromavičius