



ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE

Študent: **Bc. Gabriel Stoklas**
ID študenta: 92214
Študijný program: aplikovaná mechatronika a elektromobilita
Študijný odbor: kybernetika
Vedúci práce: doc. Ing. Erik Kučera, PhD.
Vedúci pracoviska: Ing. Ján Cigánek, PhD.

Názov práce: **Rozpoznávanie 3D identifikátorov pre identifikáciu objektov v prostredí zmiešanej reality**

Jazyk, v ktorom sa práca vypracuje: slovenský jazyk

Špecifikácia zadania:

V priemyselných podnikoch sa v dnešnej dobe hľadajú moderné alternatívy ovládania a diagnostiky zariadení, ktoré sa v týchto podnikoch nachádzajú. Súčasným trendom je využitie moderných informačno-komunikačných technológií, medzi ktoré patrí aj virtuálna a rozšírená realita. Jednou z otvorených otázok je spôsob identifikácie zariadení v rozšírenej alebo zmiešanej realite. Predložená práca sa venuje rozpoznávaniu 3D identifikátorov v prostredí zmiešanej reality. 3D identifikátory bude prototypované prostredníctvom 3D tlačiarne.

Úlohy:

1. Naštudujte a porovnajte postupy rozpoznávania 3D objektov v prostredí zmiešanej reality v dostupných softvéroch.
2. Navrhnite metodiku rozpoznávania 3D identifikátorov, ktoré by mohli byť použité pri zabezpečovaní ovládania a monitorovania zariadení s využitím rozšírenej alebo zmiešanej reality. Využitie vhodnú knižnicu pre rozšírenú alebo zmiešanú realitu.
3. Vytvorte a otestujte program, ktorý bude zabezpečovať rozpoznávanie 3D identifikátorov. Dbajte na ľahkú rozšíriteľnosť a modularitu tohto programu.
4. Spracujte používateľský manuál a stručný opis programových komponentov.

Termín odovzdania diplomovej práce: 10. 05. 2024
Dátum schválenia zadania diplomovej práce: 28. 02. 2024
Zadanie diplomovej práce schválil: prof. Ing. Vladimír Kutiš, PhD. – garant študijného programu