



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.
Miesto vypracovania: Ústav automobilovej mechatroniky

Názov práce: **Generovanie 3D identifikátora 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 tvorbe resp. generovaniu 3D identifikátora prostredníctvom skriptu v grafickej aplikácii. Počíta sa aj s praktickou realizáciou identifikátora na 3D tlačiarňi.

Úlohy:

1. Naštudujte a porovnajte postupy generovania 3D objektov vo voľne dostupných softvéroch.
2. Navrhňte metodiku generovania 3D identifikátorov, ktoré by mohli byť použité pri zabezpečovaní ovládania a monitorovania zariadení s využitím rozšírenej alebo zmiešanej reality.
3. Vytvorte a otestujte program, ktorý bude zabezpečovať generovanie 3D identifikátorov.
4. Otestujte 3D identifikátor v aplikácii rozšírenej alebo zmiešanej reality.
5. Spracujte používateľský manuál a stručný opis programových komponentov.

Termín odovzdania diplomovej práce: 12. 05. 2023
Dátum schválenia zadania diplomovej práce: 11. 03. 2023
Zadanie diplomovej práce schválil: prof. Ing. Vladimír Kutiš, PhD. – garant študijného programu