



## ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Študent: **Daniel Janík**  
ID študenta: 115069  
Študijný program: aplikovaná informatika  
Študijný odbor: informatika  
Vedúci práce: Ing. Dominik Janecký  
Vedúci pracoviska: Ing. Ján Cigánek, PhD.

Názov práce: **Interaktívna aplikácia simulujúca Slnecnú sústavu od jej vzniku po zánik**

Jazyk, v ktorom sa práca vypracuje: slovenský jazyk

Špecifikácia zadania:

V posledných rokoch je vesmírna tematika opäť veľmi zaujímavou a často rozoberanou témou. Základnou témou bakalárskej práce je návrh a vývoj edukačného virtuálneho prostredia v aplikácii, vytvorenej pomocou herného enginu Unity. Cieľom tejto bakalárskej práce je umožniť študentom a bežným ľuďom prístup k informáciám o histórii celej Slnecnej sústavy, ktoré doteraz neboli takto interaktívne spracované a verejnosti dostupné. Výsledná aplikácia prinesie zaujímavú skúsenosť, kde bude mať používateľ možnosť pohybovať sa vo voľnom vesmíre a simulovať životnosť celej Slnecnej sústavy. S jej pomocou môže vybrať z miliónových epoch, aby sa zapojil do real-time simulácie. Aplikácia bude ponúkať možnosť pozastaviť čas, preskúmať informácie o hlavných telesách sústavy, ako sú planéty, mesiace, asteroidové pásma a ďalšie.

Úlohy:

1. Analyzovať existujúce edukačné hry a aplikácie týkajúce sa vesmíru a astronómie.
2. Navrhnuť koncept edukačnej aplikácie umožňujúcej interaktívne preskúmanie Slnecnej sústavy, vrátane jej hlavných telies.
3. Implementovať návrh aplikácie v hernom engine Unity.
4. Zhodnotiť výsledky vývoja a funkčnosti aplikácie, vypracovať dokumentáciu vrátane programovej dokumentácie a používateľskej príručky.
5. Popísať potenciálne využitie aplikácie vo vzdelávaní a ďalšie možnosti jej použitia alebo rozšírenia o iné moderné technológie.

Zoznam odbornej literatúry:

1. JANECKÝ, Dominik; KÓSA, Arpád. *Vývoj virtuálnej edukačnej hry o LED diódach*. Bakalárska práca. 2019. 45 s.
2. ONDREJOVIČ, Peter; KUČERA, Erik. *Edukačná hra vyvinutá v 3D engine pre oblasť informačno-komunikačných technológií*. Diplomová práca. Bratislava : 2020. 72 s.

Termín odovzdania bakalárskej práce:	31. 05. 2024
Dátum schválenia zadania bakalárskej práce:	11. 03. 2024
Zadanie bakalárskej práce schválil:	prof. Dr. rer. nat. Martin Drozda – garant študijného programu