**Zadanie projektu – programový systém Mathematica**

Vašou úlohou v rámci tohto projektu je vytvoriť (v ideálnom prípade) self-standing aplikáciu, ktorá bude demonštrovať riešenie nejakého matematického problému, úlohy, zadania, alebo umožní pochopiť nejaký matematický problém pomocou vizualizácie, alebo spracuje dátový súbor a výsledky bude prezentovať v užívateľsky prístupnej forme.

Dôležité je to, aby ste spracovali problém, ktorý vás zaujíma, o ktorom máte pocit, že výsledná aplikácia bude prínosom nielen pre vás, ale prípadne aj pre ďalších záujemcov, prípadne bude súčasťou väčšieho problému a môže prerásť do bakalárskej práce.

Principiálne si môžete vybrať tri smery, kam sa váš projekt bude uberať

1. **Demonštrácia (aj vizuálna) nejakého matematického problému.** Môžete si vybrať akýkoľvek problém od matematiky základnej školy (napr. sčítanie čísel) až po matematiky vysokej školy (UMA, UMZI, MA, ADM). Pre inšpiráciu odporúčam Wolfram Demonstration Project - https://demonstrations.wolfram.com/

Každá tam uvedená aplikácia je self-standing, ku každej si môžete stiahnuť source kód pre inšpiráciu. Tie najlepšie aplikácie z vašich projektov dokážem umiestniť priamo na Wolfram stránku (s vaším menom ako autorov).

1. **Problem solver – riešič nejakého matematického problému.** Môžete si vybrať akýkoľvek problém od matematiky základnej školy až po vysokú školu. Výsledkom bude webová stránka, alebo aplikácia (vytvorená v *Mathematice*), ktorá generuje príklady z danej oblasti a ukáže študentovi aj ich riešenie step-by-step.

Pre inšpiráciu - https://www.wolframalpha.com/problem-generator/

Step by step si mozete pozriet v platenej mobilnej aplikacii Wolfram Alpha (tuším 3 eur) – BTW je to vec, čo sa oplatí mať v telefóne. Alebo priamo v Mathematice, keď kliknete na tie malé oranžové = (CTRL + =).

1. **Spracovanie dátovej množiny** – pre vybraný dataset pripravíte report (určený pre človeka v manažérskej pozícii), ktorého obsahom je spracovanie nejakého problému z analýzy dát (inšpirácia projekt R, IAU...) Na riešenie problému použite implementované príkazy Mathematice (štatistika, dátová veda...). Výsledkom bude computable document (cdf) otvoriteľný vo webovom prehliadači.

**Termíny:**

17.11.2021 – nahlásenie spolupracujúcej dvojice, vybranej témy a stručný popis cieľov (čo to má robiť)

22.12.2021 – odovzdanie projektu (miesto odovzdania)

**Obsah projektu:**

1. Popis aplikácie v rozsahu minimálne 1 x A4, maximálne 2 x A4, Times 12, normálne riadkovanie. Dokument bude obsahovať popis matematického/technického/dátového problému, ktorý aplikácia/dokument/solver rieši, ktorým sa zaoberá, popisuje jeho funkcionalitu, funkcionalitu jednotlivých tlačítok (ak sú), systém ovládania... Nezabudnite na zdôvodnenie, prečo ste si vybrali tento problém a čo je jeho prínosom.
2. Source dokument – programový kód riadne okomentovaný
3. Vytvorenú aplikáciu (cdf, wl, wlf, nb, np, html...)

**Hodnotenie:**

Projekt bude hodnotený na základe kvality spracovania daného problému (nie je podstatné, či pôjde o matematiku základnej školy, alebo vysokej), kvality a čistoty kódu (pozriem sa na to, či je to naprogramované pekne, zrozumiteľne, prípadne pozriem na rýchlosť kódu a jeho optimalizáciu). Hodnotiť budem aj popis aplikácie.