

Letní škola programování - týden plný AI, dat a kreativity

22.9.2025 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Ve druhé polovině letních prázdnin od 11. do 15. srpna 2025 proběhla na Ústavu přístrojové a řídicí techniky Fakulty strojní ČVUT v Praze letní škola určená pro studenty ve věku 13-18 let. Během pěti dnů se účastníci ponořili do světa moderních technologií - od programování v Pythonu přes práci s daty z mobilních telefonů až po vlastní experimenty s umělou inteligencí.

Hned první den patřil prohlubování znalostí při využití programovacího jazyka Pythonu. Účastníci se seznámili s několika novými pojmy, nahlédli na základy oboru informatiky a umělé inteligence, jenž v aktuální chvíli a blízké budoucnosti hýbou světem, a nakonec si vyzkoušeli naprogramovat jednoduchou AI - algoritmy, které umožňují systému naučit se vykonávat různé příkazy.

Druhý den byl ve znamení sběru dat. Studenti během dne plnili speciální úkol, při kterém využívali akcelerometry v telefonech pro zaznamenání svých pohybů. Na vlastních datech poté trénovali neuronovou síť tak, aby dokázala rozpoznat, zda se jedná o chůzi, skok či stání na místě.

Následující den náš vyučující ukázal, co to je počítačové vidění, jak je obraz reprezentován - ve stupni šedi a pomocí RGB kanálů a naučili studenty naprogramovat instagramový filtr, který dokáže nejen rozpoznat tváře na fotce, ale jednotlivým lidem nasadí i koruny na hlavy. Na závěr si účastníci vyzkoušeli práci s nástrojem Google Teachable Machine, kde přetrénovali výstupní vrstvu neuronové sítě pro vlastní klasifikaci.

Čtvrtý den se zaměřili na sílu propojení programování a internetu neboli využití dat a jazykových modelů. Pomocí knihovny requests získávali data z API, např. o poloze Mezinárodní vesmírné stanice ISS, a následně je vizualizovali. Přes Groq API se dále seznámili s využitím jazykových modelů a vyzkoušeli si, jak lze AI zapojit kupříkladu do filtrování e-mailů a na prevenci nechtěných aktivit na internetu.

Letní škola končila soutěžní tečkou na závěr. Vytvořily se čtyři týmy a každý z nich vyvíjel algoritmus, jenž dokáže v neznámé oblasti nalézt nejvyšší bod krajiny. Projekt prověřil dosažené programátorské schopnosti, logické myšlení a týmového ducha.

Celý týden ukázal našim vyučujícím a organizátorům akce, že i mladší studenti se dokážou naučit rychle se zorientovat v novějších technologiích a využít je k řešení nejen různorodých úloh, ale i k tvorbě svých originálních projektů. Letní programovací škola tak nebyla jen o učení, ale také o objevování nových trendů a tvořivosti.

Podívejte se na náš nový Instagram: https://www.instagram.com/cvut_fs_control/

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/3043-212/letni-skola-programovani-tyden-plny-ai-dat-a-kreativity>