

Téma

Množstvo 'Space' dát z pozemných a vesmírnych teleskopov už dávno presiahlo kapacity osobných počítačov. Cloudové riešenia sa preto stávajú nevyhnutnosťou pre ich uskladnenie a spracovanie. Nevyhnutnosťou sa tiež stáva využívanie nástrojov hlbokého učenia (Deep Learning), ktoré už teraz dokážu vykonávať určité úlohy lepšie ako človek. **Cieľom letnej školy je naučiť sa používať najmodernejšie IT prístupy pre účely výskumu vesmíru.** Konkrétne sa budeme venovať slnečnej koróne a automatickej segmentácii štruktúr, ktoré sa v nej nachádzajú. Využijeme na to vlastný model SCSS-net s využitím TensorFlow a Keras a cloudové riešenie od AWS.

Program

Letná škola začína v pondelok, **23. 8. 2021, o 8:30 na Bulharskej 4, v Košiciach** a končí v stredu, 25. 8. 2021, o 17:30. Na každý deň je pre účastníkov pripravený program pozostávajúci zo štyroch 90-minútových blokov. Jednotlivé dni budú zamerané na tieto oblasti:

Pondelok

- Naozaj potrebujem Deep Learning a Cloud keď chcem skúmať vesmír?
- Slnko - najlepšie pozorovaný vesmírny objekt
- Vplyv slnečnej aktivity na kozmické technológie
- Hands-on solar data

Utorok

- Data processing, Big data & Cloud
- AWS cloud a jeho komponenty
- Ako začať používať cloud I.
- Ako začať používať cloud II.

Streda

- Úvod do Deep Learning
- SCSS-net - solar corona structures segmentation
- SCSS-net on Cloud
- Panelová diskusia

Kritéria pre uchádzačov

- **Seriózný záujem o výskum vesmíru a IT technológie**
- Znalosť anglického jazyka - text prezentácií a zdroje pre samoštúdium budú v AJ
- Znalosť objektovo orientovaného programovacieho jazyka - na úrovni používateľa aspoň 2 roky - počas letnej školy sa bude používať jazyk Python
- Možnosť zúčastniť sa celej letnej školy s vlastným notebookom

Registrácia

Registrácia je potrebná do 31. 7. 2021 zaslaním e-mailu na: space-lab@saske.sk, kde vyjadríš, že spĺňaš požadované kritéria, **napíšeš krátku motiváciu, prečo sa chceš zúčastniť letnej školy**, a tiež dáš

Space, Cloud & Deep Learning

svoj súhlas so spracovaním svojich údajov pre účely letnej školy. Registrácia na letnú školu je záväzná. Celkový počet voľných miest je 16, preto svoju registráciu neodkladaj. Vybraní účastníci budú následne informovaní o ich prijatí na letnú školu.

Cena

Program letnej školy je vďaka podpore Európskej vesmírnej agentúry (ESA) [zadarmo](#). Uchádzači si však musia zabezpečiť na vlastné náklady cestovné, ubytovanie a stravu.

Lektori

- Vierka Maslej Krešňáková, *Deep Learning Specialist, Katedra kybernetiky a umelej inteligencie, FEI, TUKE*
- Marcel Bodnár, *Software architect, GlobalLogic Slovakia*
- Stanislav Hrivňák, *Data scientist, GlobalLogic Slovakia*
- Ondrej Palkoci, *Full-stack developer, freelancer*
- Šimon Mackovjak, *Space scientist, Oddelenie kozmickej fyziky, ÚEF, SAV*