

**Vysoké učení technické v Brně - Fakulta informačních technologií**

Ústav počítačové grafiky a multimédií

Akademický rok 2015/2016

**Zadání diplomové práce**

Řešitel: **Kvita Jakub, Bc.**

Obor: Počítačová grafika a multimédia

Téma: **Popis fotografií pomocí rekurentních neuronových sítí**  
**Image Captioning with Recurrent Neural Networks**

Kategorie: Zpracování obrazu

**Pokyny:**

1. Prostudujte základy neuronových sítí a back-propagation.
2. Vytvořte si přehled o současných metodách pro generování popisků na základě fotografií pomocí rekurentních sítí.
3. Navrhněte konkrétní metodu pro generování popisů fotografií pomocí rekurentních sítí.
4. Obstarejte si databázi vhodnou pro experimenty.
5. Implementujte navrženou metodu a proveďte experimenty nad datovou sadou.
6. Porovnejte dosažené výsledky a diskutujte možnosti budoucího vývoje.
7. Vytvořte stručné video prezentující vaši práci, její cíle a výsledky.

**Literatura:**

- Vinyals et al.: Show and Tell: A Neural Image Caption Generator. CVPR 2015.

Při obhajobě semestrální části projektu je požadováno:

- Body 1 až 3.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování diplomové práce naleznete na adrese

<http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva diplomové práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap, které byly vyřešeny v rámci dřívějších projektů (30 až 40% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním nepřepisovatelném paměťovém médiu (CD-R, DVD-R, apod.), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Hradiš Michal, Ing., Ph.D.,** UPGM FIT VUT

Datum zadání: 1. listopadu 2015

Datum odevzdání: 25. května 2016

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
Fakulta informačních technologií  
Ústav počítačové grafiky a multimédií  
602 00 Brno, Božetěchova 2



---

doc. Dr. Ing. Jan Černocký  
vedoucí ústavu