

## Zadání bakalářské práce



21389

Student: **Dušek Vladimír**  
Program: Informační technologie  
Název: **Monitorování chodců pomocí dronu**  
**Monitoring Pedestrian by Drone**

Kategorie: Zpracování obrazu

Zadání:

1. Prostudujte a sumarizujte možnosti detekce osob v obraze pomocí klasifikačních algoritmů a neuronových sítí. Zaměřte se především na řešení, která umožňují detekci osob z výšky.
2. Seznamte se s dostupnými drony na trhu, analyzujte jejich vlastnosti a vybrané 3-4 porovnejte s ohledem na monitorování chodců.
3. Navrhněte algoritmus pro detekci chodců, který umožní detekovat chodce ve videu. Ke každému chodci pak bude vykreslovat trajektorii do panoramatického snímku z videa.
4. Navržený algoritmus implementujte jako multiplatformní aplikaci. K implementaci použijte programovací jazyk Python.
5. Proveďte experimenty na videích pořízených z dronu. Na základě zjištěných poznatků proveďte zhodnocení funkce algoritmu pro detekci chodců. Vyhodnoťte správnost trajektorií pro jednotlivé chodce napříč snímky videa.

Literatura:

- Reid P., Biometrics for Network Security. Prentice Hall Professional, 2004. ISBN 0-13-101549-4.
- JAIN, Anil K.; LI, Stan Z. Handbook of face recognition. New York: springer, 2011. ISBN 978-0-85729-932-1.

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- Body 1 a 2

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Vedoucí práce: **Drahanský Martin, prof. Ing., Dipl.-Ing., Ph.D.**

Konzultant: Goldmann Tomáš, Ing., UITS FIT VUT

Vedoucí ústavu: Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.

Datum zadání: 1. listopadu 2018

Datum odevzdání: 15. května 2019

Datum schválení: 3. prosince 2018