

Monitorování chodců pomocí dronu

Vladimír Dušek

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií
Božetěchova 1/2. 612 66 Brno - Královo Pole

xdusek27@stud.fit.vutbr.cz



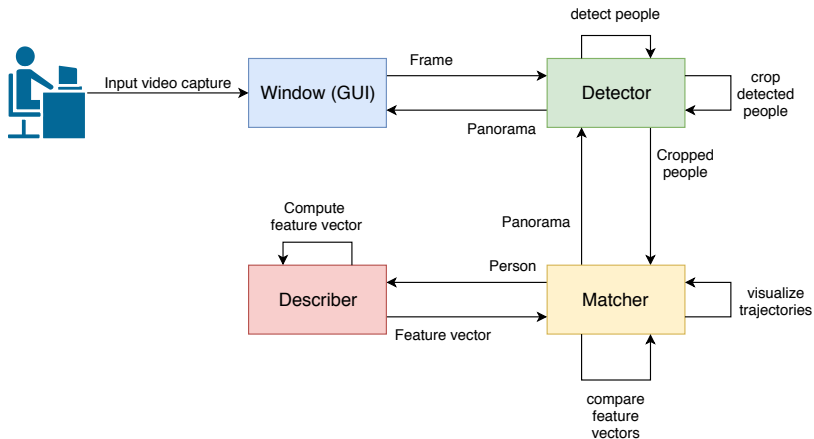
10. června 2019

Cíl práce

- Vytvořit aplikaci pro monitorování chodců ve videozáznamu pořízeným dronem.
 - Je předpokládán pohled z výšky.

Dekompozice

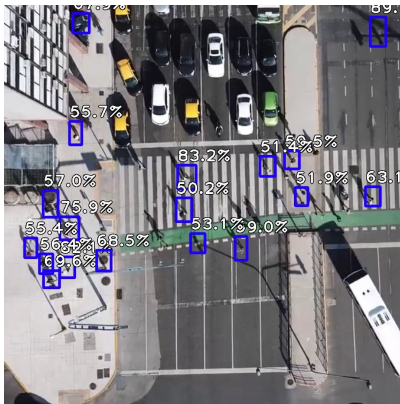
- 1 Detekovat lidi v každém snímku videa.
- 2 Jednotlivé osoby od sebe vzájemně rozlišit.
- 3 Sledovat jejich pohyb v průběhu celého videa.
- 4 Vykreslit trajektorie jejich pohybů.



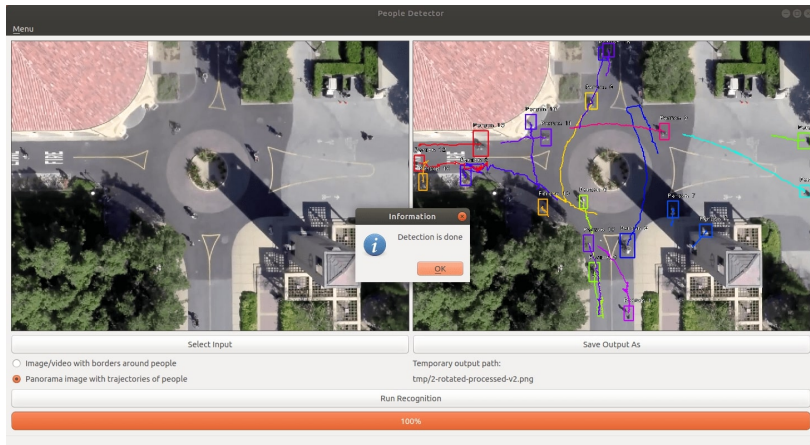
- Detekční síť Retinanet
 - Předtrénovaný model nedokáže rozpoznat lidi z výšky.
- Stanford Drone Dataset



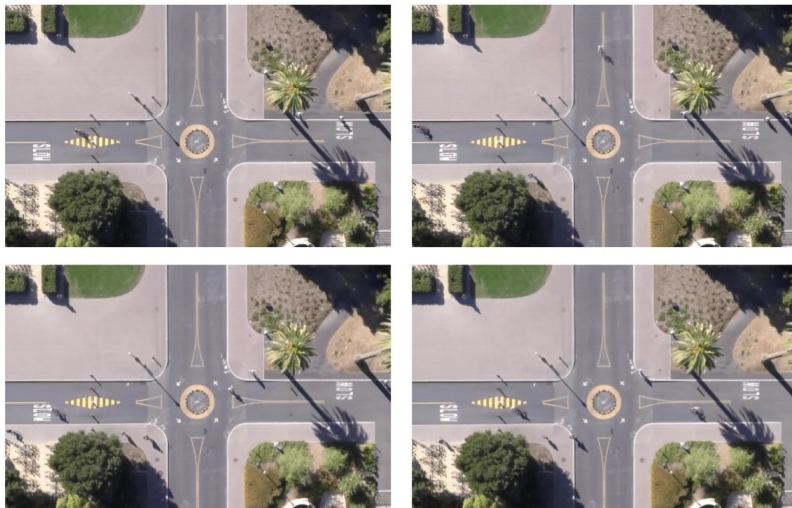
Obrázek: Ukázka z použitého datasetu.



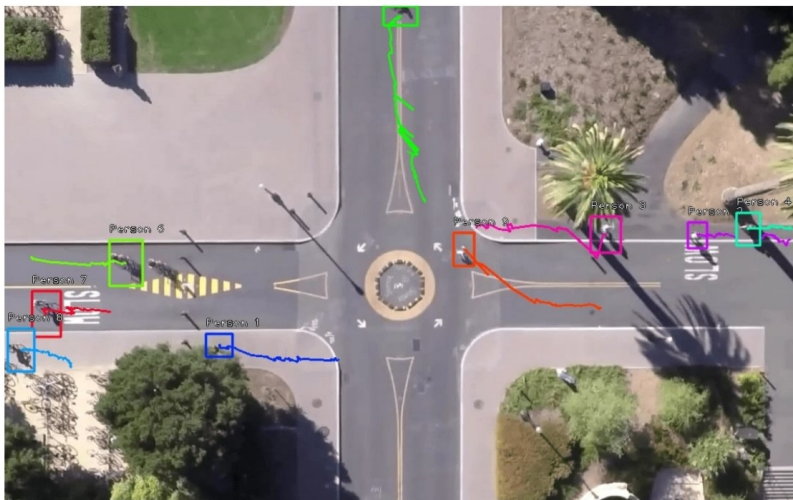
Obrázek: Výsledky detektoru na obrázcích, které nebyly součástí datasetu.



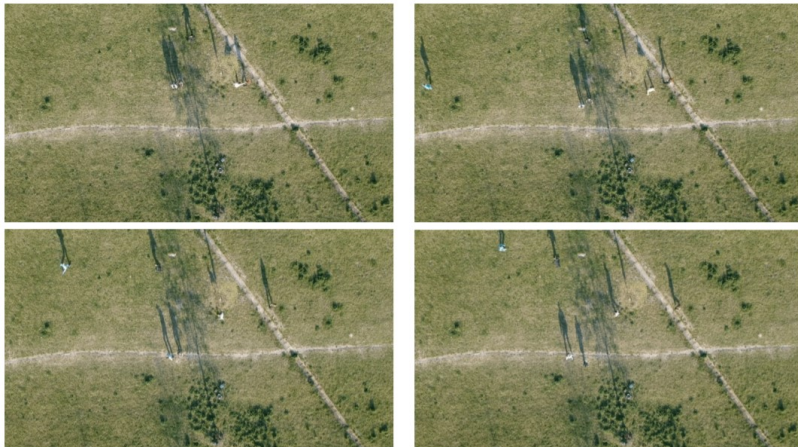
Obrázek: Aplikace People Detector.



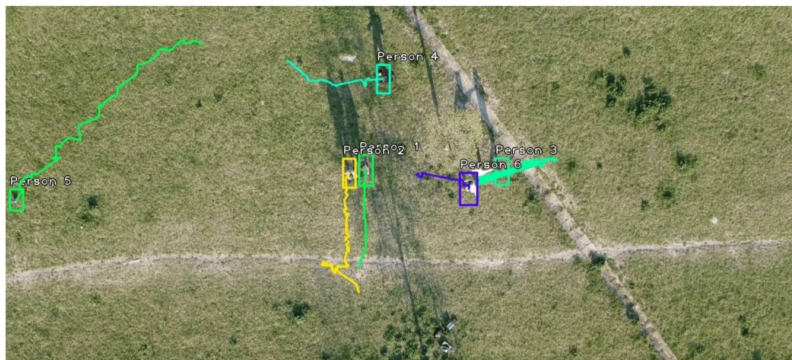
Obrázek: Video z validační části datasetu.



Obrázek: Video z validační části datasetu – výsledek.



Obrázek: Video pořízené dronem.



Obrázek: Video pořízené dronem – výsledek.

Děkuji za pozornost.

- 1 Jaké musí být minimální rozlišení snímku osoby (z horního pohledu), aby detektor začal provádět úspěšné detekce?



Obrázek: Snímek 1280×720 px, osoba zachycena na 60×40 px, detekováno 4/6.



Obrázek: Snímek 960×540 px, osoba zachycena na 45×30 px, detekováno 3/6.



Obrázek: Snímek 640×360 px, osoba zachycena na 30×15 px, detekováno 0/6.



Obrázek: Snímek 320×180 px, osoba zachycena na 15×10 px, detekováno 2/6.

- Nelze jednoznačně určit od jakého rozlišení bude detektor fungovat.
- Optimální záznam osoby může být kolem 2500 px.
- Pro více, či méně detailní záběry bude přesnost detektoru pravděpodobně klesat.