

Analýza pohybov pri behu

Radoslav Eliáš

Fakulta informačních technologií Vysokého učení technického v Brně

Božetěchova 1/2. 612 66 Brno - Královo Pole

xelias18@fit.vutbr.cz



June 15, 2021

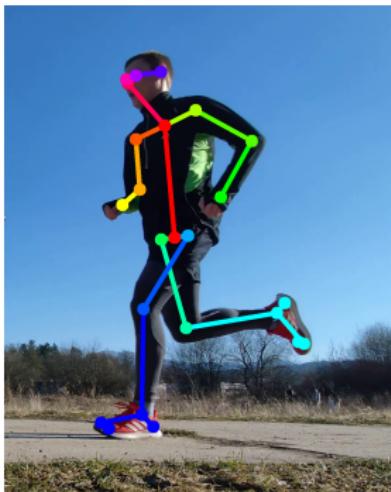
- Technika a forma začínajúcich bežcov, častá nadváha.
- Typicky v klinike u fyzioterapeuta.
- Prístupnosť bez špecializovaného HW.
- Dvojkamerový systém - z boku a zozadu.
- Ohodnotenie v číselnej, písanej aj vizuálnej forme.

Komunikácia s detektorom pozície kĺbov ľudského tela

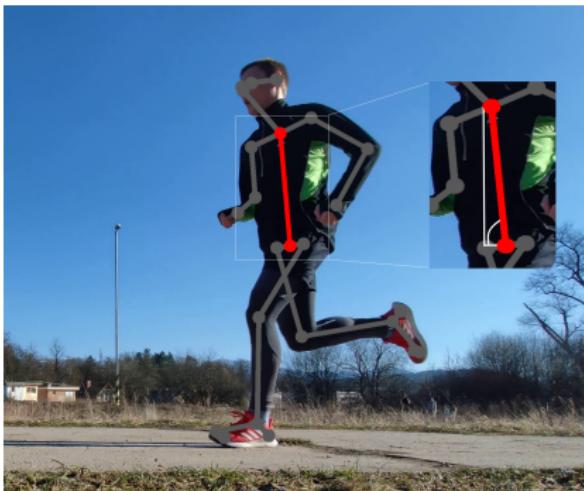
- OpenPose - dodatočná detekcia bodov chodidla.
- Parametre neurónovej siete - delegácia vstupu od užívateľa.
- Zobrazenie grafických výstupov - video a obraz.
- Transformácia JSON formátu do vhodnej vnútornej reprezentácie.



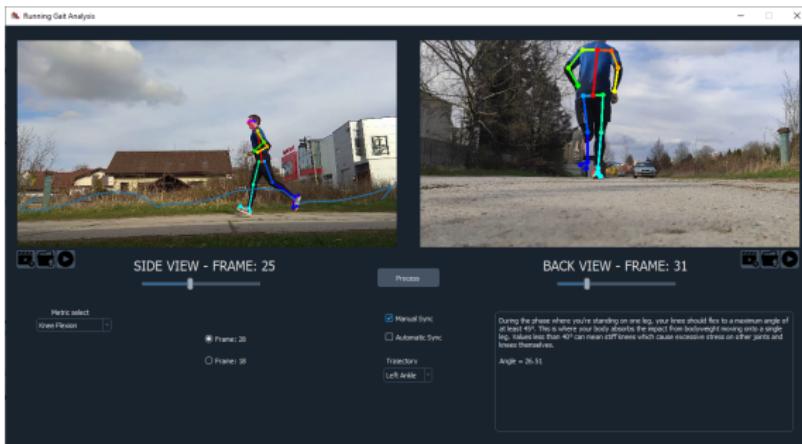
- Nekonzistencia polohy kamier - robustnosť pre netechnických užívateľov.
- Synchronizačný bod z polohy tela.



- Väčšina z bočného pohľadu - dá sa použiť samostatne.
- Založené na **uhloch** - konkrétnie vzdialosti sú ovplyvnené pozíciou kamery.



- Rozšíriteľná knižnica s výpočtami metrík.
- Na zmenu detektora polohy stačí reimplementovať modul načítania JSONu.
- Možná zmena GUI na web/mobilnú aplikáciu vďaka [MVC](#) návrhu.
- Grafická reprezentácia nesprávnych prvkov formy behu.



Odchylka uhlov podľa polohy kamery

- Zachytené malé okno.
- Neurónová sieť detektuje skutočnú polohu - invariantná k polohe kamery.
- Nameraná odchylka do 1°.

