

Stretnutie v 7. týždni

Dátum, čas a miesto: 4.11.2020, 12:00, Google Meet

Prítomní:

Ing. František Horvát, PhD.
Bc. Katarína Juhásová
Bc. Lukáš Anda
Bc. Dávid Baári
Bc. Šimon Ferančík
Bc. Dávid Kecskés
Bc. Roman Slonskyi
Bc. Mykola Yanko

Neprítomní a dôvod neprítomnosti: -

Zapisovateľ: Bc. Katarína Juhásová

Program stretnutia bez vedúceho tímového projektu:

1. stand-up
2. prezentácia doterajšieho predspracovania dát členom tímu pracujúcim na backende
3. vytvorenie "kritickej cesty" pre tasky šprintu
4. určenie si deadlinov pre jednotlivé tasky
5. prediskutovanie triedenia okruhov na základe ich 5-15% nezhody s referenčnými trasami
6. špecifikovanie častí python scriptov, ktoré majú byť prepísané do JS

Zápisy k bodom programu stretnutia bez vedúceho tímového projektu:

- prvá verzia kritickej cesty sa nachádza na https://drive.google.com/drive/folders/14n_5EKEAiDzFcoiq7QxBZcsBkOyuZzqg?usp=sharing a najdlhšia cesta má dĺžku 23 hodín
- triedenie okruhov
 - 2 možnosti riešenia boli diskutované, po ich implementácii sa vyhodnotí, ktoré riešenie je vhodnejšie
 - 1. určenie veľkosti plochy medzi analyzovanou a referenčnou trasou a na základe veľkosti tejto plochy budú trasy rozdelené do skupín s 0-5% odchýlkou od referenčnej, 5-15% odchýlkou a zvyšok
 - 2. určenie vzdialenosti každého z bodov z analyzovanej trasy od krivky predstavujúcej referenčnú trasu a priemer tejto vzdialenosti bude reprezentovať odchýlku, na základe ktorej budú trasy rozdelené do spomenutých skupín

- ako 1% je možné brať cca $15 \times 15 \text{ mm}^2$ alebo 15 mm ale táto hranica bude pravdepodobne upravená podľa zistených veľkostí plochy medzi trasami
- zdroje nápomocné pri triedení okruhov:
 - <https://pypi.org/project/similaritymeasures/>
 - https://jkel.me/similarity_measures/similaritymeasures.html
 - <https://stackoverflow.com/questions/19412462/getting-distance-between-two-points-based-on-latitude-longitude>
 - <https://gist.github.com/rochacbruno/2883505>
 - <https://towardsdatascience.com/heres-how-to-calculate-distance-between-2-geolocations-in-python-93ecab5bbba4>
- funkcie, ktoré je potrebné prepísať do JS:
 - načítanie dát a výber potrebných stĺpcov
 - normalizácia a úprava dát na požadované jednotky
 - odstránenie bodov, ktoré značia nulový pohyb vozidla
 - vytvorenie párov bodov pre Stanleyho
 - spracovanie dvojíc bodov Stanleyho
 - rozdelenie dát na jednotlivé okruhy
 - zistenie štatistík o okruhoch (počet okruhov, počet bodov na každom okruhu)
 - rozdelenie okruhov na skupiny podľa 0-5-15% odchýlky od referenčnej trasy
 - export nových commandov, resp. výstupu neurónovej siete
 - export rozdelených okruhov ako csv

Program stretnutia s vedúcim tímového projektu:

1. prezentácia práce na prototype
2. prediskutovanie prototypu aplikácie
3. prezentácia vytvorenej “kritickej cesty”
4. prediskutovanie podoby importovaných a exportovaných dát z aplikácie

Zápisy k bodom programu stretnutia s vedúcim tímového projektu:

- požiadavky na prototyp aplikácie:
 - 2 rôzne funkcie: 1. porovnanie nameraných dát a predikovaných dát, 2. analýzu najazdených okruhov
 - importovanie csv/log súboru s referenčnou trasou a druhého súboru obsahujúceho ďalšie okruhy najazdené na danej trase
 - zobrazenie štatistík:
 - počet najazdených okruhov v druhom súbore
 - počet bodov pre každý okruh
 - odchýlka okruhov od referenčnej trasy
 - priradenie okruhu do jednej zo skupín s 0-5-15% odchýlkou
 - vykreslenie nahranej referenčnej trasy a ďalších okruhov
 - export a tlač dát - tabuľka obsahujúca riadok pre každú trasu a k nim príslušné vyššie opísané štatistické informácie

- zakomponovanie matlabu do aplikačnej logiky - funkcie matlabu sú implementované v jazykoch ako C, Python alebo JS, bude vhodné skúsiť nájsť implementáciu Stanleyho v jednom z týchto jazykov
(https://github.com/AtsushiSakai/PythonRobotics/blob/master/PathTracking/stanley_controller/stanley_controller.py, riadok 79)
- CPM online tool: <https://cbom.atozmath.com/CBOM/PertCPM.aspx>

Sumarizácia úloh:

celý tím - práca na taskoch zo šprintu 2, deadline: 10.11.2020

Bc. Katarína Juhásová - zapracovanie feedbacku z retrospektívy do zápisnice stretnutí,
deadline: 6.11.2020

Ďalšie stretnutie: 11.11.2020, 12:00, Google Meet