# TARKVARAARENDUSE PROJEKTI DOKUMENTATSIOON

Ülesanne 4: Objektide animeerimine

<https://github.com/teetvikk/PyGameYlesanded/blob/09aa949cad1393296fae6b75b38c642ed11088aa/yl4_objektide%20animeerimine.py>

1.Praktilise töö sooritamise käik.

Ülesande eesmärk on luua autode animatsioon kus keskel asub statsionaarne masin ja temast mööduvad teised masinad paremalt ja vasakult. Animatsioonile on lisatud taustapilt. Keskel olev auto on punast värvi ja teised autod on sinist värvi. Siniste autode kiirus varieerub, aga peavad jääma taustapildil oleva tee ulatusse. Animatsiooni suurus on 640x480 pikslit. Kui sinine auto jõuab alla siis tekib uus sinist värvi auto, mis jookseb jälle ülevalt alla. Piirang sinistele autodele on 10 ühikut. Selles animatsiooni kuvatakse skoor, mis loeb palju siniseid autosid on ekraanilt välja jooksnud. Skoor kuvatakse ekraanile.

2. Esinenud probleemid ja nende lahendamine.

2.1 Panna sinised masinad alla jooksma nii, et need ei kattuks laiuse poolest.

Kuna masinad sõitsid erinevate kiirustega, siis tuli kasutada kontrolli, et näha et ega ees juba ei ole objekti. Selleks kasutasin abs() funktsiooni, mis tähendab absoluutväärtust, lihtsalt öeldes eemaldab miinuse. Näiteks abs(5 – 10) võrdub 5 ja sammuti abs(10-5) võrdub 5.

<https://docs.python.org/3/library/functions.html#abs>

3. Testimise meetodid:

Testimiseks kasutasin manuaalset testimist. Peale iga koodi jupi ära kirjutamist sai koodi jooksutatud ja vaadatud kuidas tehtu vastab ootustele või on vaja midagi muuta.  
  
Tulemus sai tehtud vastavalt juhendile ja vastab ootustele. Autod liiguvad ülevalt alla ja jooksevad tee peal. Kiirused on erinevad. Kuvatakse skoor.

4. Eneseanalüüs:

4.1 Selle töö tegemisega läks palju aega ja nuputamist. Üldiselt võib tehtud tööga rahule jääda. Palju on õppida ja võimalus teostuseks on erinevaid.

4.2 Kasutasin selles peatükis ja varem õpitud tehnikaid. Sai juurde uuritud veel nii mõndagi.

4.3 Arvan, et olen väga palju sellesse ülesandesse pühendanud aega ja tegelenud selle nuputamisega, et tulemus oleks vastav.

4.4 Järgmine kord oleks võimalik nii palju funktsionaalsust lisada, autod liiguksid teisiti ja lisada veel juhtimine punasele masinale.