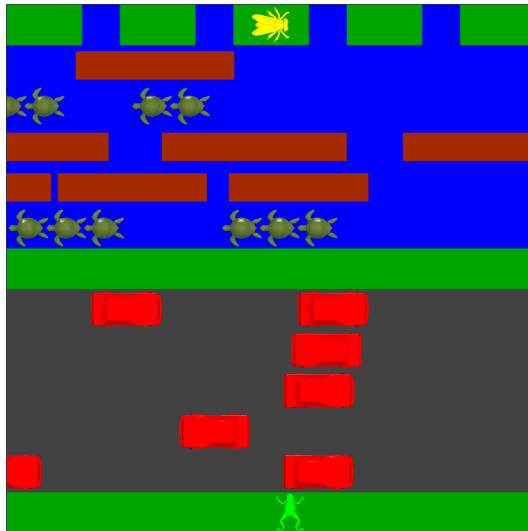


Verkefni 2

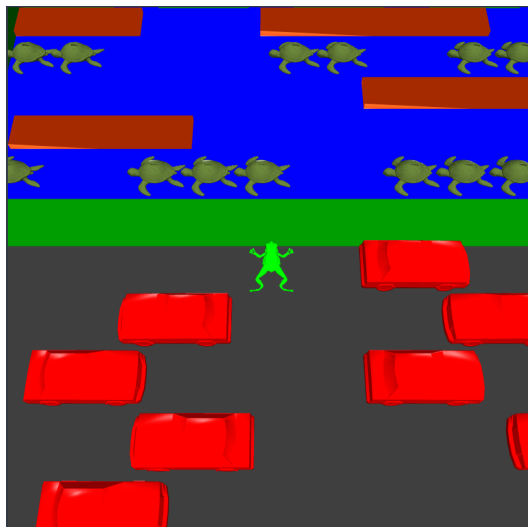
TÖL105M

Egill Magnússon

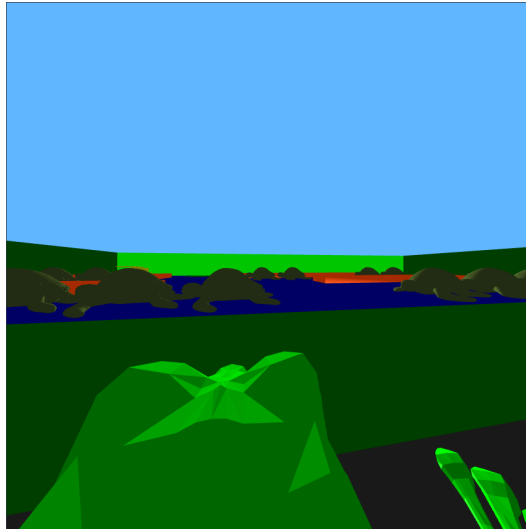
Verkefnið má finna hér: <https://egillm.is/verkefni/tolvugrafik/v3/3d-frogger>



Mynd 1: Frogger sjónarhorn



Mynd 2: Sjónarhorn að aftan



Mynd 3: Sjónarhorn frosksins

Kóðinn

Allt umhald fyrir leikin er JavaScript megin. Skilgreini staðsetningu frosksins, staðsetningu flugu, og brautirnar fyrir bíla, skjaldbökur og trédrumba. Er svo með sér .js skrá fyrir hvern hlut á skjánum þ.e. `car.js`, `frog.js`, `ground.js`, `fly.js`, `turtle.js` og `log.js`. Þessar skrár sjá um að hlaða módelum í buffer fyrir hvert og eitt, `log.js` og `ground.js` búa einnig til módelið sjálft.

Leikjavirknin skiptist í 5 hluta :

- `updateCars()`
- `updateFly()`
- `updateTurtle()`
- `updateLogs()`
- `updateFrog()`

Hvert og eitt sér um að höndla collision, og svoleiðis. Er með fallið `updateElements()` sem kallar á öll þessi föll.

Er með 3 mismunandi sýnirhorn, eitt sem er klassíska frogger sýnishornið, eitt sem er 3-persónu sýnishorn, og eitt sem er 1-persónu sýnishorn.

Render fallið

Render fallið skiptist í 3 tilvik, eitt fyrir hvert sýnishorn. Það setur `projectionMatrix`, og `viewMatrix` fyrir gefið sjónarhorn, kallar svo á `updateElements()` og svo á `drawElements()`

`drawElements()`

`drawElements()` gerir ekkert nema kalla á eftirfarandi föll:

- `drawGround()`
- `drawFrog()`
- `drawCars()`

- `drawTurtles()`
- `drawLogs()`
- `drawFly()`

Þar sem hvert og eitt sér um að teikna hvern hlut/hverja hluti fyrir sig.

3D Módel

Fékk 3D módel af netinu fyrir froskinn, skjaldbökur, flugu, og bíla. Er svo með `.js` skránnu, þar er kóði sem hleður inn `.obj` skrám, fann fall [hér](#) sem var svo aðlagð af CHATGPT fyrir mínar þarfir.

Leikurinn

Froskurinn hreyfist innan 14x13 ramma, og er með 3 líf það eru 5 bílaakgreinar, sem bílarnir keyra á og 5 vatnsakgreinar sem skjaldbökur og trédrumbar hreyfast á. Froskurinn deyr ef:

- Bíll keyrir á hann.
- Hann snertir vatn.
- Hann stendur á trédrumb/skjaldböku sem fer útfyrir leiksvæði.
- Hann fer á lokastað sem hann hefur núþegar farið á.

Það eru 5 lokastaðir efst á leiksvæði. Ef froskur fer á lokasvæði sem hann hefur núþegar farið á þá deyr hann, en ef hann fer á öll 5 lokasvæði án þess að klára lífin sín þá eykst hraðinn á bílum, skjaldböku og trédrumbum. Þ.e. leikur fer í næsta borð.