

TÖL105M Tölvugrafík

Verkefni 1

Ég byrjaði á verkefninu með því að opna gamalt verkefni til að nota það sem sniðmát og eyddi því sem var ekki viðeigandi fyrir þetta verkefni.

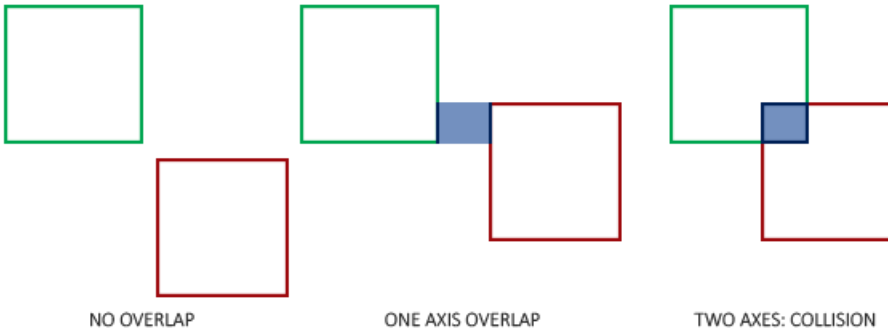
Ég gerði svo grænan þríhyrning (Fríða) og teiknaði hann. Næst á dagskrá var að setja upp eventListener fyrir örvalyklana og uppfærði staðsetningu hans á viðeigandi hátt. Ég gerði það svo það var “Tile-based” fyrir Fríðu. Eftir að setja upp hreyfikerfið gerði ég þannig að leikmaðurinn getur ekki fært Fríðu út fyrir strigann með.

Næst var stigakerfið, fyrst skrifaði ég kóða sem snýr þríhyrninginn öfugt ef þú snertir efri hluta strigans, og aftur til baka þegar þú snertir botninn. PlayerDirection fallið heldur um hvaða átt þú ert að fara svo þú getur ekki svindlað og fengið stig án þess að fara yfir göturnar aftur.

Þetta allt var tiltölulega auðvelt, en það sem mér fannst eitt erfiðast yfir allt verkefnið var næsta skrefið. Að teikna tvö hluti með mismunandi lögun, staðsetningu og lit. Ég var með lítinn skilning af WebGL áður en ég byrjaði þetta verkefni þannig ég þurfti að eyða miklum tíma að fara yfir glærur úr áfanganum og að lesa spjallsíður á netinu. En þrátt fyrir þetta var lausnin afar einföld, hafa bara tvö buffer-a fyrir hverja tegund af hluti sem ég vill teikna. Þessi lausn fann ég snemma en hún virkaði ekki fyrr en mörgum tímum seinna þegar ég fattaði að hafa sitthvora litara fyrir hvern buffer.

Með þessa lausn gat ég teiknað bílana (kallaðir enemies í kóðanum), fyrst teiknaði ég einn ferhyrning ásamt Fríðu. Svo gaf ég ferhyrningnum sinn eigin lit og lét hann hreyfast til hægri. Þetta lét hann fara út af fyrir strigann, þannig ég gerði ég það svo að ferhyrningurinn skoppar af veggnum, fram og til baka ásamt x-ás.

Það flóknasta í kóðanum sem ég skrifaði var AABB (axis-aligned bounding box) árekstrarskynjarinn. Sú lausn felst í sér að ímynda sér ferhyrning sem fer í kringum hlutinn sem þú vilt skynja árekstur á. Ferhyrningurinn á að vera eins lítill og hægt er en samt að hafa alla punkta hlutans innan ferhyrningsins. Þú kíkir svo hvort bæði x og y ásar báða ferhyrninganna skarast. Ég gerði það svo þannig að forritið stoppar ef þeir skerast með því að return-a úr render fallinu ef stop Rendering breytan er sönn.



([source](#))

Eftir að gera það svo að það er einn bíll sem keyrir fram og til baka sem drepur Fríðu ef þau snertast, var næst að fjölga bílunum. Ég gerði fall sem fyllir inn í fylki með n fjölda af ferhyrningum með slembi-staðsetninga. Ég teiknaði svo ferhyrningana með lykkju sem fer í gegnum fylkið og teiknar punktana.

Ég gerði svo göturnar (lane í kóðanum). Ég byrjaði á því að hafa fylki af y -hnitum sem staðsetningar göturnar á y -ás. Ég notaði það fylki einnig til að pass að bílarnir eru á sama hæð og göturnar. Ég fjölgaði svo götunum á sama hátt og bílunum.

Ég gaf einnig öllum bílum sitthvora liti og öllum götum sinn eiginna hraða með því að gera bíla fylkið að fylki af Objects með gildinn: Staðsetning, hraði og litur.

Til að sýna fjölda stiga, gerði ég fylki af 10 strikum, og teiknaði ég n fjölda af þeim eftir hversu mörg stig leikmaðurinn hefur, allt upp í 10.

Mér fannst að tapa í þessum leik var óskýrt þannig ég notaði `gl.clear` til að hreinsa skjáinn, breytti svo bakgrunn litinn og kallaði á fall sem ég gerði til að teikna tvær línur á skjá til að mynda "X" merki til að sýna að þú hefur dáið.

HLEKKUR Á FORRIT

