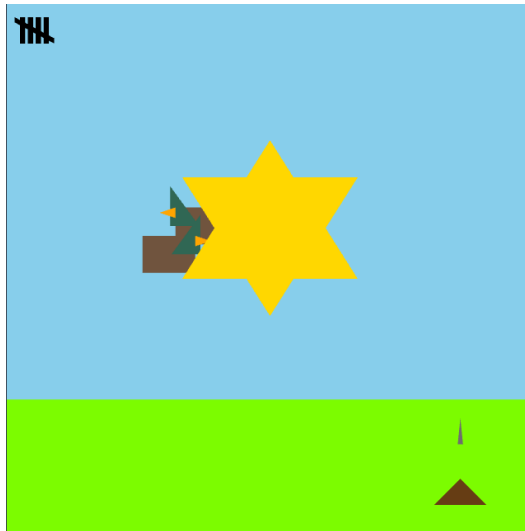


Verkefni 1

TÖL105M

Egill Magnússon

Verkefnið má finna hér: <https://egillm.is/verkefni/tolvugrafik/v1/skotveidi>



Mynd 1: Skjáskot af leik eftir að búið að vinna með því að skjóta 5 endur.

Kóðinn

Allt umhald fyrir leikin er JavaScript megin. Skilgreini 3 fylki, `birds` sem heldur utanum staðsetningu og hraða alla fugla, `shots` sem heldur utanum staðsetningu alla skota og `gun` sem heldur utanum staðsetningu byssunnar. Einnig er skilgreindar breytur sem eru litirnir fyrir hvern hlut/hlut af hlut.

Hlutir á skjánum

Í JavaScript kóðanum skilgreinin ég hluti, þ.e. hnitin á hlutunum, þ.e. fyrir grasið himinin, byssuna og stjörnuna eru heimshnit geymd, en fyrir fugl og skot er geymd "relative" hnit, þ.e. hnit frá staðsetninga punkti hlutsins.

Render fallið

Render fallið er mjög einfalt. Ef það er ekki búið að skjóta 5 fugla, þá kalla á `updateEntities()` og `drawPointsToBuffer()`, annars stoppa leikinn.

updateEntities()

`updateEntities()` sér um uppfæra staðsetningu hluta sem færast, eyða skotum og fuglum ef þau eru komin af skjánum eða skot er búið að hitta fugl og telja stig. Sér einnig um að skjóta skotum á sekúndu fresti, og bæta við nýjum fuglum.

drawPointsToBuffer()

`drawPointsToBuffer()` sér um að bæta við öllum viðeigandi þríhyrningum á bufferinn. einnig er poppulateað `colorBuffer` sem heldum um litin fyrir hvern hnút. Skilgreinum lista `vertex`, og `HLutir` eru teiknaðir í þessari röð:

1. Teikna himininn og grasið. þ.e. bæta við hnútum í `vertex`, ásamt litum í `colors`.
2. Teikna skotin, þ.e. loopað yfir öll skot í `shots` og loopa yfir alla hnúta í `shot` og reikna hnit út frá hnitinu í `shots` og bæta þeim í `vertex`. Einnig bætum við lit fyrir hvern hnút í `colors`.
3. Teikna fugla, loopað yfir alla fugla í `birds` og svo loopað yfir alla hnúta í `bird` og reikna hnit út frá staðsetning í `birds`. Ef hraðin á fugli er í mínus, þá spegla fuglinn. Einnig bæta við lit fyrir hvern hnút í `colors`.
4. Teikna byssuna, þ.e. bæta við hnútum úr `gun` í `vertex`, og lit fyrir hvern hnút í `colors`.
5. Teikna stigin, þ.e. eitt strik fyrir hvert stig, bæta þeim hnútum í `vertex` og bæta við lit fyrir hvern hnút í `colors`.
6. Ef komin eru 5 stig þá teikna stjörnu.

Næst er búið til 2 nýja buffera á grafikkortinu, og þeir poppulateaðir, annar með gögnunum í `vertex`, og hinn með gögnum í `color`.

Aukastig

Öll aukastig voru útfærð, þ.e.

1. Fleirri en 1 fugl í einu og þeir eru í mismunandi hæð á mismunandi hraða.
2. Það geta verið mörg skot á skjánum í einu.
3. Haldið er utanum stig með því að teikna strik fyrir hvert stig.