



TÖL203M Tölvugrafík

Verkefni 3



Í þessu forritunarverkefni á að útfæra einfalda þrívíddarútgáfu af [Centipede](#) (hægt að spila á ýmsum stöðum, t.d. [hér](#)). Leikurinn er spilaður á grind og í upphafi eru sveppir á ýmsum stöðum í grindinni. Það er [margfætla](#) (*centipede*) sem byrjar efst og færir sig niður leikborðið (þ.e. grindina). Leikmaðurinn stjórnar "garðálfi" sem getur skotið í áttina að margfætlunni. Ef skot hittir margfætluna þá breytist sá hluti hennar í svepp og margfætlan brotnar í tvo hluta sem hvor um sig heldur áfram niður grindina.

Leikurinn Centipede er áhugaverður fyrir margra hluta sakir: Einn aðalforritari leiksins var kona: [Dona Bailey](#) (sjá [nýlegt viðtal](#) og [annað](#)). Strax frá upphafi var leikurinn jafn vinsæll meðal kvenna og karla. Dona Bailey vann upphaflega að forrita stafræn mælaborð fyrir [Cadillac Seville](#) bíla og sá að hún gat notað [sömu aðferðir](#) við leikaforritun.

Okkar útgáfa er í þrívídd, þannig að sveppirnir, margfætlan, garðálfurinn og skotin verða þrívíðir hlutir sem sitja ofan á leikborðinu. Útgáfan verður hins vegar einfölduð á ýmsa vegu:

- Grindin verður aðeins 16x15 í stað 32x30 og margfætlan hefur aðeins 6 hluta í stað 12 í upphaflega leiknum.
- Í upphaflega leiknum eru tveir sveppir settir á handahófsstað í hverri línu, en þið skuluð aðeins setja einn svepp í hverja línu, fyrir utan efstu og neðstu. Það verða þá samtals 14 sveppir í upphafi. Þið megið auðvitað prófa að setja sveppina algerlega af handahófi ef þið viljið það frekar.
- Við sleppum líka öllum aukafígúrum, svo sem köngulóm, flóm og sporðdrekum (sjá nánari [tæknilega útfærslu á Centipede](#)).
- Við notum svipað stigakerfi og í upphaflega leiknum, 1 stig fyrir að eyða svepp (tekur 4 skot), 10 stig fyrir innri hluta margfætlu og 100 stig fyrir haus margfætlu. Athugið að það verður til nýr haus ef hún brotnar í tvennt (þ.e. ef innri hluti er skotinn), eða ef hausinn er skotinn.

Notandi þarf að hafa a.m.k. tvö sjónarhorn, annað með augum garðálfsins, en hitt rétt fyrir ofan og aftan hann, þannig að hann sjái vel yfir borðið. Álfurinn er stýrt með örvalyklunum (eða *w-s-a-d*) og hann skýtur með bilstönginni (*space bar*). Álfurinn má aðeins vera í neðstu lögum borðsins.

Þið megið nota [three.js](#) til að leysa þetta verkefni. Ef þið notið hreint WebGL þá verður tekið tillit til þess við yfirferðina.

Þið megið gera þetta verkefni í tvö og tvö saman, eða í sitthvoru lagi.

Skilið í [Gradescope](#) PDF-skjali sem er 1-2 síðna skýrsla um lausn ykkar. Skýrslan á að lýsa eiginleikum útfærslu ykkar. Auk þess á skýrslan að innihalda hlekk á forritið ykkar. Skilafrestur er til **kl. 23:59 sunnudaginn 12. nóvember**.