

HÁSKÓLI ÍSLANDS

ÁFANGI

HÖGNI FREYR GUNNARSSON OG ÞORSTEINN ÓSKARSSON

---

## Verkefni 3

---

31. mars 2019



HÁSKÓLI ÍSLANDS

# EFNISYFIRLIT

---

<b>1</b>	<b>Inngangur</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Blokkirnar</b>	<b>3</b>
2.1	Staðsetningar . . . . .	3

# INNGANGUR

---

Þriðja og seinasta verkefni annarinnar var að útbúa þrívíðar útfærslu á Tetris, Trisis. Kubbarnir eru samsettir úr þremur teningum og leikvangurinn er síðan tuttugu á hæð, sex á breidd og sex á dýpt. Útfærsla okkar hefur aðeins grunnblokkina, þ.e.a.s. beinu blokkina. Útfærslan var flókin á tímapunktum, en þeir hlutir sem við komumst í gengu oftast upp. Aftur á móti var þó nokkuð sem við komumst ekki í og því ekki til staðar í útfærslunni

# BLOKKIRNAR

---

Hver blokk er útbúinn sem einn teningur. Þessi teningur er síðan skalaður þannig að það komast nákvæmlega þrjátíu og sex uppréttir lentir teningar inn á leikvanginn, eða tólf láréttir.

Hver blokk hefur x, y og z staðsetningu ásamt x, y og z snúning, hún hefur vitneskju um það hvenær hún er lent og einnig hefur hún „alignment“. En það segir til um hvernig blokkinn snýr. 0 fyrir lóðrétta blokk, 1 og 2 fyrir láðrétta eftir því hvort hún liggur meðfram x-ás eða z-ás. Ástæðan fyrir því að hver blokk hefur „alignment“er til þess að geta ákvarðað m.a. hvenær hún er lent á botni leikvangs eða á annari blokk og til þess að geta vitað nákvæma staðsetningu sína í þrívíðu fylki sem heldur utan um staðsetningar blokka.

Blokkirnar sjálfar geymum við í fylki og í hverri uppfærslu er farið í gegnum þetta fylki, teiknað blokkirnar og hreyft þær. Þegar heill flötur fyllist finnum við út hvaða flötur það var, splic-um þeim blokkum sem tilheyra þeim flöt út úr fylkinu og við það hverfa þær.

## •Staðsetningar

Við notuðumst við þrívítt fylki til þess að halda utan um hvaða svæði innan leikvangs innihalda blokkir. Þannig að með því að leita uppi staðsetningar í kringum þá blokk sem er að detta er hægt að nota gildin í fylkinu til þess að segja til um hvort blokkinn er lent ofan á annari blokk, hvort blokkinn geti fært sig í allar áttir og í raun notað það sem árekstrarskynjari blokka á milli. Fyrir leikvanginn sjálfan notuðum við harðkóðuð gildi og athuguðum einfaldlega hvort blokkinn væri komin út fyrir þau gildi. Til að þessi athugun sem og árekstrarskynjun á milli blokka gat virkað kom „alignmentið“til bjargar. En þar sem hver blokk veit sitt „alignment“gátum við gert það þannig að fyrir hvert „alignment“eru skilyrðingarnar mismunandi.

<https://notendur.hi.is/~hfg7/Tolvugrafik/Grafik/tetris.html>

