## **Testausdokumentti**

Olen testannut pongia paljon käsin, suorittamalla ohjelman. Tällä tavalla on tullut katsottua piirtoalustan toimivuutta; piirtääkö se pallot ja muut oikean värisiksi ja oikeaan kohtaan. Esimerkiksi ala-ja yläpalkit ovat päätyneet tällä tavalla lopullisille paikoilleen, ja muutenkin ohjelman ulkonäköä olen tällä tavalla säätänyt. Huomasin kuitenkin, että omalla koneella Windowsilla ohjelmaa pyörittäessäni se näyttää hieman erilaiselta kuin koulussa Linuxilla. Esimerkiksi virheteksti, joka tulee asetusikkunassa näkyviin jos yrittää syöttää kenttiin muita kuin lukuja, ei näy Linuxilla kokonaan, toisin kuin omalla koneellani.

Asetusten toimimista tuli testailtua paljon käsin. Kun ne eivät alussa toimineet, vika olikin väärin luetussa ArrayListissä, joka tuli sitten korjattua. Samaan aikaan tekemäni valikko peli-ikkunaan aiheutti toimiessaan sen, että peli jumitti. Tämänkin sain korjattua.

Asetukset toimivat pääsääntöiseti hyvin. Huomasin tosin, että jos pelin jälkeen käy muuttamassa värin, ensimmäisellä kerralla väri muuttuu, mutta jos niitä yrittää muuttaa toisen kerran saman pelin jälkeen, ei edes seuraavaan peliin tule näitä jälkimmäisiä värejä. Eli jostain syystä pelin jälkeen voi värejä muuttaa vain kerran ja sitten pitää aloittaa uusi peli ennen kuin värejä voi taas muuttaa.

Pallon oikeaa liikkumista ja törmäilyä on paljon tullut testattua ihan vain pelaamalla peliä. Alussa pallo liikkui vain 45 asteen kulmassa vaaka- tai pystysuunnasta katsottuna, mikä oli vähän tylsää, sillä samat liikeradat vain toistuivat. (Tosin pallo voi vieläkin jäädä toistamaan samaa rataa, vaikka olen pyrkinyt muuttamaan aloituskulmaa paremmaksi.) Pelin tylsyyden takia tajusin liittää vähän kiihtyvyyttä mukaan; kun pallo osuu liikkuvaan palkkiin se joko kiihdyttää tai hidastaa, riippuen siitä, mihin suuntaan palkki liikkuu palloon nähden. Tosin nyt koska pallon y-suuntainen nopeus voi muuttua, pallo saattaa jäädä seilaamaan ihan vain vaakasuunnassa palkkien välillä jolloin peli on todella tylsä...

Jossain vaiheessa huomasin, että kun pallo tulee tarpeeksi kovaa yläpalkkia päin, se tavallaan liimautui siihen kiinni ja vain seilasi reunan ulkopuolelle. Tämän sain korjattua, tai ainakaan en ole huomannut kyseistä ongelmaa viimeisen korjauksen jälkeen. Yritin myös korjailla pelaajien palkkin törmäystä niin, ettei pallo pääsisi palkin sisälle poukkoilemaan, ja se onkin vähentynyt. Vieläkin tosin tapahtuu sitä, että jos pallo tulee sopivassa kulmassa pelaajan palkkia päin, se saattaa jäädä ikään kuin poukkoilemaan sen sisälle. Pallo pääsee törmäystunnisteiden ohi (niissä on käytetty ihan vain int arvoja rajalle, jos pallo liikkuu tarpeeksi kovaa se ei välttämättä missään vaiheessa ole täsmälleen rajan kohdalla) ja koska käytin etäisyyden katsomiseen itseisarvoja, niin vähän matkaa palkissa edettyään se kääntyy takaisinpäin. Tähän en keksinyt kovin toimivaa ratkaisua vaikka ongelman suunnilleen tiedäkin, joten bugi jäi elämään.

Välillä pallo liikkuu jotenkin tökkien ja hidastuen, johtunee säikeistyksen toteuttamisesta. Demotilaisuudessa koululla huomasin, että pallo liikkui jotenkin pätkittäin, ikäänkuin pomppi paikasta toiseen. Tätä ei ollut tapahtunut omalla koneellani.

Yksinpelissä tietokonetta oli aluksi mahdotonta voittaa, mutta nyt kun palkki liikkuu vain silloin kun pallo on tulossa sitä kohti, voittaminen on mahdollista. Jos pallolla on tarpeeksi nopeutta ysuunnassa, se poukkoulee edestakaisin niin nopeasti, ettei tietokoneen palkki pysy perässä.