Markus Tuominen **KÄYTTÖLIITTYMÄOHJELMOINTI**

**Lopputyö**

Tietojenkäsittely

L1213SNB 18.1.2015

Janne Turunen

**Toteutus ja ongelmat**

Sain idean pelistä, missä pelaajan täytyy syöttää satunnaisia merkkijonoja tietokoneelle aikarajaa vastaan maailmanlopun estämiseksi. En halunnut ottaa jotain vanhaa tehtävää pohjalle, vaan halusin tehdä täysin uuden ja oman, missä voisin yhdistellä useita eri aihealueita kurssilta.

Kun pelin idea oli valmis, piti miettiä olisiko tämä myös toteutettavissa ja millaisen ulkoasun tekisin. Kun nämä oli selvitetty, tein ensimmäisen demo-version pelistä, missä pystyisin testaamaan pelin tärkeimmät tekniikat (koodin generoiminen, aikaraja, sekä koodin tarkistus). Suurin apu uusiin koodeihin oli Stack Overflow -sivusto. Näitä uusia koodeja oli koodintekstin luominen sekä miten estetään sen kopioiminen huijaamisen estämiseksi.

Käytin työssä hyväkseni myös harjoitustehtävä 10:ssä eli lintukirjassa kokeilemaani, ja toimivaksi todettua css:än muokkausta jQueryn avulla. Näin sain punaiset pallurat muuttumaan vihreiksi oikealla vastauksella.

Ensimmäinen versio oli ruma, mutta kaikki toimi tässä vaiheessa aivan kuten pitääkin. Tämän jälkeen pystyin jatkamaan ulkoasun kimppuun. Tein pelille Photoshopilla taustan jonka päälle oikeisiin paikkoihin sijoittaisin divit ja niiden sisällöt. Muokkasin elementit (fontit ja koko) haluamakseni ja annoin kaikille css-muotoilussa punaisen borderin, jotta näkisin tarkasti missä rajat menee ja miten sijoittaa ne. Kun kaikki oli oikeilla paikoillaan, kohtasin ensimmäisen hieman isomman ongelman, ruudun skaalauksen. Kun ruudun kokoa pienensi, liikkuivat myös divit sisältöineen sen mukana pois oikeilta paikoiltaan. Googlettaen ja testaten eri ratkaisuja löytyi ongelmaan suhteellisen nopeasti ratkaisu. Css:n puolella annoin bodylle position: absolute määräyksen ja homma alkoi toimimaan. Nyt vain piti siirellä elementtejä uudestaan oikeille paikoilleen.

Seuraava tehtävä oli tehdä pelille päämäärä. Tein kaksi eri loppua: hyvä loppu jossa kaikki 6 koodia on oikein ja paha loppu missä aika loppuu ennen oikean koodin kirjoittamista. Eri lopuilla on erilainen video ja tämän lisäksi pahassa lopussa pelissä oleva tietokoneen ruutu näyttää bluescreenin ennen loppuruutua. Tämä vaati hieman ajattelua miten paha loppu tulisi vasta videon päätyttyä, mutta vanhat tehtävät ja netti auttoivat tässä asiassa. Loppuruudussa on mahdollisuus joko pelata uudestaan tai palata aloitusruutuun.

Uuden pelin aloittaminen toi esiin vaikeimman pulman koko työn aikana ja tämän ongelman ratkaisemiseen meni muutaman viimeisen päivän työ. Ongelma oli pelissä vastauksen perusteella toimivat oikein ja väärin-äänet. Ensimmäisellä pelikerralla nämä toimivat täydellisesti, mutta toisella pelikerralla aina kun sai vastauksen oikein, soi myös väärin-ääni. Tähän en löytänyt minkäänlaista logiikkaa, sillä uuden pelinhän pitäisi ajaa ihan sama koodi kun ensimmäiselläkin kerralla. En ymmärtänyt miten sekä if-lause että else voivat pitää molemmat paikkaansa.

Tähän kokeiltiin monia ratkaisuja, nollailin milloin minkäkin arvoja takaisin alkuperäisiin jokaisen funktion alussa, kokeilin netistä löytyviä koodeja, tarkistin kaarisulkeet ja vaihtelin niiden paikkaa, huomatakseni vain että ne eivät tehneet yhtään mitään tai estivät pelin toimivuuden kokonaan. Myös ratkaisu, jonka luulin pakottavan äänet toimimaan kuten pitääkin osoittautui toimimattomaksi. Se oli if-lause minkä mukaan oikein-äänen soidessa, väärin on paussilla. Ei toiminut.

Turhautuneena olin jo poistamassa koko ominaisuutta. Vasta viimeisenä päivänä testatessa eri vaihtoehtoja osuin sattumalta ratkaisuun. Siirsin koko ongelmallisen koodinpätkän globaalille tasolle. Luulin että koko peli muuttuisi toimimattomaksi, mutta yllätyksekseni se alkoi toimimaan täydellisesti. Logiikkaa en siltikään tajua miksi ongelma tuli kun koodi oli peli-funktion sisällä ja miksi se ratkesi globaalilla tasolla.

Alkuperäinen idea oli tehdä aloitusruutu kuvaksi, mutta koska pelin kesto on lyhyt, se olisi ollut levottoman näköistä kun kuvat hyppelevät silmille. Tämän takia tein kaikki alku, peli ja loppu-ruudut toimimaan pelissä näkyvällä tietokoneella. Alkuruudussa on asetukset ja uusi peli – painike. Samalla sivulla näkyvät pelin juoni ja ohjeet, jotka häviävät näkyvistä kun pelin aloittaa.

Olen erittäin tyytyväinen työn lopputulokseen. Siitä tuli samanlainen kuin suunnitelmissani ja ongelmien ratkettua toimivuus on täydellistä.

Ainoa miinus on että näin monta kertaa sitä testanneena se tuntuu jo helpolta.