

Arto Naskali

3D FLASH-AUTOPELI

Viestinnän koulutusohjelma
Visuaalisen viestinnän suuntautumisvaihtoehto
2011

3D FLASH-AUTOPELI

Naskali, Arto Tuomas
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelma
Marraskuu 2011
Ohjaaja: Kuusinen, Jere
Sivumäärä: 28
Liitteitä: 0

Asiasanat: tietokonepelit, pelisuunnittelu, flash, 3d

Opinnäytetyö käsittelee Flash-pohjaisen kolmiulotteisen autopelin suunnittelua ja toteutusta. Peli toteutetaan yhteistyössä Johannes Ahvenniemen kanssa. Pelistä ei vielä opinnäytetyön tekemisen aikana tullut valmista tuotetta, vaan pelkkä prototyyppiversio.

Opinnäytetyössä käydään läpi pelin suunnitteluun liittyviä tekijöitä, perustellaan käytettyjä ratkaisuja ja käsitellään suurimpia ongelmakohtia 3d-grafiikan toteuttamisessa Flash-kehitysalustalla toimivaan peliin. Opinnäytetyö toimii hyvänä kannustajana jokaiselle tietokonepeliä suunnittelevalle ja toteuttavalle.

3D FLASH CARGAME

Naskali, Arto Tuomas

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Communications

December 2011

Supervisor: Kuusinen, Jere

Number of pages: 28

Appendices: 0

Keywords: computer games, game design, Flash, 3D

This thesis deals with the planning and producing of the Flash-based three-dimensional car game. The game is created in co-operation with Johannes Ahvenniemi. The game isn't currently a fully finished version.

The thesis goes through planning the game to biggest problems in implementing 3d-graphics to Flash-development platform. The thesis is good for anyone designing and creating a computer game.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
2	PELIN TOTEUTUS	5
2.1	Yleistä 3d-grafiikan käyttämisestä pelissä.....	5
2.2	3D-mallien luominen peliin	6
2.2.1	Auton luominen.....	6
2.2.2	Radan osien luominen	8
3	MUUTOKSIA KEHITYKSEN AIKANA.....	8
3.1	Radan osat.....	9
3.2	Auto	10
3.3	Ympäristö.....	11
4	PELIN GRAFIKKAMOOTTORI.....	13
5	IMMERSIO	13
6	SUPPEA PELISUUNNITELMA.....	14
6.1	Pelin kuvaus.....	15
6.2	Suunnittelufilosofia.....	15
6.3	Pelitoteutuksen perustelu	15
6.4	Kohderyhmä.....	16
6.5	Alustava tuotantosuunnitelma.....	17
6.6	Avainideat.....	17
6.7	Taustatarina.....	18
6.8	Pelin aloitus.....	18
6.9	Pelimaailma ja kenttäsuunnittelu	19
6.10	Näkymä ja tuntuma.....	19
6.11	Pelattavuus, pelimekaniikka ja pelikokemus	20
6.12	Käyttöliittymä	21
6.13	Tavoitteet	22
6.14	Säännöt	23
6.15	Ominaisuuslista.....	23
6.16	Objektit	24
6.17	Markkinointi	25
6.18	Tekniset vaatimukset	25
7	LOPUKSI.....	26
	LÄHTEET.....	28
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tietokonepeli on yksinkertaisimmillaankin monimutkainen kokonaisuus. Tästä syystä opinnäytetyötä tehdessä kävikin niin, että pelistä ei ehtinyt tulla valmista tuotetta. Peli on opinnäytetyötä kirjoitettaessa prototyyppi.

Opinnäytetyön lukemisen jälkeen lukija tietää, miten käsiteltävään peliin on toteutettu 3D-grafiikkaa. Tämän lisäksi lukija oppii, miten tietokonepeli suunnitellaan alusta loppuun pääpiirteittäin käyttäen apuna suppeaa pelisuunnitelmaa.

Tietokonepeleihin liittyy hyvin monta eri osaamisen aluetta. Alueet voidaan jakaa suunnitteluun, ohjelmointiin, taiteiluun ja tuottamiseen. Pienemmissä projekteissa näistä kaikista voi vastata yksi henkilö ja kun projektin mittakaava kasvaa, niin parhaimmillaan pelin tekemisessä voi olla mukana useita kymmeniä eri osa-alueen suunnittelijoita, graafikoita ja ohjelmoijia. Tämän pelin tapauksessa suunnittelusta ja taiteellisesta puolesta vastaan minä ja ohjelmoinnista sekä tuottamisesta vastaa Johannes Ahvenniemi.

Olen harrastanut 3D-mallinnusta vaihtelevalla aktiivisuudella vuodesta 2002 lähtien, jolloin 3D Studio Maxista oli käytössä versio 4.2. Pelasin ensimmäistä tietokonepeliäni neljävuotiaana ja kuusivuotiaana sain oman Amiga-tietokoneen. Pelien kehittäminen astui elämäni vuonna 2005, kun toteutimme Johanneksen kanssa ensimmäistä peliämme. Vuonna 2008 pelimme Mörmeleiden Poppelohaaste palkittiin Heureka Pelixi-kilpailussa ja se sijoittui kisassa kolmanneksi. Sen jälkeen olemme pyrkineet tekemään mahdollisimman paljon pelejä kehittääksemme taitojamme. Pelien tekeminen on meistä myös todella hauskaa, kunhan muistaa suhtautua siihen rennosti.

Olemme huomanneet, että paras teknologia pienille peleille tuntuu olevan Flash, koska sillä toteutettuja pelejä voi pelata nykyään lähes koneella kuin koneella ja niille on olemassa monia valmiita jakelukanavia. Flash-pelit leviävät räjähdysmäisesti mm. Facebookissa ja niitä käydään pelaamassa paljon myös erilaisilla Flash-peleihin keskittyneillä sivustoilla.

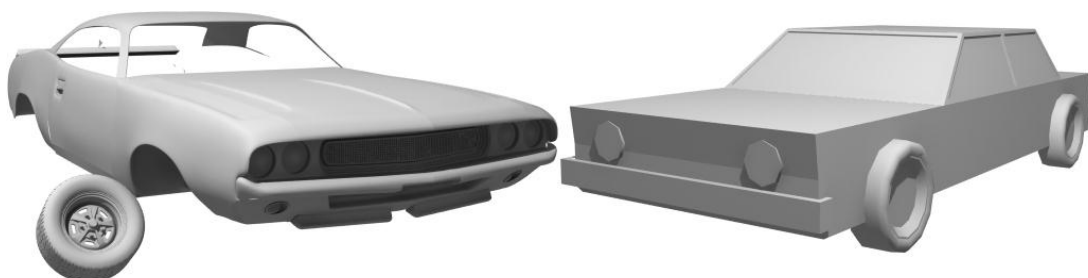
2 PELIN TOTEUTUS

2.1 Yleistä 3D-grafiikan käyttämisestä pelissä

Mikäli 3D-grafiikasta tehdään liian yksityiskohtaista, niin pelaajan tietokone ei pysty tekemään tarvittavia laskutoimituksia grafiikan näyttämiseksi riittävän lyhyessä ajassa. Tällöin tietokoneen ruutu päivittyy niin hitaasti, että pelaaja kokee pelin pätkivänä eikä halua pelata. Tätä ongelmaa tosin lievittää se, että opinnäytetyön kirjoittamisen aikana Adobe Flash-playerkin on alkanut tukea näytönohjaimen avustamia laskutoimituksia.

Kolmiulotteisten objektien toteuttamisen kanssa täytyy jokatapauksessa löytää sopiva tasapaino visuaalisen näyttävyyden ja yksityiskohdattomuuden välillä. Tästä johtuen joudun pelin toteutuksen aikana tekemään samat objektit moneen kertaan eri yksityiskohtamäärällä, jotta saamme kokeiltua mikä määrä toimii parhaiten keskivertotehoisella tietokoneella.

Polygoni tarkoittaa kolmiulotteisen verkkomallin monikulmiopintaa, joka muodostuu kahdesta tai useammasta kolmiopinnasta. Kolmiopinta puolestaan muodostuu kolmesta pinnan reunasta. Pinnan reuna taas muodostuu kahden kärkipisteen välille. (Illikainen 2002, 41-42.) Vasemmanpuoleisessa autossa on useita tuhansia polygoneja, kun taas oikeanpuolisessa on alle sata (Kuva 1).



Kuva 1. Korkean ja alhaisen polygonimäärän autot.

2.2 3D-mallien luominen peliin

Pelissä käytettävät mallit voi luoda itse tai etsiä Internetistä maksullisia tai maksuttomia malleja. Hyviä lähteitä maksuttomille malleille, joita saa käyttää kaupallisissa projekteissa, ovat esimerkiksi Googlen 3D-mallinnusvarasto osoitteessa <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/> sekä Archive 3D osoitteessa <http://archive3d.net/>. Mikäli maksuttomista tai maksullisista malleista ei löydy juuri omaan tarkoitukseen sopivaa, niin malli täytyy tehdä itse.

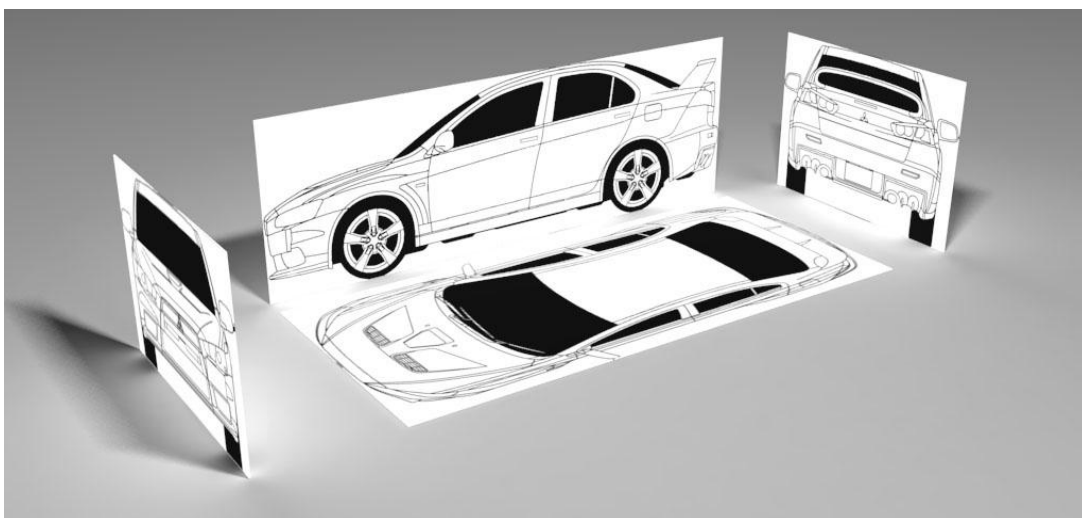
Jos mallin täytyy muistuttaa jotakin olemassaolevaa, kuten jotain tiettyä autoa, niin on hyvä etsiä autosta ensin viivapiirros mahdollisimman monesta suunnasta ja laittaa eri suuntien kuvat 3D-ohjelmaan (Kuva 2). Paras lähde tällaisille piirroksille on mielestäni <http://www.the-blueprints.com/>.

2.2.1 Auton luominen

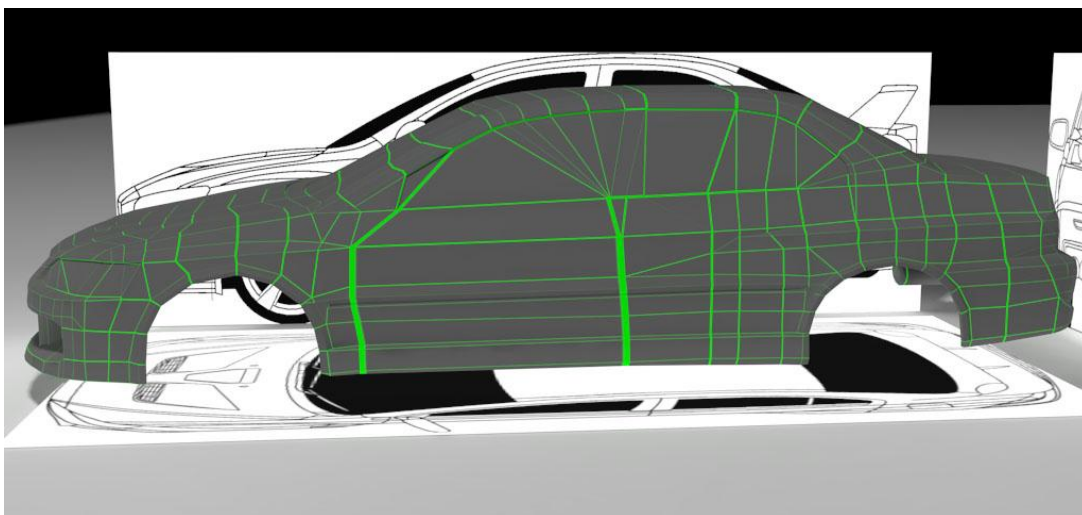
Seuraavaksi kannattaa luoda auton tärkeimmistä piirteistä polygonit ja lopuksi yhdistää ne toisiinsa (Kuva 2). Kun tekee mallia itse alusta loppuun, niin ei oikeastaan ole olemassa oikotietä onneen. Karu totuus on, että melkein jokainen mallista löytyvä verteksi-piste täytyy sijoitella käsin tarkalleen oikeaan kohtaan. Onneksi 3D-ohjelmiin on tehty työkaluja helpottamaan tätä tehtävää. Tärkeimmät työkalut löytyvät, kun valitsee 3D-objektin ja muuntaa sen muotoon Editable Poly ja menee objektin Modify-välilehdelle 3D Studio Maxissa.

Eri valintatasoille on omat tärkeät työkalunsa, joista kaikkia kannattaa opetella käyttämään. Eri työkalut sopivat eri tilanteeseen. 3D-mallintajan haasteisiin kuuluukin muistaa mikä työkalu sopii parhaiten mihinkin tilanteeseen, jotta pääsisi mahdollisimman nopeasti mahdollisimman miellyttävän näköiseen lopputulokseen. Tässä kannattaa pitää mielessä, että mitä vähemmän polygoneja tekee, niin sen helpommalta pääsee. Yleensä katsoja pitää 3D-objektia sulavan näköisenä, vaikka siinä ei olisi-kaan miljoonaa polygonia. Mikäli vähäpolygonisen mallin sulavuus ei miellytä, niin sille voi laittaa Meshsmooth tai Turbosmooth –muuttujan, kun se on valmis.

Verteksitasolla käytän itse eniten työkaluja Weld, Collapse, Remove ja Make planar. Edge-tasolla käytän Extrude-, Chamfer- ja Bridge-työkaluja. Erityisesti Bridge-työkalu on tärkeä eri paikassa sijaitsevia polygoneja yhdistettäessä, koska se muodostaa automaattisesti sillan kahden valitun reunaviivan (Edge) välille. Polygonitasolla käytän lähinnä työkaluja Extrude, Bevel ja Make Planar. En selitä tässä erikseen miten ne toimivat, vaan niihin liittyvän selityksen voi käydä lukemassa 3D Studio Maxin mukana tulevasta kirjallisesta tai sähköisestä oppaasta.



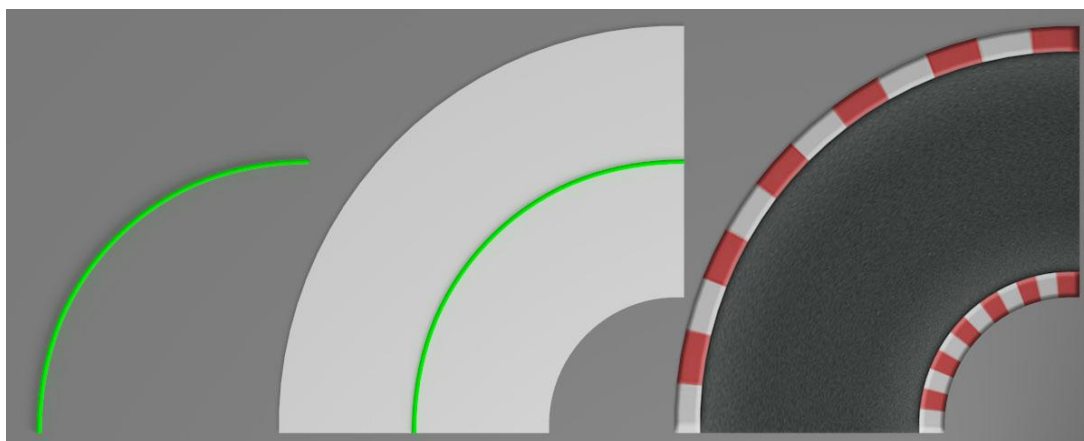
Kuva 2. Neljä Plane-primitiivimuotoa on luotu ja jokaisen tekstuurina on auton viivapiirros eri suunnista kuvattuna.



Kuva 3. Auton polygoneja rajaavat tässä kuvassa vihreät viivat.

2.2.2 Radan osien luominen

Radan osia luodessa tein ensiksi Spline-käyrän sen muotoiseksi kuin halusin ja lisäsin siihen Sweep-muuttujan, jolla sain käyrän perusteella muodostettua sopivan kokoisen 3D-objektin. Sweep-muuttujassa kannattaa muistaa laittaa päälle Generate mapping coordinates, että myöhemmin laitettava tekstuuri näkyisi oikein (Kuva 4). Kaikkien rataosien luonti onnistui samalla tekniikalla.



Kuva 4. Vasemmalla on käyrä, jonka loin aluksi. 3D Studio Maxissa oli valmiina Arc-primitiivi, jonka avulla sai tehtyä tasaisen kaaren. Keskellä Sweep-muuttujan jälkeinen tulos ja oikealla teksturoitu kaari.

3 MUUTOKSIA KEHITYKSEN AIKANA

Pelin toteuttaminen on pitkä prosessi, mikä vaatii kärsivällisyyttä. Varsinkin tuoretta teknologiaa käytettäessä pelin tekniset vaatimukset voivat muuttua nopeasti suuntaan tai toiseen ja niin kävi myös tämän pelin kohdalla.

Pelin tekemisen aikana julkaistiin Flash-playerin 11. versio. Tässä versiossa esiteltiin Flash-sovellusten tuki tietokoneen näytönohjaimelle, mikä tarkoittaa sitä, että ruudulla voidaan näyttää paljon monimutkaisempaa grafiikkaa, koska pelkästään suorittimen ei tarvitse tehdä siihen liittyviä laskutoimituksia.

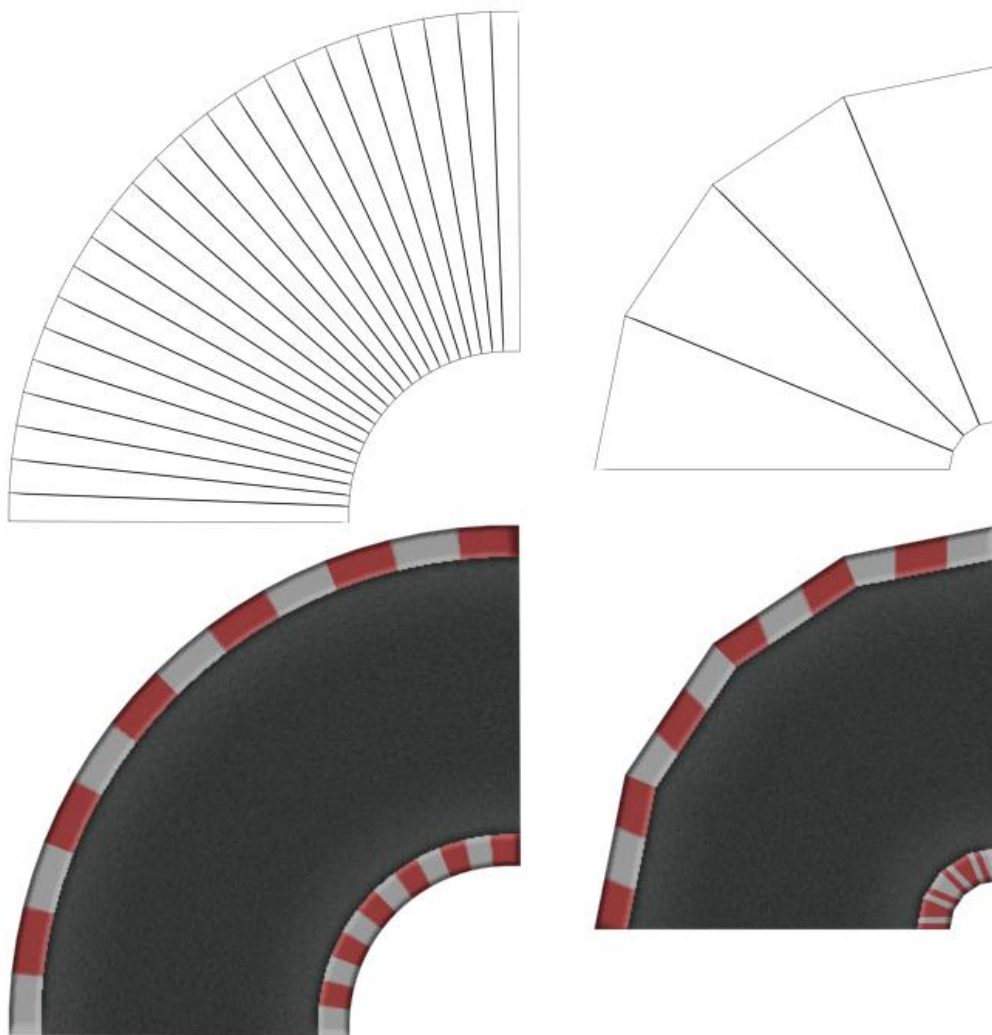
Tämän vuoksi minun piti tehdä ihan kaikki tähän asti tekemäni 3d-objektit uudestaan siten, että niiden polygonimäärä oli suurempi. Näin pelistä saadaan mahdollisimman näyttävä.

3.1 Radan osat

Eri jyrkkyyksiä edustavat kurvit olivat ongelmallisia. Pelin rataeditoria käyttäessä huomasimme, että on hyvin vaikea rakentaa rataa, joka loppuu samaan pisteeseen mistä alkaa. Radan loppu tuli yleensä hiukan alkupisteen lopun sivuun, mikä ei ollut toivottavaa. Saadakseen saumattoman radan rakentajan piti laskea jokaisen eri jyrkkyyttä olevien kurvien määrät ja tehdä aina yhtä monta vastakurvia päästäkseen saumattomasti loppuun. Ajattelimme, että tämä on liian vaivalloista keskivertorakentajalle.

Ratkaistaksemme tämän ongelman päädyimme käyttämään vain 90 asteen kurvia ja tekemään siitä kolme eri pituista versiota. Tällä tavalla on paljon helpompi lopettaa rata onnistuneesti.

Uusiin osiin voitiin laittaa niin paljon polygoneja, että ne alkoivat näyttää sulavilta. Vanhat osat näyttivät vielä melko kulmikkailta (Kuva 5).



Kuva 5. Vasemmalla on uusi 90 asteen kurvi ja oikealla vanha. Kuvan yläosassa näkyvät kurvien polygonit ja alhaalla teksturoidut versiot.

3.2 Auto

Alhaisen polygonimäärän auto oli mallinnettu sillä periaatteella, että sen 3D-mallissa ei ole yksityiskohtia, vaan ne piirretään kaikki tekstuuriin (Kuva 6). Tämän vuoksi autossa olikin vain 248 polygonia, joten sen näyttämiseen ei tarvittu paljon laskenta-tehoa. Tekstuurin piirtäminen jäi kuitenkin kesken, minkä voi havaita muutamista virheistä. Esimerkiksi etuvalot eivät jatku sulavasti kylkeä pitkin.

Koska autoon piti lisätä polygoneja, niin oli tässä tapauksessa yksinkertaisempaa aloittaa kokonaan alusta. Opin tässä prosessissa, että auton saa tehtyä helpoiten ja

näyttävimmän siten, että tekee polygonit auton pääpiirteistä ensiksi ja sitten yhdistää ne toisiinsa. Valitettavasti opin sen vasta kun olin tehnyt uuden auton lähes valmiiksi. Uuteen autoon tuli lopulta 5542 polygonia (Kuva 7). Se on huomattavasti enemmän kuin vanhassa autossa ja ei olisi ollut mitenkään mahdollinen näyttää pelaajalle ilman 3D-kortin tuomaa laskentatehoa. Tällaisen auton mallintamiseen menee mallintajasta riippuen noin 40 työtuntia, joten kärsivällisyyttä vaaditaan tässäkin kohtaa.



Kuva 6. Vasemmalla ja oikealla on sama 3D-objekti. Vasemmanpuoleinen on vain teksturoitu, jotta sille saataisiin näkyviin lisää yksityiskohtia hidastamatta ruudunpäivitysnopeutta uusilla polygoneilla.



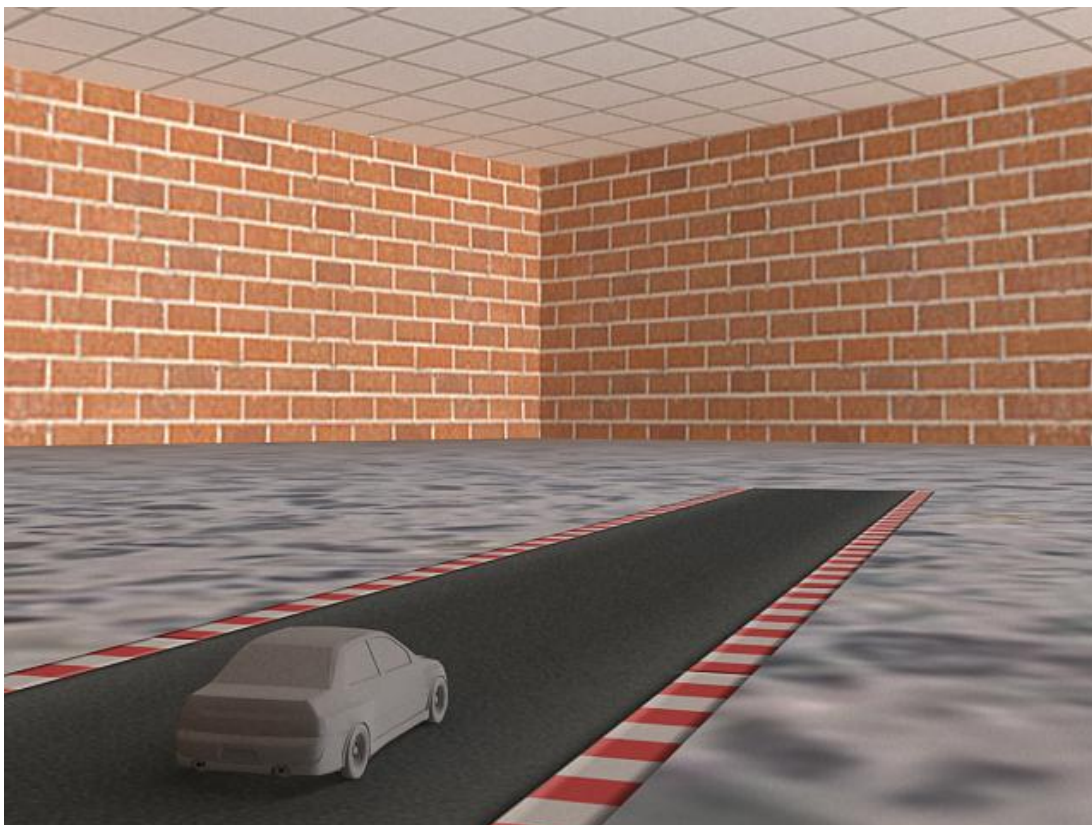
Kuva 7. Uudessa autossa on 5542 polygonia, joten oikean auton suurimmat yksityiskohdat saatiin jo mukaan. Vasemmanpuoleiseen 3D-malliin on jo aloitettu tekstuurin tekemistä.

3.3 Ympäristö

Polygonien säästämiseksi sekä yleisen yksinkertaistamisen vuoksi kenttäeditoriin päädyttiin tekemään vain yksi ympäristö, joka on aina vakiona, kun pelaaja alkaa luoda rataa. Tämä ympäristö on autotalli. Se on suorakulmion muotoinen paikka joka suurentuu automaattisesti, kun pelaaja lisää osia rataansa ja häneltä alkaa loppua tila. Päädyimme autotalliin siksi, että yleensä tällaiset radat rakennetaan sinne oikeassa elämässä.

Autotallin piti alunperin laajentua vain siihen suuntaan, missä rakentaja tarvitsee lisää tilaa ja siksi tekstuuri piti tehdä mahdollisimman saumattomasti toistuva. Hylkäsimme kuitenkin tämän idean, koska tällainen tekstuuri näyttää yleensä melko tylsältä ja toistuvalta (Kuva 8). Tekstuuri ei myöskään ole vielä riittävän tarkka 1024x1024 pikselin kokoisena, minkä voi huomata esimerkiksi lattian pehmeystä, joten tarkkuus pitää vähintään tuplata, jotta saadaan lisää yksityiskohtia näkyviin.

Uusi ratkaisumme on siis tehdä yhtenäinen nelikulmion muotoinen huone, jota tilan loppuessa skaalataan kaikkiin suuntiin yhtä paljon. Näin on mahdollista tehdä mahdollisimman hieno huone, jossa on vaikkapa seinillä ikkunoita ja muita asioita, mitä autotallista yleensä löytyy. Skaalatessa kaikkiin suuntiin yhtä paljon ei tarvitse miettiä asioiden toistuvuutta, koska mittasuhteet pysyvät aina samana.



Kuva 8. Pelin ympäristö näytti kirjoitushetkellä tältä. Seinien, lattian ja katon tekstuurit toistuvat saumattomasti joka suuntaan.

4 PELIN GRAFIIKKAMOOTTORI

Grafiikkamoottorilla tarkoitetaan käytännössä isoa kasaa monimutkaisia funktioita, jotka sisältävät paljon matemaattisia laskutoimituksia. Näiden funktioiden tarkoitus on muunmuassa parsia grafiikkamoottoriin tuodut 3D-tiedostot näkymään pelaajan näytöllä oikeanlaisina. Grafiikkamoottori voi näiden lisäksi sisältää monia muitakin toimintoja, kuten 3D-primitiivimuotojen luontia, erilaisia tekstuureihin, kameroihin ja valoihin liittyviä toimintoja, partikkeleiden luontia ja hallintaa sekä fysiikkaan liittyviä toimintoja.

Autopelimme käyttää Away 3D –nimistä 3D-grafiikkamoottoria. Se on tällä hetkellä ilmainen ja sen voi ladata osoitteesta <http://away3d.com/>. Se tukee useimpia 3D-tiedostoformaatteja ja siinä on tuki näytönohjaimen laskutoimituksille, eli pelaajalle pystytään näyttämään polygonimääriä, jotka lasketaan miljoonissa, eikä tuhansissa kuten vielä Flash Player 10 -versiossa. Lisäksi Away 3D on tällä hetkellä ainoa aktiivisessa kehityksessä oleva moottori, jota saa käyttää kaupallisissakin projekteissa ja jossa on avoin lähdekoodi.

5 IMMERSIO

Tietokonepelien eroista riippumatta kaikilla menestyvillä peleillä on yksi sama ominaisuus. Niillä on kyky vetää pelaaja sisäänsä. Tietokonepelit tarjoavat vetoavalla tavalla helpotusta arjen huoliin ja pelaaja saattaa helposti ”kadottaa itsensä” pelin maailmaan. Tällöin on kyse immersioista. (Cairns, Cox, Doparee, Epps, Jennet, Tijs, & Walton 2008.)

Joskus pelaaja kokee pelin niin mukaansatempaavana, että ei huomaa ympärillään tapahtuvia asioita, kuten ajan kulua tai sitä kun joku kutsuu heidän nimeään. Tämä johtuu siitä, että suurin osa heidän keskittymisestään kohdistuu tietokonepeliin ja jotkut ovat jopa kuvailleet ”olevansa pelissä”. Immersiolla on määritelty kolme eri tasoa. (Cairns, Cox, Doparee, Epps, Jennet, Tijs, & Walton 2008.)

Ensimmäisellä tasolla pelaaja kohtaa pelin. Tällöin pelaaja käyttää aikaa ja vaivaa oppiakseen miten peli toimii ja miten sitä pelataan. Tästä pelaaja voi siirtyä immersion toiselle tasolle, jossa peli alkaa vaikuttaa jo hänen tunteisiinsa ja hän unohtaa ohjaavansa peliä sekä hänen huomionsa ympärillä tapahtuviin asioihin on vähentynyt. Immersion kolmas taso on toisen tason kaltainen, mutta syvempi. Pelaaja tuntee olevansa täysin läsnä pelissä ja unohtaa kokonaan mitä hänen ympärillään tapahtuu. (Cairns, Cox, Doparee, Epps, Jennet, Tijs, & Walton 2008.) Tämä tarkoittaa, että peli on pelaajan mielestä todella hyvä.

6 SUPPEA PELISUUNNITELMA

Käsikirjojen lukeminen ja pelialaan liittyvien tehtävien tekeminen eivät yksin tee kehenäkään pelialan ammattilaista. Pelien suunnittelu ja toteuttaminen käytännössä ovat tärkeintä ammattitaidon kehittämisen kannalta. (Manninen 2007, 12.) Tämä pitää minunkin mielestä paikkansa, sillä olen huomannut pelisuunnitteluun liittyvän ajatteluni kehittyvän jokaisen Johannes Ahvenniemen kanssa tekemämme pelin aikana ja sen jälkeen, sillä aina tulee jotakin uutta tietoa esille ja oppii tuntemaan pelaajat paremmin.

Suppealla pelisuunnitelmalla on iso osa opinnäytetyössäni, sillä haluan painottaa kaikille, miten tärkeä osa pelin toteutusta suunnittelu on. Opinnäytetyössäni on eritelty selkeästi suppean pelisuunnitelman eri kohdat. Näiden pohjalta jokainen voi lähteä suunnittelemaan omaa peliään. Olen tehnyt oman suppean pelisuunnitelmani ennen pelin käytännön toteuttamisen aloittamista.

Suppean pelisuunnitelman tarkoituksena ei ole kuvata kaikkia pelin osa-alueita mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Suppean pelisuunnitelma on enemmänkin kuin kattava esite. Se on helposti lähestyttävä dokumentti, jota käytetään pelin tekemisen tukena ja peli-idean esittelyssä. (Manninen 2007, 138.)

6.1 Pelin kuvaus

Pelin kuvaus on johdanto koko peli-idealle. Sen tarkoitus on tuoda peli-idea nopeasti ja tehokkaasti lukijan tietoon. Tavoitteena on kirjoittaa lyhyesti mielenkiintoa herättävä kuvaus pelistä ja sen keskeisistä piirteistä. (Manninen 2007, 139.)

Autopelimme kuvaus voisi olla vaikkapa seuraavanlainen. Kokoa oma kilparatasi vapaasti palasista ja tallenna se muidenkin pelattavaksi. Tuleeko sinun radastasi suosituin? Yritä olla ajamatta mutkia suoriksi ajaessasi kaasu pohjassa kilpaa omalla suosikkiautollasi. Luo oma ajajaprofiilisi ja kilpaile tuhansien pelaajien kanssa parhaista ajoista suosituimmilla radoilla. Kilpailu on tiukkaa. Vaikka olisitkin nopein tänään, niin oletko enää huomenna?

6.2 Suunnittelufilosofia

Suunnittelufilosofia tarkoittaa sitä miltä kannalta pelin suunnittelua lähestytään. Yleensä jokin peliin liittyvä tekijä saattaa tarjota pohjan tälle lähestymistavalle. Filosofian suunnalla ei ole oikeastaan merkitystä, kunhan se vain on tiedossa ja ymmärretty. (Manninen 2007, 140.)

Autopelimme suunnittelufilosofia tulee lapsille suunnatusta oikeasta autoratalelusta, jolla olemme itsekin leikkineet lapsina. Valitsimme tämän filosofian, koska tavoitteemme on tuottaa pelaajalle samanlainen tai jopa positiivisempi kokemus kuin autoratalelulla leikkimisestä tulee.

6.3 Pelitoteutuksen perustelu

Suunniteltavalle pelille on aina hyvä löytyä perustelu, joka kertoo miksi peli kannattaa toteuttaa. Suuremmilla tekijöillä syy on pääasiallisesti kaupallinen, mutta harrastajalla kyseessä voi olla enemmänkin oman osaamisen kehittäminen. (Manninen 2007, 141.)

Toteutamme pelin monesta syystä. Suurin syy on jo edelläkin mainittu oman osaamisen kehittäminen. Tämä projekti on haasteellinen ja opettava, sillä kolmiulotteinen grafiikka on suhteellisen tuore asia Flash-kehitysalustalle. Emme myöskään ole aiemmin tehneet peliä, jossa olisi kolmiulotteisia objekteja.

Toinen syy pelin toteuttamiseen on, että vastaavaa peliä ei vielä ole olemassa. Flashille on kyllä kaksiulotteisia autoratapelejä ja kolmiulotteisiakin autopelejä, mutta kolmiulotteista autoratapeliä, jossa on mahdollisuus luoda omia kenttiä, ei tietääkseni ole vielä olemassa. Olemassaolevat kolmiulotteiset autopelit vaikuttavat myös jokseenkin epäammattimaisilta ja viimeistelemättömiltä, joten yritämme toteuttaa ammattimaisemman ja viimeistellymmän pelin, jota olisi hauska pelata ja joka toimisi mahdollisimman monella.

6.4 Kohderyhmä

Kaikkia ei voi ikinä miellyttää. Siksi on usein kannattavampaa julkaista erinomainen peli jollekin rajatulle kohderyhmälle kuin keskinkertainen peli jokaiselle. (Vuorela 2009, 51.) Kohderyhmän määrittelyn tarkoituksena on, että kohderyhmän mieltymykset ja tarpeet täytetään peliä suunniteltaessa ja tehdessä mahdollisimman hyvin (Manninen 2007, 142).

Pelimme kohderyhmään kuuluvat autoilusta, kilpailemisesta, rakentelusta ja taitopeleistä kiinnostuneet henkilöt. Pelimme tarkoituksena on tarjota jokaiselle näistä jostakin. Pelkäästä autoilusta kiinnostuneille tarjoamme hienon autoilukokemuksen kolmiulotteisessa maailmassa. Kilpailusta kiinnostuneille tarjoamme julkisen parhaiden pelaajien listan. Rakentelusta kiinnostuneille tarjoamme ennennäkemättömän mahdollisuuden luoda omia ratoja kolmiulotteisista palasista.

Ajan kuluessa pelin suunnittelijat pystyvät myös omaksumaan kohderyhmän ajattelutavan ja luonteen, jolloin he kykenevät luomaan tarkemmin kohdennetun pelin, joka tarjoaa voimakkaampia elämyksiä (Manninen 2007, 143).

6.5 Alustava tuotantosuunnitelma

Vaikka suppea pelisuunnitelma käsittääkin suurimmaksi osaksi peli-idean ja pelillisen sisällön hahmottamiseen, niin on kuitenkin hyvä olla alusta asti hieman tietoinen tuotantoon ja materiaalin kehittämiseen liittyvistä seikoista, sillä pelin toteutustapa ja teknologia voi ääritapauksessa ratkaista pelin onnistumisen ja menestymisen. Varsinainen tuotantosuunnitelma on kuitenkin erillinen dokumentti, johon tarkemmat aikataulut, työvaiheet ja muu tuotantoon liittyvä aineisto kirjataan. Alustava tuotantosuunnitelma puolestaan antaa yleisen tason kuvauksen pelin toteutukseen liittyvistä suunnitelmista. (Manninen 2007, 144.)

Autopelimme toteutetaan Flashille Flashin suuren suosion ja saavutettavuuden vuoksi. Flash-pelit ovat nykyään suosittua ajanvietettä eri ikäisten ihmisten keskuudessa. Niitä pelaavat esimerkiksi koululaiset välitunneilla ja työssä käyvät ihmiset ruokautunnilla. Nykyään tietokonetta ja Internetiä käytetään yhä useammassa paikassa ja ammatissa, joten joku saattaa eksyä pelaamaan myös työ- tai koulupäivän ohellakin.

Mikäli peli toteutettaisiin erillisenä tietokoneelta ajettavana sovelluksena jollekin muulle alustalle kuin Flashille, niin kynnyksen sen pelaamiseen olisi huomattavasti suurempi. Se tarvitsisi ensiksi ladata jostakin palvelimelta, jonka jälkeen se pitäisi käynnistää ja sitten vasta pääsisi pelaamaan. Tämä ei edes ole joka paikassa mahdollista, jos järjestelmänvalvoja on esimerkiksi evännyt yleisiltä käyttäjiltä oikeuden tallettaa tiedostoja tietokoneelle.

6.6 Avainideat

Pelin avainideat tarkoittavat pelin ydinominaisuuksia ja erityispiirteitä lyhyenä tarkasti valittuna listana. Listaa laatiessa kannattaa hakea erilaisuutta ja erikoisuutta muihin peleihin verrattuna. Lista ei saa olla liian pitkä tai yksittäiset ideat menettävät merkityksensä. Jos listalla taas on vain yksi avainidea, niin herää epäily liian suuresta riskistä ja kapeasta lähestymistavasta. (Manninen 2007, 145.)

Pelimme avainideoihin kuuluu mahdollisuus rakentaa itse ratoja ja pelaamisen yksinkertaisuus. Autoa ei tarvitse erikseen ohjata, vaan pelaaja käyttää ainoastaan kaasua tai jarrua. Tämä on helppo oppia, mutta juuri sopivan kaasumäärän löytämiseen eri tilanteissa menee aikaa.

6.7 Taustatarina

Taustatarina on kuvaus ajasta ennen pelin tapahtumia. Mukaansatempaava tarina auttaa sitomaan pelaajan peliin ja antaa uusia ideoita pelin kehittämiseen. Kaikille peleille taustatarinasta ei kuitenkaan ole merkittävää hyötyä. Abstraktit ja mekaaniset pelit, kuten esimerkiksi Tetris, eivät tarvitse taustatarinaa ollakseen suunniteltavia ja pelattavia. (Manninen 2007, 146.)

Suunnittelun kannalta tärkeintä on, että taustatarina on sellainen, josta koko suunnittelu- ja tuotantotiimi voivat jalostaa perusteluja päätöksille. Hyvä tarina ei välttämättä ole pitkä. Yleensä pelkkä taustan kuvaileminen riittää, sillä jos se ruokkii mielikuvitusta eteenpäin. (Manninen 2007, 147.)

Pelimme taustatarina on seuraavanlainen. Maailmassa oli aivan liian vähän kilparatoja ja liikaa ihmisiä, jotka halusivat tuntea vauhdin hurman. Laittomat katukisat yleistyivät ja ihmisiä loukkaantui turhaan. Yhtiöjätti Tikola tiedosti tämän ongelman ja kutsuu nyt kaikki nuoret suunnittelijat ja hurjapäät yhteen rakentamaan turvallisia ratoja, joilla jokainen voi ajaa niin lujaa kuin haluaa.

6.8 Pelin aloitus

Aloitustilanne ja ensimmäiset hetket ovat ratkaisevassa roolissa pelaajan kokemuksen muodostumiselle. Pelin tulisi tempaista mukaansa heti alusta lähtien, sillä muuten pelaaja voi kyllästyä tai turhautua, jolloin hän vaihtaa välittömästi peliä. (Manninen 2007, 148.)

Tuotantotiimi ja pelisuunnittelija turtuvat nopeasti pelin ominaisuuksiin, koska he viettävät pelin parissa niin paljon aikaa. Siksi onkin tärkeää pitää kokoajan mielessä pelaaja, joka näkee pelin ensimmäistä kertaa. (Manninen 2007, 148.)

Pelimme alkaa tilanteesta, jossa taustalla näkyy houkuttelevasti auto radan lähtöviihällä ja kuuluu moottorin ääniä. Pelaajan nähtäväksi ilmestyy valikko, josta hän saa valita, mitä seuraavaksi tapahtuu.

6.9 Pelimaailma ja kenttäsuunnittelu

Peli sijoittuu aina johonkin ympäristöön. Ympäristön kuvaaminen kannattaa aloittaa pelimaailman esittelystä ja alustavasta kenttäsuunnittelusta. Tapahtumapaikkojen hahmottaminen ja tarkentaminen auttaa muodostamaan kokonaiskuvan pelistä. (Manninen 2007, 149.)

Pelimme sijoittuu kuvitteelliseen maailmaan, jossa on taivas, maasto ja maastossa sijaitsevat autoradan palaset. Maastossa voi myös olla koristeellisia objekteja, kuten puita ja pensaita tai mahdollisesti rakennuksia. Maastoja ja taivasnäkyymiä on muutamia erilaisia, jotta pelaajalle saadaan hieman vaihtelua vaihtelevan ratasuunnittelun lisäksi. Maasto voi olla vehreä metsämaisema, kuiva aavikko, kaupunki, tai jopa jotain abstraktia, kuten Mars-planeetan pinta.

Kartanluontityökalussa pelaaja valitsee ensin haluamansa maaston ja taivasnäkymän ja sen jälkeen alkaa rakentaa rataa osista sinne. Osia on tarjolla mahdollisimman paljon erilaisia. Pelaaja voi myös asettaa radalle erilaisia esteitä, joista pelaajan on selvitettävä ajoittamalla vauhtinsa sopivaksi.

6.10 Näkymä ja tuntuma

Pelin ulkoasu ja audiovisuaaliset ominaisuudet eivät vielä tee hyvää peliä. Pelin sisältämien kontrollien, mekanismien ja toimintojen tulee tukea ja vahvistaa ulkoasua. Edellä mainitut tekijät muodostavat käsitteen, jota kutsutaan pelin näkymäksi ja tunteumaksi. (Manninen 2007, 150-151.)

Autopelimme näkymään ja tuntumaan vaikuttavat tekijät liittyvät esimerkiksi vastauksiin siitä miltä peli näyttää, miltä se kuulostaa, minkä tyylistä graafista esitystapaa se noudattelee, miltä autolla ajaminen tuntuu, miten ajaminen tapahtuu käytännössä, miten pelaaja erottaa liian kovan vauhdin liian hitaasta, miltä radalta pois ajaminen näyttää ja kuinka näitä asioita tehostetaan.

6.11 Pelattavuus, pelimekaniikka ja pelikokemus

Pelikokemus tarkoittaa pelaajan mahdollisuutta vaikuttaa pelin kulkuun ja pelitapahumiin sekä pelin reaktioita suhteessa pelaajan tekemiin valintoihin. Pelisuunnittelija synnyttää pelikokemuksen luomalla pelimekanismit eli säännöt, tavoitteet ja ominaisuudet, joiden pohjalta pelaaja pystyy toimimaan ja tekemään haluamiaan valintoja. Liian tarkkojen sääntöjen laatiminen on pahasta, sillä se vie pelaajalta mahdollisuuden vaikuttaa pelin kulkuun ja pelistä tulee niin sanottu putkijuoksu, jossa pelaaja joutuu etenemään täysin ennalta määrätysti. (Manninen 2007, 152.)

Autopelissämme pelaaja näkee ensiksi alkuvalikon, josta hän valitsee haluaako hän pelata vai tehdä uuden kartan. Jos hän haluaa pelata, niin hän saa valita sen jälkeen auton ja radan, jonka jälkeen peli alkaa.

Pelissä pelaaja saa vapaasti kontrolloida kaasun ja jarrun määrää ja ajaa mutkiin niin lujaa kuin haluaa. Liian suuri kaasun määrä kuitenkin johtaa auton suistumiseen radalta. Sopiva kaasun määrä riippuu vauhdista, valitusta autosta ja mutkan jyrkkyydestä. Mikäli katsomme, että näiden muuttujien jälkeen on vielä liian helppo annostella kaasun määrää, niin saatamme lisätä vielä muita muuttujia, kuten renkaiden kulumisen kierrosten aikana.

Kun pelaaja on ajanut määrätyn kierrosmäärän verran rataa ympäri, niin peli loppuu ja pelaajalle ilmoitetaan tietoa hänen ajamisestaan. Pelaajalla on myös mahdollisuus lähettää aikansa yleiselle parhaiden aikojen listalle omalla nimimerkillään.

6.12 Käyttöliittymä

Käyttöliittymän tarkoitus on antaa pelaajalle mahdollisuus käyttää peliä niin kuin tuotantotiimi on suunnitellut. Käyttöliittymän ulkoasuun ja toimintaan vaikuttavat vahvasti pelin teema, tyyli ja lajityyppi. Huono käyttöliittymä voi pilata hyvän peli-idean, mutta hyvä käyttöliittymä ei kuitenkaan pelasta huonoa peli-idea. (Manninen 2007, 153.)

Käyttöliittymän suunnittelussa tulee pitää mielessä käytettävyys ja se, että pelien käyttöliittymissä painopiste on pelikokemuksessa, eli matkassa kohti päämäärää (Manninen 2007, 153).

Käyttöliittymän suunnitelma kannattaa aluksi esittää pelkkinä luonnospiirroksina tai esimerkiksi käyttöliittymämalleina, jotta dokumentin lukija saa selkeän käsityksen visuaalisesta tyylistä ja sommittelusta. Mitä erikoisempi ja innovatiivisempi käyttöliittymä on, sitä tarkemmin sitä pitää havainnollistaa. (Manninen 2007, 153.)

Autopelimme käyttöliittymä pyrkii olemaan mahdollisimman yksinkertainen, jotta sitä osaisi mahdollisimman moni käyttää ongelmitta. Käyttäjälle täytyy tehdä selväksi mitä hän voi missäkin vaiheessa painaa ja mihin painaminen johtaa. Tämä tapahtuu esimerkiksi käyttämällä sellaisia nappeja, joiden ulkoasu vaihtuu, kun käyttäjä vie hiiren napin päälle. Jokaisella napilla voisi hyvin olla myös jonkinlainen itseään toistava yksinkertainen animaatio. Tämä yhtenäistäisi napit ja käyttäjä altistuisi painamaan vain asioita, jotka on tietyllä tavalla animoitu.

Käyttöliittymän elementtien on myös tarkoitus ilmestyä ruudulle sulavasti. Tällainen ilmestyminen voi olla esimerkiksi tyhjistä kasvamista, jostakin suunnasta liikkumista päätepisteeseen tai läpinäkyvyyden vähenemistä. Elementit myös katoavat samalla tavalla sulavasti kuin tulivatkin. Jos joku elementti on kasvanut tyhjistä todelliseen kokoonsa, niin se häviää ruudulta pienenemällä taas näkymättömiin.

Käyttöliittymä voisi myös paikoittain sisältää ohjeistavia teksti-ikkunoita, tai staattisia tekstejä, jos pitää selittää jotakin vaikeaa asiaa. Nämä tekstit täytyy tosin pitää lyhyinä ja helposti ymmärrettävinä, sillä ihmisten kielitaito vaihtelee suuresti.

6.13 Tavoitteet

Jokaisella pelillä on aina jonkinlainen tavoite, jota kohti eteneminen on olennainen osa pelin määritelmää. Tavoite voi olla ennalta-asetettu tai pelaajien synnyttämä. Tavoitteella voi olla myös vastatavoite, kuten esimerkiksi Counter Strike –tiimipelissä, jossa toinen joukkue pyrkii virittämään pommin ja toinen puoli estämään virittämisen tai purkamaan sen. (Manninen 2007, 154.)

Autopelimme kilpailullisena tavoitteena on ajaa mahdollisimman nopea aika mahdollisimman monella radalla suistumatta ulos radalta. Pelissämme on olemassa kaksi yleistä parhaiden pisteiden listaa. Jokaiselle radalle on oma listansa ja lisäksi on kokonaispisteiden lista.

Pelaaja saa pisteitä kokonaispisteiden listalle hänen sijoittumisestaan ratakohtaisilla listoilla. Parhaasta sijoittumisesta kullakin radalla saa 100 pistettä ja siitä huonommat saavat aina yhden pisteen vähemmän. Toisesta sijasta saa 98 pistettä, kolmannesta 97 ja niin edelleen. Jokaisesta loppuun suoritetusta kisasta saa vähintään yhden pisteen. Näin huonokin pelaaja voi saada yhtä paljon pisteitä kuin hyvä, mutta hänen täytyy vain pelata enemmän.

Liian helppo tai liian vaikea peli ei innosta pelaamaan uudestaan. On tärkeää, että pelaaja kokee joka pelikerran jälkeen ”melkein onnistuneensa”. (Kankaanranta, Neittaanmäki & Häkkinen 2004, 67.)

Luovana tavoitteena toimii kenttien rakentaminen ympäristöön palasista. Kaikki palaset ovat kaikkien saatavilla, joten ainoastan pelaajan luovuus ratkaisee kuinka suosittu hänen kentästään tulee muiden pelaajien keskuudessa. Kenttää valitessa pelaajan on mahdollista järjestää pelattavissa olevat kartat suosion mukaan. Kentän luoja nimi näkyy kentän nimen läheisyydessä.

6.14 Säännöt

Sääntöjen perusteella luodaan pelaajan käytettävissä olevat ominaisuudet. Säännöt muodostavat rajat, joiden puitteissa pelaaja etenee kohti tavoitetta. Lautapeleissä säännöt on esitetty erillisellä paperilla, mutta digitaalisissa peleissä pelaaja selvittää säännöt nykyään useimmiten yrityksen ja erehdyksen kautta tutustumatta pelin mukana tulleseeseen ohjekirjaan. Iso osa säännöistä syntyy sen perusteella mahdollistaako peli pelaajan yrittämän asian tekemisen, esimerkiksi vastakkaiseen suuntaan ajamisen. (Manninen 2007, 156.)

Säännöt kannattaa aina tasapainottaa kohderyhmä ja pelityyppi huomioiden. Sääntöjen pitää lisäksi olla sellaisia, että kohderyhmä pystyy löytämään ne yrityksen ja erehdyksen kautta, eli niistä ei saa tehdä liian vaikeasti ymmärrettäviä, ellei kyseessä ole jonkinlainen vaikeaksi tarkoitettu poikkeus. Sääntöjen kannattaa myös olla loogisia reiluja, jotta pelaaja ei koe tulevansa kiusatuksi ja lopeta pelaamista sen vuoksi. (Manninen 2007, 156.)

Pelimme keskeisimpiä sääntöjä on, että pelaaja ei voi ohjata autoa vasemmalle tai oikealle, eikä myöskään peruuttaa. Pelaaja käyttää vain kaasua ja jarrua. Mikäli auto lentää ulos radalta pelaajan pitää odottaa, että se nostetaan takaisin. Pelaaja saa lisäksi pisteitä vain suoritetuista kilpailuista.

6.15 Ominaisuuslista

Pelin ominaisuuslistan tarkoituksena on tuoda esiin kaikki toiminnot, mitä pelissä voi tehdä. Lista kannattaa järjestää ominaisuuksien merkittävyyden mukaan. On olemassa ominaisuuksia, jotka ovat keskeisiä pelin toiminnan kannalta sekä ominaisuuksia, jotka ovat niin sanottua kuorrutusta, jolla pelistä tehdään monipuolisempi, pidempään kestävä tai erilaisia pelaajaprofiileja miellyttävä. (Manninen 2007, 158.)

Ominaisuuksien luokittelussa voikin käyttää apuna kolmea pääjoukkoa. Ensimmäisessä joukossa ovat oleelliset ja keskeiset ominaisuudet. Toisessa on kuorrutus, jolla luodaan pelille ilmettä. Kolmannessa ovat ylimääräiset ja ehkä turhatkin ominaisu-

det, jotka eivät merkittävästi paranna pelikokemusta ja toimivat ikään kuin täyteenä. Jokaisen ominaisuuden kohdalla voi myös miettiä miten ominaisuuden poistaminen vaikuttaisi peliin. (Manninen 2007, 158-159.)

Autopelimme keskeisiä ominaisuuksia ovat omien ratojen rakentaminen osista, autolla ajaminen millä tahansa rakennetuista radoista sekä pelkästään kaasun ja jarrun käyttäminen auton hallinnassa. Kuorrutuksena pelaajalle näytetään esimerkiksi kuinka lujaa hän milloinkin ajaa ja jonkinlainen ennuste siitä onko hänen vauhtinsa liian kova tulevaan mutkaan. Pyrimme välttämään kolmatta kategoriaa, eli turhia ominaisuuksia, sillä silloin yksinkertaisuus ja helppo käytettävyys vähenee.

6.16 Objektit

Objekti tarkoittaa tässä yhteydessä toiminnallista elementtiä. Suppean pelisuunnitelman tässä kohdassa kuvataan kaikki sellaiset objektit, jotka vaikuttavat merkittävästi pelin kulkuun ja pelaajan toimintoihin. Staattiset ja rekvisiittana toimivat kenttäelementit voi kuitenkin jättää pois. Ne ovat enemmän kenttäsuunnittelijan vastuulla. (Manninen 2007, 159.)

Rajanveto toiminnallisten ja staattisten objektien välille ei ole välttämättä yksinkertaista. Perussäännöksi voisi ajatella, että toiminnallisia objekteja ovat kaikki pelissä näkyvät kohteet, joihin voi jotenkin vaikuttaa tai jotka voivat vaikuttaa pelaajaan. On hyvä muistaa, että objekti voi olla myös resurssityyppinen, jolla ei välttämättä ole vastinetta muualla kuin pelin käyttöliittymässä. Tällainen resurssi voi olla vaikkapa osumapiste tai raha. (Manninen 2007, 159.)

Autopelimme merkittävimpiä objekteja ovat palaset, joista autoradan saa koota sekä auto, jolla radalla ajetaan. Objekteihin kuuluvat myös erilaiset esteet, joita kentän rakentaja saa asettaa pelaajan tielle. Myös pelaajan ajaman vauhdin ja kierrosajan voisi laskea objekteiksi, koska niihin voi vaikuttaa.

6.17 Markkinointi

Markkinointiosuus kuvaa pelin potentiaalia niillä markkinoilla, mihin se on suunnattu. Markkina-alue riippuu kohderyhmästä, laitealustasta, tuotantobudjetista ja toteutuksen perusteista. Harrastuspohjalta tuotettu peli on aivan eri markkinoilla kuin uuden sukupolven konsolille toteutettu miljoonabudjetin julkaisu. (Manninen 2007, 161.)

Markkinoinnin näkökulmasta katsottuna loistava peli-idea ei läheskään aina ole sama asia kuin loistava myyntimenestys. Peli-idea voi olla vaikkapa liian tuore tai liian kapealle kohderyhmälle suunnattu. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että peli olisi huono. Se tarkoittaa vain, että peliä on vaikea myydä. (Manninen 2007, 161.)

”Unique selling points” –lista auttaa poimimaan pelin oleelliset myyntivaltit. Tälle listalle kirjataan kaikki sellaiset pelin elementit, jotka voivat toimia myyntivaltina kohderyhmä, kilpailijat ja markkina-alue huomioon ottaen. (Manninen 2007, 161.)

Autopelimme päämyyntiargumentteina on moderni tekninen toteutus, viimeistelty idea ja ulkoasu kilpailijoihin verrattuna sekä Flash-peleissä harvoin käytetty ratojen rakentelumahdollisuus. Näillä pitäisi päästä jo pitkälle.

6.18 Tekniset vaatimukset

Teknisten vaatimusten huomioiminen jo suunnitteluvaiheessa antaa paremmat mahdollisuudet kehittää realistinen peli-idea. Tekniset seikat määräävät miten pelin sisältö voidaan ja miten sitä ei voida esittää. (Manninen 2007, 162.)

Autopelimme on pääasiassa suunnattu kotitietokoneille, jotka tukevat Flash-sovelluksia. Grafiikkamoottorina käytimme suppean pelisuunnitelman kirjoittamisen aikana vielä Papervision 3D:tä, jota Johannes joutui hieman muokkaamaan omiin tarpeisiimme sopivaksi.

Flash-alusta ei vielä tämän suppean pelisuunnitelman kirjoitushetkellä tukenut tietokoneen grafiikkakortin ominaisuuksia, joten kaikki Flash-sovelluksen sisällä tapahtuva laskenta tapahtui pelkästään prosessoria apuna käyttäen. Tämä kuitenkin muuttui. Opinnäytetyön viimeistelyn aikana Flash-player alkoi tukea grafiikkakortin ominaisuuksia, joka aiheuttikin vanhan grafiikkamoottorin hylkäämisen.

7 LOPUKSI

Opinnäytetyössä käsiteltiin tietokonepelin suunnittelua ja toteutusta idean pohjalta. Minulla oli alussa vain yksinkertainen idea autoratapelistä, joka alkoi pikkuhiljaa jalostua, kun kirjoitin siitä suppeaa pelisuunnitelmaa. Pelisuunnitelman luominen ei edennyt lineaarisesti kohta kerrallaan, vaan kohtien välillä täytyi hyppiä. Jokainen uusi kohta suppeassa pelisuunnitelmassa saattoi tuoda jonkin uuden pienen idean peliin. Suppean pelisuunnitelman kohdat saattavat vaikuttaa toisiaan toistavilta. Tämä johtuu siitä, että osa-alueet ovat hyvin läheisessä kosketuksessa keskenään. Joskus toisto on myös tärkeää idean kehittymisen kannalta.

Suppean pelisuunnitelman luominen tietokonepelille tuotannon ensimmäisenä askeleena on järkevää. Tietokonepeli on luova tuotos ja aina kun tällaisen tuotoksen toteuttamisessa on mukana enemmän kuin yksi henkilö, niin on hyvä kirjata kaikkien nähtäväksi sopivalla tarkkuudella millaista peliä ollaan luomassa. Näin koko tuotantotiimi tietää paremmin millaista pelikokemusta pelaajalle ollaan luomassa, eikä visio ole vain yhden henkilön pään sisällä. Tällä tavalla pystytään minimoimaan työn määrä, koska kenenkään ei tarvitse arvailla mitä pelisuunnittelijan pään sisällä on.

Kaikkien muidenkin työntekijöiden, mutta varsinkin ohjelmoijan työn kannalta on oleellista listata pelissä tarvittavat ominaisuudet. Jos pelisuunnittelija kertoisi ideoistaan yksi kerrallaan pelin tuotannon edetessä, niin pahimmassa tapauksessa ohjelmoija joutuisi joka kerralla aloittamaan työnsä melkein alusta ja projekti viivästyisi huomattavasti. Myös jokainen matkan varrella lisätty pieneltäkin vaikuttava ominaisuus saattaa kestää viikkoja toteuttaa, joten kannattaa suunnitella tarkasti etukäteen.

Kuten tätä peliä tehdessä huomattiin, niin muutoksia ja kompromissejä joudutaan silti tekemään, vaikka suppea pelisuunnitelma olisikin tehty. Suppeaa pelisuunnitelma tehdessä ei yleensä pysty tietämään etukäteen kaikkia mahdollisia asioita, jotka voivat aiheuttaa ongelmia.

Peliämme voi tällä hetkellä käydä pelaamassa osoitteessa <http://dev.tikola.com/games/cars2/> Viitattu 23.11.2011.

LÄHTEET

Honkela, T. 1999. Pelit, tietokone ja ihminen. Helsinki. Picaset Oy.

Cairns P., Cox A., Doparee S., Epps A., Jennet C., Tijs T., & Walton A. 2008. International Journal of Human-Computer Studies. Measuring and defining the experience of immersion in games. Viitattu 6.12.2011. Saatavilla <http://www.sciencedirect.com>.

Illikainen, K. 2002. 3D Studio Max 4.0. Jyväskylä. Docendo Finland Oy.

Kankaanranta, M., Neittaanmäki, P. & Häkkinen, P (toim.). 2004. Digitaalisten pelien maailmoja. Jyväskylä. Jyväskylän yliopisto.

Manninen, T. 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja : ideasta eteenpäin. Pello. Kustannus Oy Rajalla.

Vuorela, V. 2009. Elämäpeli : pelintekijän maailmat. Helsinki. BTJ Finland Oy.