



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

**RPG:N VISUAALIEN LUONTI
KÄYTTÄEN ALUSTANA RPG MAKER
VX ACE:A**

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Mediatekniikan koulutusohjelma
Tekninen visualisointi
Opinnäytetyö
Kevät 2014
Essi Pekkonen

Lahden ammattikorkeakoulu
Mediatekniikka

PEKKONEN, ESSI:

RPG:n visuaalien luonti käyttäen alustana
RPG Maker VX ACE:a

Teknisen visualisoinnin opinnäytetyö, 34 sivua, 0 liitesivua

Kevät 2014

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee aiheenaan videopelin visuaalien luontia RPG Maker VX ACE -ohjelmassa. Työ käy läpi suunnitteluvaiheen, kuvallisen ilmaisun perusteita sekä ohjelman toimintoja.

Työn tavoitteena on ottaa selville, miten ohjelmalla luodaan roolipelille ulkoasu käyttäen ohjelman tarjoamia työkaluja ja materiaaleja. Tavoitteena on myös käydä läpi, miten monipuolinen ohjelma on, ja miten sillä voi luoda pelin ulkoasun käyttäen ohjelman ulkopuolelta tuotuja materiaaleja.

Opinnäytetyö sisältää myös esittelyt itse ohjelmasta sekä taidetyyleistä ja erilaisista layouteista, mikä auttaa ymmärtämään ympäristön, karttojen, hahmojen ja animaatioiden luonnin, joita käsitellään opinnäytetyön myöhemmissä osioissa.

Tulokset osoittivat, että ohjelmalla voi tehdä pelin kokonaan ilman koodaustaitoja sekä käyttäen vain ohjelman tarjoamia materiaaleja. Ohjelma on myös tarpeeksi monipuolinen skriptijärjestelmänsä vuoksi kokoneemmallekin käyttäjälle. Tuloksien mukaan ohjelman mainoslauseessa oleava väite ”ohjelma on tarpeeksi yksinkertainen aloittelijalle, mutta tarpeeksi tehokas ja monipuolinen ammattilaiselle” pitää paikkansa.

Asiasanat: videopeli, visuaalisuus, grafiikka, roolipeli, rpg, suunnittelu, konsepti

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Mediatechnology

PEKKONEN, ESSI:

Creating Visuals for video games using
RPG Maker VX ACE

Bachelor's Thesis in visualization engineering 34 pages, 0 pages of appendices

Spring 2014

ABSTRACT

The subject of this thesis was how to create visuals for video games in a program called RPG Maker VX ACE. The thesis covers the designing phase, the basics of graphic expression, and the features of the program.

The goal of this thesis is to find out how to create visuals for a roleplaying game by using the tools and materials in the program. It is also a goal to find out how versatile the program is and how to create a game by using materials imported to the program.

The thesis also includes introductions to the program as well as art styles and different layouts. This helps to understand how to create environments, maps, characters, and animations which will be covered in the latter parts of the thesis.

The results showed that a game can be made completely without knowledge of coding by using the program and only the materials provided by it. The program is also versatile enough thanks to its script system for a more experienced user. According to the results the program's slogan "simple enough for a child, powerful enough for a developer" is correct.

Key words: video game, visuals, graphics, role-playing game, rpg, design, concept

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	RPG MAKER VX ACE	2
3	YLEISTÄ PELIN SUUNNITTELUSTA	4
3.1	Tyylin valitseminen	4
3.1.1	Konseptitaide	4
3.1.2	Realistinen tyyli	6
3.1.3	Sarjakuvamainen tyyli	7
3.2	Värimaailma	9
3.3	Yleinen layout	11
3.4	Aloitusruutu	11
3.5	Valikot	12
3.6	Tarinan kuljetus	13
4	YMPÄRISTÖN LUONTI	15
4.1	Käyttöliittymä	15
4.2	Laattagrafiikka	16
4.3	Kartat	17
4.4	Sisätilat	18
5	HAHMOJEN LUONTI	20
5.1	Pelin sisäinen hahmonluonti	20
5.2	Oman luomuksen tuonti	22
6	ANIMAATIOT	23
6.1	Ympäristöön liittyvät animaatiot	23
6.2	Hahmoanimaatiot kartalla	23
6.3	Taisteluanimaatiot	24
7	CASE	26
8	YHTEENVETO	29
	LÄHTEET	30

1 JOHDANTO

Videopeli määritellään elektroniseksi peliksi, joka tuottaa visuaalisen palautteen ruudulle ihmisen käyttöliittymän kautta antamien käskyjen mukaan. Jokainen videopeli sisältää siis visuaalisen puolen, ja sana videopeli viittaaakin rasterityyppiseen kuvaan, joka koostuu neliönmallisesta pikselitaulukosta. (Television gaming apparatus and method 2014.)

Pelin visuaaleja suunnitellessa ja toteutettaessa on hyvä tietää jotakin kuvallisen ilmaisun perusteista kuten tyyliestä ja väriopista. Työkalulla ei ole mitään väliä, jos ei ymmärrä mitään perusteista tai osaa käyttää niitä hyödykseen suunnittelussa. (Solarski 2012, 9.)

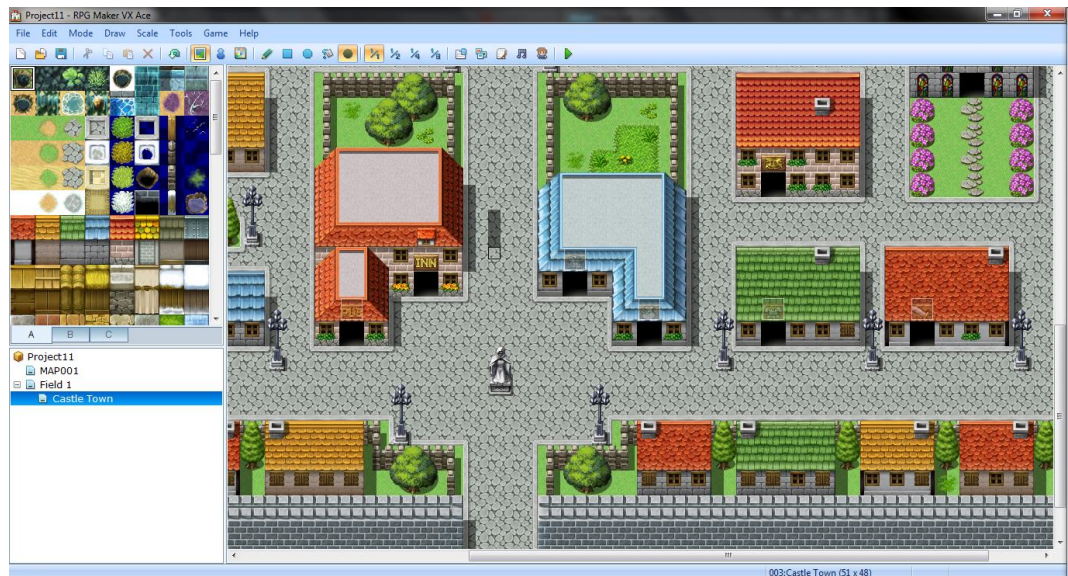
RPG Maker VX ACE on yksi niistä ohjelmista, joka mahdollistaa pelin tekemisen kokonaan yhden ihmisen voimin. Tekijän ei tarvitse kuluttaa kahta vuotta hyvän toimivan pelimoottorin koodaamiseen, eikä hänen edes tarvitse osata ohjelmoida. RPG Maker VX ACE:n skriptikieli on yksinkertaista ja helppo opetella, mutta pelimoottori on tarpeeksi tehokas kokeneemmillekin pelinkehittäjille. (RPG Maker 2014.)

Ohjelmalla tehtyjen pelien ulkoasu on muokattavissa hyvinkin pitkälle, jos tekee itse omat grafiikat. Pikseligrafiikoista ei tosin päästä mihinkään, mutta esimerkiksi hahmojen kuvat voidaan piirtää kuvakäsittelyohjelmalla hyvin yksityiskohtaisiksi. (RPG Maker 2014.)

2 RPG MAKER VX ACE

RPG Maker VX Ace on ohjelma, jonka on kehittänyt japanilainen Enterbrain yhtiö. Enterbrain on alun perin perustettu 30. tammikuuta 1987 nimellä ASCII Visual Entertainment Co., Ltd, mutta se eriytyi sittemmin omaksi autonomiseksi yhtiökseen. RPG Maker VX ACE:n edeltäjinä kävivät ASCII:n kehittämät RPG Maker 2000, RPG Maker 2004 ja RPG Maker XP, joiden nimien päätteet ilmaisivat, mille Windows-versiolle kyseiset versiot olivat tarkoitettu. (IGN 2014.)

Nimensä mukaisesti ohjelmalla voi tehdä roolipelejä Windowsille, ja se onnistuu hyvin yhden ihmisen voimin ilman täyttä kehittäjätiimiä. Tällöin tosin tekijä vastaa itse kaikista pelintekoon kuuluvista töistä, mutta RPG Makerissa on paljon valmista, vapaasti käytössä olevaa materiaalia kuten musiikkia ja grafiikkaa, ja lisää tuotetaan koko ajan ladattavaksi ilmaiseksi tai maksusta. Ohjelmaan on saatavilla sekä maksullisia että ilmaisia laajennuksia, jotka usein sisältävät joko grafiikkaa tai koodeja uusille ominaisuuksille. (RPG Maker Web 2014.)



Kuvio 1. RPG Maker VX ACE:n työtila (RPG Maker VX ACE 2014.)

RPG Maker VX ACE:ssa on visuaalinen käyttöliittymä, joka on selkeä ja helppo oppia, vaikka ei olisi koskaan pelejä ennen tehnytään. Kuvassa 1 näkyy työtila, josta voi nähdä, miten käyttöliittymä on hyvin tutunoloinen pudotusvalikkoineen ja ikkunoineen. Graafinen puoli ja ohjelmointipuoli ovat omilla paikoillaan loogisesti ja pikanäppäimet mahdollistavat jouhevan työskentelyn. RPG Maker VX ACE käyttää ohjelmointikielenään Ruby Game Programming Language:a ja ohjelman käyttäjät pääsevät muokkaamaan erilaisia skriptejä Ruby Game Scripting System 3 -skriptikielellä, jotka määrittävät kaiken taistelusysteemistä karttojen ulkoasuun. (Palmer 2012.)

Rpg makerilla luodut pelit toimivat Windows-käyttöjärjestelmässä ilman ylimääräisiä asennuksia. Riittää kun lataa pelin tietokoneelleen, mikä tekee pelin julkaisemisesta pelattavaksi netissä helppoa ja vaivatonta. Ohjelman mukana tulee linkki tekijöiden julkaisemaan ohjekirjaan, jossa on käyttöohjeet ohjelman perusteisiin. Internetissä on suuri yhteisö RPG Makerin käyttäjiä, jotka jakavat pelejään, tietojaan ja arvioitaan ilmaiseksi toisille käyttäjille. Suurin osa RPG Makerin käyttäjien tiedosta ja taidoista on itseopittua sekä vapaaehtoisten wiki-kirjoittajien artikkeleista ja tutoriaaleista omaksuttua.

Ohjelma maksaa n. 50 € ja lisenssin ostettuaan saa ohjelmalla tekemiään pelejä myydä vapaasti. Esimerkkinä RPG Makerilla tehdystä myynnissä olevasta pelistä on vaikkapa “To the Moon”, joka näkyy kuvassa 2. Ohjelmasta on saatavilla 30 päivän kokeiluversio. (RPG Maker Web 2014.)



Kuvio 2. Kuva pelistä To the Moon (To the Moon 2014)

3 YLEISTÄ PELIN SUUNNITTELUSTA

3.1 Tyylin valitseminen

Mitä tahansa visuaalista tuotosta tehtäessä on ennen työn alkamista aina päätettävä, minkälainen työstä tulee visuaaliselta tyyliltään. Esimerkiksi taiteilijan suunnitellessa seuraavaa tauluaan hän todennäköisesti joutuu myös miettimään, tekeekö hän taulun realismia vai surrealismia noudattaen. Tyylin valitseminen on tärkeää, jotta toteutus tukisi tekijän idean ydintä.

Tyylin valitseminen on tärkeää, jotta toteutus tukisi tekijän idean ydintä. Erilaiset tyylit luovat erilaisen tunnelman ja oikein valittuina luovat uskottavuutta. Väärin valitut tyylit voivat saada vakavahenkiseksi tarkoitetun pelin vaikuttamaan tahattoman koomiselta tai tyylin mukaisten grafiikoiden luominen saattaa ylittää projektille varatun budjetin.

3.1.1 Konseptitaide

Jokaisen produktion eli tuotoksen suunnitteluvaiheessa on hyvin todennäköisesti tehty alustavia kuvia, tekstejä tai mallinnoksia siitä, minkälaista lopputulosta ollaan hakemassa. Tämä on tärkeä työvaihe etenkin suurempien työryhmien projekteissa, jotta kaikilla ryhmän jäsenillä on mahdollisimman samanlainen käsitys siitä, mitä ollaan tekemässä.

Esimerkiksi kuvaavaksi tarkoitettu lause “Laivanromulla valjastettu jättiläisjääkarhu.” ei välttämättä anna kaikille yhtä eepistä kuvaa tunnelmasta ja tarkoituksesta kuin valmis konseptikuva kuvassa 3, joka on pelistä Guild Wars 2.



Kuvio 3. Konseptikuva pelistä Guild Wars 2 (Guild Wars 2 2012.)

Sana konsepti tulee latinan sanasta *conceptum*, joka tarkoittaa sommittelua.

Konseptitaiteen tarkoitus onkin sommittelemalla saada aikaan kuvallinen esitys ideoista, joiden pohjalta varsinaisen tuotoksen työstäminen tehdään.

Konseptitaidetta tehdessä tehdään tärkeimmät valinnat visuaalisesta tyylistä, joita on monenlaisia, mutta kärjistettynä tulee valita realistisuutta tavoittelevan ja sarjakuvamaisen tyylin väliltä. Konseptitaide on usein luonnosmaista tai maalauksellista eikä näin ollen aina muistuta teknillisessä mielessä lopullista versiota. (Schell 2008, 350.)

3.1.2 Realistinen tyyli

Realistiseen tyyliin kuuluu ihmisten ja paikkojen kuvaaminen mahdollisimman todenmukaisella tavalla, kuten oikeassa elämässä. Tämä tyyli sopii erityisen hyvin vakavahenkisiin peleihin kuten sota- ja kauhupeleihin. Sillä voi luoda uskottavaa tunnelmaa yksityiskohtaisesti todenmukaisuutta jäljittelevien ympäristöjen ja hahmojen avulla.

Realistisen tyylin valintaa rajoittaa tosin pelialustan voimavarat. Esimerkiksi käsikonsolit eivät pysty käsittelemään yhtä realistisia grafiikoita kuin vaikkapa pelaamiseen tarkoitettu pöytätietokone, koska kolmiulotteiset mallinnukset koostuvat polygoneista. Mitä yksityiskohtaisempi ja siten realistisempi mallinnus on, sitä enemmän polygoneja sen muodostamiseen tarvitaan. Näitä mallinnuksia kutsutaan englanniksi high poly -mallinnuksiksi ja niissä on hyvin paljon informaatiota, jota pelialustan tulee pystyä käsittelemään sujuvasti, jotta peli toimisi ilman ongelmia. (Wikipedia 2014.)

Toinen rajoittava tekijä on raha: realistisen ympäristön ja hahmojen tekeminen peliin on erittäin kallista, sillä siihen tarvitaan monen eri ihmisen työpanosta. Samoin 3D-mallinnusohjelmat tulee lisätä budjettiin kuvankäsittelyohjelmien lisäksi.

Hyvä esimerkki realistisella tyylillä tehdystä pelistä on kuvassa 4 esiintyvä peli Alan Wake suomalaiselta Remedy Entertainmentilta.



Kuvio 4. Alan Wake –pelin realistisia grafiikoita (Alan Wake 2010.)

3.1.3 Sarjakuvamainen tyyli

Sarjakuvamaisella tyylillä on tarkoituksena korostaa erilaisia piirteitä hahmoissa ja ympäristössä yksinkertaistamalla ja liioittelemalla niitä. Tämä tyyli on usein esteettisesti hyvä valinta, koska todellisuuden rajoja rikkomalla saa vapaat kädet tehdä pelin ulkoasusta vaikkapa pastellisävyinen pilvilinna tukemaan pelin omaa teemaa. Liioittelulla on myös rajattomat mahdollisuudet korostaa erilaisten hahmotyyppien piirteitä tekemällä esimerkiksi vihollisista mustanpuhuvia luihupartoja, mutta myös päinvastoin johdattamaan pelaajaa harhaan tekemällä tarinan petturista viattomalta näyttävän hahmon.

Historiallisesti peligrafiikka alkoi alun perin kaksiulotteisista pikselikuvioista ja symboleista, jotka olivat kaukana realismista, koska pelialustojen suorituskyky oli hyvin alhainen, jolloin monimutkainen grafiikka ei yksinkertaisesti ollut vielä mahdollista. Kuvassa 5 näkyvä Pac-Man oli ensimmäinen peli, jossa voitiin sanoa olevan pelihahmo, joka esitti jotain. Pelien alkuaikoina olikin siis tärkeää leikitellä muodoilla ja väreillä, jotta lopputulokseksi saataisiin pelaajan silmää miellyttävä ulkoasu.



Kuvio 5. Pac-Man oli ensimmäinen pelihahmoksi laskettava olio (Pac-Man 2014.)

Sarjakuvamainen tyyli on hyvä valinta pienibudjettisille projekteille, sillä yksinkertainen grafiikka voi olla hyvinkin kaunista ja yhdessä mukaansatempaavan tarinan tai pelimekaniikan kanssa pelistä voi tulla myyntimenestys varsin pienellä rahallisella panostuksella. Esimerkkinä tästä toimii kuvassa 6 oleva suomalainen Angry Birds, josta tuli maailmanlaajuinen ilmiö. Pelin kehittäjätiimi koostui neljästä henkilöstä, ja budjetti oli alle 100 000 euroa, mikä on hyvin vähän verrattuna tuottoihin, joita peli on tuonut tekijöilleen. (Rebecca 2010.)



Kuvio 8. Suomalainen Angry Birds –peli luottaa yksinkertaisiin muotoihin (Angry Birds 2014.)

Angry Birds -pelin grafiikat ovat kaksiulotteisia vektorigrafiikalla luotuja värikkäitä kuvia. Linnut ovat yksinkertaistettu pyöreiksi muodoiksi, joilla on muutamia persoonallisia yksityiskohtia, jotka erottavat ne toisistaan värien lisäksi. Peliä ei ole tarkoitettu pelattavaksi vakavissaan otsa rypyssä, vaan pienimuotoiseksi lapsekkaaksi huviksi päivän muiden askareiden lomassa, joten peligrafiikan ei tarvitse olla milläänlailla realistista.

3.2 Värimaailma

Värimaailma on tärkeä osa pelin tunnelmaa ja visuaalista yleisilmettä. Pelin värimaailmaa valittaessa tulee tietää, millaista peliä ollaan tekemässä. Tuleeko pelistä kenties fantasiamaailmaan sijoittuva roolipeli, todellisuutta mukaileva lentosimulaatio vai vertahyytävä kauhupeli? Oli miten oli, jo suunnitteluvaiheessa on pakko miettiä, millaista tunnelmaa halutaan luoda ja sitä kautta, millaisia värejä tulee käyttää.

Josef Albers kertoo kirjassaan *Värien vuorovaikutus* (1975)

“Jos sanoo ‘punainen’ (ja tarkoittaa värin nimeä) viidenkymmenen hengen kuulijakunnalle, tietää heti, että kuulijoiden mielessä on viisikymmentä punaista. Ja varmasti kaikki viisikymmentä ovat erilaisia punaisia”.

Tällä hän haluaa sanoa, että jokainen ihminen näkee ja tuntee värit omalla tavallaan, eikä Albersin mukaan ihmisen näkömuisti ole ollenkaan samalla tasolla kuin kuulomuisti. (Albers 1975, 17.)

Kuitenkin värit voidaan jaotella ryhmiin, jotka edustavat tiettyjä tunnetiloja. Esimerkiksi kaikki pigmentit herättävät joko lämpimän tai kylmän vaikutelman. (Taidekoulu 1993, 16.) Jokaisen taiteilijan on hallittava värioppi, myös peligraafikoiden, jotta oikean tunnelman luomisessa onnistuttaisiin, ja että pelimaailman ulkonäkö miellyttäisi pelaajan silmää. Tällöin on tärkeä tietää, että pelkillä korkealaatuisilla grafiikoilla ei välttämättä saada aikaiseksi esteettisesti miellyttävää peliä, koska sanan varsinaisessa merkityksessä “grafiikat” ovat vain tekninen tulkintatyökalu, joka mahdollistaa asioiden esittämisen näytöllä jollakin tietyllä tavalla. (Portnow 2012.)

Yksinkertaistettuna voidaan sanoa, että edistyneemmät grafiikat mahdollistavat täsmällisemmän ja realistisemman asioiden kuvaamisen monien polygonien, valaistusmahdollisuuksien ja tekstuurien avulla, mutta se ei kuitenkaan määritä, kuinka hyvältä peli näyttää. Sen määrittää estetiikka, jota voidaan kutsua pelin visuaaliseksi tyyliksi, joka määrittää värit, muodot ja musiikin sekä näin myös tunnelman. (Portnow 2012.)

Kuvassa 7 on yksinkertaistettuna esimerkkinä Katamari Damacy, jossa on alkeelliset 2D-grafiikat, mutta se on esteettisesti upea, ja kuvassa 8 on Golden Axe: Beast Rider, jossa on edistyneet grafiikat, mutta esteettisesti se on melko mitäänsanomaton. (Portnow 2012.)



Kuvio 7. Katamary Damacy on saanut paljon kehuja upeasta estetiikastaan (Katamary Damacy 2012.)



Kuvio 8. Golden Axe: Beast Rider on grafiikoiltaan hieno, mutta värimaailmaltaan tylsä (Golden Axe: Beast Rider 2008.)

3.3 Yleinen layout

Peleissä on taidetyylin lisäksi myös jokin sen luonteeseen sopiva teema, jota valikot ja muut käyttöliittymän osiot noudattavat ja muodostavat näin layoutin eli pohja-asetelman. Layout koostuu tietyistä väreistä, muodoista ja toimintojen sekä ulkoasun sommittelusta.

Tärkeimmät osiot, jossa pohja-asetelmaa käytetään, ovat aloitusruutu, valikot ja tekstin sijoittelu. Nämä kaikki seuraavat asetelmaa ja luovat näin yhtenäisen ilmeen, joka tukee myös aiemmin valittua taidetyyliä. Hyvä pohja-asetelma myös helpottaa pelaamista, kun toiminnot ovat loogisilla paikoilla.

3.4 Aloitusruutu

Jokaisessa pelissä aloitusruudussa näkyy yleensä pelin nimi, logo sekä pieni valikko tai “press start” -teksti. Aloitusruutu eli “title screen” on tärkeä pelaajalle pelistä annettavan ensivaikutelman vuoksi, koska siitä käy usein selville pelin visuaalinen tyyli. Vaikka peli olisi ominaisuuksiltaan hieman puutteellinen, voi kaunis ulkoasu houkuttaa pelaajan pelaamaan peliä ja antamaan sille mahdollisuuden, koska kauniin taiteen omaavassa pelissä jokainen uusi kuva on kuin palkinto itsessään. (Schell 2008, 347.)



Kuvio 9. Valthirian Arc II –pelin aloitusruutu (Valthirian Arc II 2014.)



Kuvio 10. Trigger Princess –pelin aloitusruutu (Trigger Princess 2014.)

RPG Maker VX ACE:ssa aloitusruutu on jokaiselle uudelle projektille luotu jo valmiiksi oletusarvojen näköiseksi, mutta sitä pystyy itse muokkaamaan haluamansa laiseksi skriptien eli pienien koodipätkien avulla. Aloitusruudun kuvan voi itse piirtää digitaalisesti esimerkiksi Photoshop-kuvankäsittelyohjelmalla ja tuoda sen projektin kuvakansioon, josta ohjelma osaa sijoittaa sen oikealle paikalle. Myös aloitusruudulla sijaitsevaa tallennus- ja latausvalikkoa pystyy siirtelemään ja muokkaamaan haluamakseen. (kentona 2010.)

Kuvissa 9 ja 10 on kaksi visuaalisesti erilaista ratkaisua aloitusruuduiksi.

3.5 Valikot

RPG Maker VX ACE:ssa on valmiiksi luodut oletusvalikot jokaiselle uudelle projektille. Valikoiden ulkoasua kuten väriä voi säätää, vaikka ei osaisikaan koodata yhtään, mutta suurempi muokkaaminen vaatii jo skriptienkirjoitustaitoja. Yksinkertaisia skriptejä käyttäen voidaan muokata esimerkiksi valikkojen kirjainasua ja -kokoa.

Skriptien avulla peliin voidaan kuitenkin myös luoda jopa täysin omanlainen keskusvalikko, johon voidaan lisätä erilaisia toimintoja tavallisten tallennus ja hahmojen tilan tarkistamistoimintojen lisäksi. Ulkoasusta voidaan myös muokata vapaasti miltei minkäläinen tahansa kuten kuvassa 11. Toimintojen ei tarvitse olla siististi rivissä oikealla eikä kuvien tarkasti omissa ruuduissaan. (Zephyrsword 2014.)



Kuvio 11. Pelin Reincarnation keskusvalikkoruutu (Reincarnation 2014.)

3.6 Tarinan kuljetus

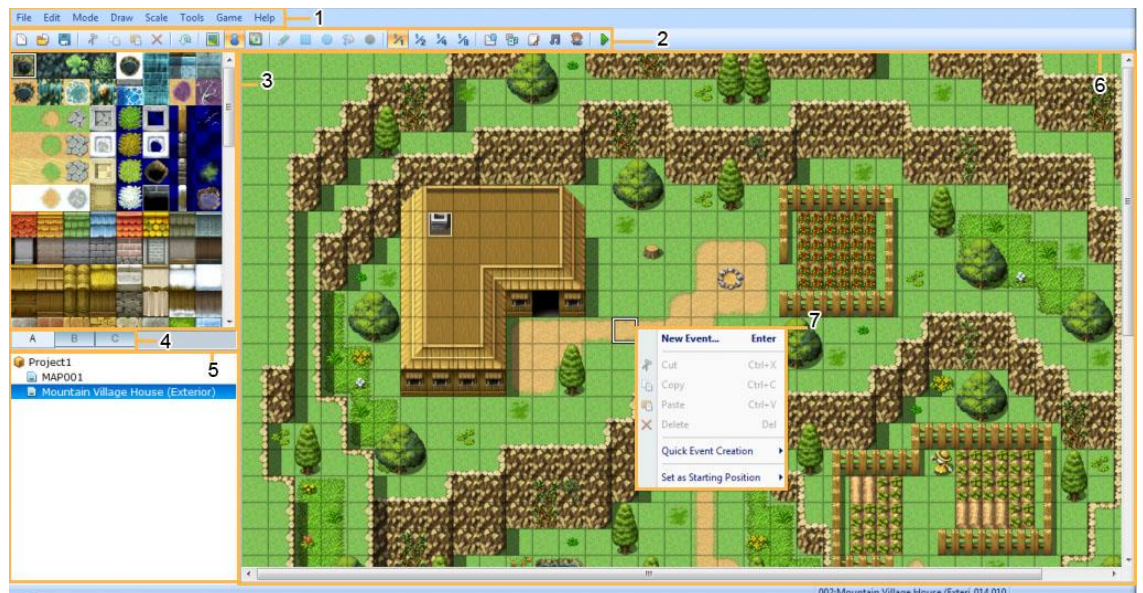
Yleensä roolipeleissä tarinalla on tärkeä rooli pelikokemuksen luomisessa, joten tarinankuljetuksen tulee visuaalisesti näyttää mielenkiintoiselta eikä mikään saa häiritä pelaajan keskittymistä. Monissa roolipeleissä tarinaa kuljetetaan paljon hahmojen välisellä dialogilla, joka voi olla sijoitettuna erillisiin puhekupliin, jotka ilmaantuvat hahmojen yläpuolelle. RPG Maker VX ACE:ssa ruudun alareunassa on tekstilaatikko vuoropuhelua varten, ja sen jompaan kumpaan reunaan voi asetella hahmon kuvan sekä nimen, jotta pelaaja tietää, kuka hahmoista puhuu. (Palmer 2012. d.)

Hahmojen kuvien ei tarvitse olla pelkkiä ikoneja, jotka näyttävät vain kasvot, vaan ne voivat myös olla rinnasta ylöspäin alkavia tai jopa puoli hahmoa näyttäviä kuvia. Poiketen muusta grafiikasta RPG Maker VX ACE:ssa näiden kuvien ei tarvitse olla pikselitaidetta, jossa jokainen pikseli on vain yhtä väriä. Sen sijaan piirustusohjelmassa valmistellut taustattomat kuvat voidaan tuoda RPG Maker -ohjelmaan sellaisinaan. (Palmer 2012. d.)

4 YMPÄRISTÖN LUONTI

4.1 Käyttöliittymä

RPG Maker VX ACE:ssa on käytössä yksinkertainen point and click eli “osoita ja napsauta” -tyyppinen graafinen käyttöliittymä, joka mahdollistaa pelin parissa työskentelyn ilman koodaamista. Kuvassa 12 on numeroituna eri osa-alueet käyttöliittymästä. Käyttöliittymän ylälaudassa (1) on pudotusvalikko, jossa sijaitsevat kaikki työkaluikkunat ja tiedostonmuokkaustoiminnot kuten tallentaminen. Sen alapuolella (2) sijaitsee työkalurivistö, koska jokaista työkalua olisi ikävää hakea aina erikseen pudotusvalikoista. Työkalurivistössä sijaitsevat kaikki kartanmuokkaukseen tarkoitetut työkalut sekä musiikin ja skriptien käsittelyyn tarvittavat työkalut. Vasemmassa reunassa (3) sijaitsee ikkuna laattagrafiikkapalasilille, ja sen alapuolella sijaitsevat kyseisen ikkunan välilehdet (4), jotka erottavat eri laattagrafiikkaryhmät toisistaan. Vasemmassa alakulmassa on karttapuu (5), jossa näkyvät kaikki projektiin kuuluvat kartat, ja suurin alue (6) on työtila. Hiiren oikeaa napsauttamalla tulee näkyviin valikko (7), joka antaa kyseisen käytössä olevan työkalun tai napsautetun objektin tarkempia tietoja tai asetuksia. (Naggynerd 2013.)



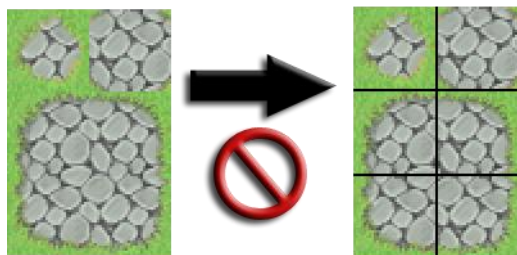
Kuvio 12. Karttaeditorin käyttöliittymä (RPG Maker VX ACE 2014.)

4.2 Laattagrafiikka

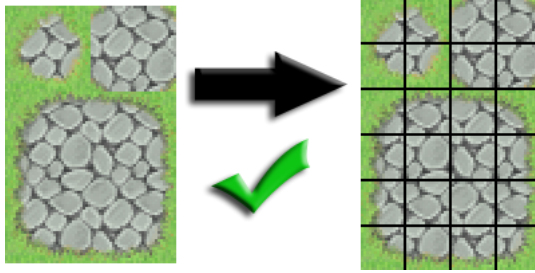
Tilegraphics eli ns. “laattagrafiikka” koostuu tietynkokoisista pikselineliöistä. RPG Maker VX ACE:ssa kyseiset laatat ovat 32 pikseliä leveät ja 32 pikseliä korkeat. Laatoissa ei käytetä liukuvärejä eli gradientteja ollenkaan, joten kaikki varjostukset muodostetaan käyttämällä erivärisiä pikseleitä. Laatat myös tehdään niin, että niillä voidaan täyttää suuriakin alueita ilman, että toistuvuudesta tulee ongelma. (Palmer 2014. a.)

RPG Maker VX ACE:ssa näitä yksittäisiä laattoja kutsutaan myös nimellä “auto tile”, joka tarkoittaa laatan voivan automaattisesti toistaa itseään rivissä tai jonossa ilman näkyviä rajaviivoja laattojen välissä. Yksinkertaisimmillaan nämä laatat toimivat kuten edellisen kappaleen laatta, mutta hieman monimutkaisemmat laatat pystyvät myös luomaan tai poistamaan reunoja sieltä, missä niitä tarvitaan tai ei tarvita. (Palmer 2014. a.)

RPG Maker VX ACE:n karttaeditori eli karttanmuokkaustyökalu näyttää käyttäjälleen laatat 32 pikselin neliöinä kuten kuvassa 13, mutta käytännössä ne on jaettu 16 pikselin minineliöiksi kuten kuvassa 14, jotta auto tile:n toimivuus olisi mahdollista. Auto tile:a käytettäessä karttaeditori valitsee näistä 16 pikselin minineliöistä neljä, joista se muodostaa tarvittavan laatan. Tällä tavalla on mahdollista luoda esimerkiksi jatkuva polku, joka voi leventyä keskeltä aukioksi ja sitten taas jatkaa polkuna vaikkapa moneen eri suuntaan reunojen muodostuessa automaattisesti oikein. (Palmer 2014. a.)



Kuvio 13. Laattoja ei ole jaettu 32 pikselin neliöihin, vaikka ne näytetään ohjelman käyttäjällä tällä tavalla (Autotile. 2014.)



Kuvio 14. Laatat on jaettu 16 pikselin neliöihin (Autotile. 2014.)

Vaikka laatat ovat aina 32 pikselin neliöitä, ei suurempien rakennusten tai muiden objektien luominen kartalle ole mahdotonta. Yksittäisistä laatoista voidaan koostaa isompi rakennus kuten vaikkapa majatalo. Tässäkin voidaan käyttää hyväksi auto tile -ominaisuutta ja luoda talosta erimallinen laajentamalla seiniä ja kattoa.

4.3 Kartat

Uuden pelin karttojen luominen aloitetaan RPG Maker VX ACE:ssa yleensä luomalla niin kutsuttu “maailmankartta”. Tämä tapahtuu käyttäen kartanmuokkaustyökalua. Edellisessä luvussa esitellyn auto tile:n lisäksi käytössä on läpinäkyvän taustan omaavia laattoja, joita voi asetella omaksi kerrokseen tuomaan lisäyksityiskohtia ympäristöön. (Palmer 2012. c.)

Kuten useissa roolipeleissä myös RPG Maker VX ACE:lla luoduissa ympäristön perspektiivi on ylhäältä katsottu 2D-perspektiivi. Realistisen 3D-perspektiivin luomiseen tarvittaisiin vähintään yksi pakopiste, mutta pelissä kartan tulee liikkua sivuttain, jolloin tämä ei ole mahdollista. RPG Maker VX ACE:n perspektiiviä on muutenkin jouduttu hieman venyttämään, jotta yksityiskohdat esimerkiksi rakennuksissa erottuisivat paremmin. Erityisestä perspektiivistä johtuen myös korkeuserot on merkittävä selkeästi esimerkiksi kallionkielekkeillä tai portailla, koska muuten ne eivät näy pelaajalle. (Palmer 2012. c.)

Luodut kartat näkyvät karttaeditorin vasemmassa alakulmassa, jossa ne pinoutuvat sisäkkäisyyden määräämään järjestykseen. Maailmankartta, jonka sisään kaikki muut kartat sijoittuvat, on siis ensimmäisenä listassa, ja sen sisällä ovat aluekartat sekä kaupungit, kylät ja luolastot, ja näiden sisällä vielä talojen ja muiden paikkojen sisätilat. (Palmer 2012. c.)

Uusi kartta luodaan avaamalla kartan ominaisuudet, jossa voidaan määritellä kartan koko, mahdollinen taustakuva ja tarkoitus valitsemalla oikea laattagrafiikkaryhmä. Tämän jälkeen laattagrafiikan paloista kootaan halutun näköinen kartta omine alueineen. Karttaa luodessa on tärkeää aloittaa suurilla muodoilla ja edetä niistä pienempiin. Esimerkiksi aloitetaan luomalla kartalle joki, joka jakaa kartan kahteen isoon osa-alueeseen ja jatkamalla siitä rakennusten luomiseen. (Palmer 2012. c.)

Kun kartta on pääosiltaan valmis kaikkine rakennuksineen ja maanmuotoineen, on hyvä varmistaa, että koristeiksi tarkoitettut puut ja muut tyhjän tilan täyttämiseen tarkoitettut laatat eivät päällekkäin mennessään leikkaa toisiaan tarkoituksettomasti. Kaikki laatat eivät valitettavasti ole yhteensopivia kaikkien kanssa. (Palmer 2012. c.)

4.4 Sisätilat

RPG Maker VX ACE:ssa on omat laattagrafiikkaryhmät käytettäväksi alueiden ulko- ja sisätiloihin. Eri ryhmiin kuuluvilla laatoilla on omat sääntönsä esimerkiksi sen suhteen, voiko hahmo kävellä niiden päältä ja voiko niitä asetella toisten laattojen päälle. Esimerkiksi kuvassa 15 voidaan nähdä hahmojen olevan sängyn päällä ja yhden yöpöydän päälle on laitettu tavaroita. (Palmer 2012. e.)



Kuva 15. Majatalon sisäpuoli.

On hyvä muistaa rakennuksen sisäpuolta rakentaessa, minkämuotoinen rakennuksen ulkopuoli on. Tämä vaikuttaa yleensä itsestäänselvyydeltä, mutta sisäpuolta rakentaessa saattaa unohtaa, mihin kohtaan laittoi ulkopuolella ikkunan tai minkä muotoisen rakennuksen teki. Tämän vuoksi hyvä suunnittelu jo aivan alkuvaiheessa helpottaa työtä huomattavasti itse työntekovaiheessa. (Palmer 2012. e.)

5 HAHMOJEN LUONTI

Roolipeleihin kuuluvat olennaisena osana hahmot, jotka edustavat pelissä pelaajaa sekä usein myös muita tarinan osapuolia. Hahmot ovat myös pelaajan työkalut pelissä etenemiseen. Hahmoja on kahta eri tyyppiä: playable characters (PC) eli pelattavat hahmot ja non-playable characters (NPC) eli ei-pelattavat hahmot. Pelattavat hahmot ovat luonnollisesti pelaajan ohjattavissa ja usein tarinan päähenkilöitä, kun taas ei-pelattavat hahmot ovat esimerkiksi kaupanpitäjiä, vihollisia tai sivustakatsojia. (Palmer 2012. d.)

5.1 Pelin sisäinen hahmonluonti

RPG Maker VX ACE:ssa on valmiiksi luotuja hahmoja, mutta myös hahmonluontityökalu, jolla pystyy luomaan erilaisia hahmoja yhdistelemällä erilaisia valmiiksi tehtyjä piirteitä ja ominaisuuksia. Monimuotoisuus hahmoja luodessa on tärkeää, jotta hahmot olisivat mielenkiintoisia, ja katsoja erottaisi ne toisistaan. (Palmer 2012. d.)

Pelin sisäinen hahmonluonti on selkeää graafisen käyttöliittymän ansiosta, mutta hyvä suunnittelu on paikallaan ennen itse hahmon luomista RPG Makerin tietokannassa. Hahmon ulkonäköön vaikuttavat asuinpaikka, historia sekä persoonallisuus. Hahmojen persoonallisuudet vaikuttavat tarinan kulkuun sekä hahmojen väliseen kanssakäymiseen (Palmer 2012. c.)



Kuvio 16. Ohjelmansisäinen hahmonluontityökalu (RPG Maker VX ACE 2014.)

Kuvassa 16 RPG Maker VX ACE:n Character Generator eli hahmonluontityökalu. Kyseisen ikkunan pudotusvalikoista voi valita haluamasa piirteet ja ominaisuudet hahmolleen.

5.2 Oman luomuksen tuonti

RPG Maker VX ACE:ssa itse tehtyjen materiaalien tuominen ohjelmaan ja omaan projektiin on tehty helpoksi. Käytännössä käyttäjä napsauttaa Tools-valikon auki ja valitsee sieltä Resource Manager... -kohdan, josta aukeaa kaiken muokattavan grafiikan ja audion sisältävä ikkuna. Ikkunassa valitaan haluttu grafiikan tai audion kansio sekä napsautetaan Import-painiketta, joka aukaisee käyttäjän oman tietokoneen kansiot, josta voi valita tuotavaksi haluamansa tiedostot. (RPG Maker VX ACE 2014.)

Aivan kaikenlaista materiaalia ei kuitenkaan pysty tuomaan RPG Maker VX ACE -ohjelmaan vaan niiden tulee noudattaa tiettyjä sääntöjä. Ohjelmaan tuotavien kuvien tulee olla joko .png tai .jpg -muotoisia tiedostoja, ja png-kuvien 32-bittinen värikuva (alpha-kanava) on täysin tuettu. Kartalla liikkuvan hahmon grafiikka voi olla minkä kokoista tahansa, mutta animaatioon tarkoitettuja eri sivuja tai soluja hahmosta saa olla korkeintaan 12.

Hahmojen kasvokuvagrafiikkaa voidaan käyttää vain valikoissa ja teksti-ikkunoissa. Yhdelle hahmolle tehtyyn tiedostoon mahtuu korkeintaan kahdeksan mitoiltaan 96 pikselin neliön mallista kuvaa. Nämä kuvat tulee järjestää taulukoksi, jossa on neljä kuvaa vaaka- ja kaksi pystysuunnassa. Esineille tarkoitettujen pienien symbolien tulee olla 24 pikselin neliöitä, ja niiden tulee olla taulukoituna 16 kuvaa vaakasuunnassa, mutta pystysuunnassa voi olla niin monta kuin tarvitaan. Taisteluissa näkyvät vihollisten grafiikoiden tulee sopia 544 x 296 pikselin suuruiselle alueelle. Suurin osa rajoituksista onkin kuvan kokoon liittyviä ja animaation soluihin keskittyviä ohjeita. (RPG Maker VX ACE 2014.)

6 ANIMAATIOT

Animaatiolla tarkoitetaan liikkuvaa kuvaa, joka muodostuu yksittäisistä kuvista. RPG Maker VX ACE:ssa animaation kuvaosia kutsutaan nimellä cell eli soluiksi. Animaatioita käytetään peleissä tekemään esimerkiksi taisteluista visuaalisesti mielenkiintoisia, ympäristöstä viihtyisämpi sekä liikkumisesta kartalla mielekkäämpää. (RPG Maker VX ACE 2014.)

6.1 Ympäristöön liittyvät animaatiot

RPG Maker VX ACE:ssa on valmiiksi tehtyjä animaatiota eventeille eli tapahtumille kuten oven avaus ja sulkeminen. Näihin tapahtumiin ei usein pysty itse juuri vaikuttamaan, vaan on käytettävä ohjelman valmiiksi tarjoamia animaatioita. Sama koskee tuulen aiheuttamaa kahinaa ruohikossa sekä veden pinnan liikkeitä. (RPG Maker VX ACE 2014.)

Joitakin pieniä ympäristön tapahtumia on mahdollista lisätä myös itse kuten vaikkapa saada lintu lentämään metsäisen kartan puiden yli. Tämä kuitenkin tuotetaan skriptien avulla, josta lisää myöhemmässä kappaleessa.

6.2 Hahmoanimaatiot kartalla

Yleisin animaatio hahmoille on niiden kävelyanimaatio, joka luodaan yhdellä grafiikkatiedostolla, jossa on 12 eri solua kävelyanimaatiolle. Nämä 12 solua sisältävät kolme animaatiokuvaa jokaista neljää kävelysuuntaa kohden.

Esimerkiksi kuvassa 17 näkyy kolmen eri hahmon 12 eri puolta joka hahmosta, jotka koostavat kävelyanimaation joka suuntaan kolmella erilaisella kuvalla. (RPG Maker VX ACE 2014.)



Kuvio 17. Hahmojen solut kävelyanimaatiota varten (RPG Maker VX ACE 2014.)

Hahmojen animaatiot kartalla eivät rajoitu pelkkään kävelemiseen, vaan niille voidaan antaa useita grafiikkatiedostoja erilaisiin animaatioihin, jotka toteutuvat joko koko ajan tai skriptien määrän mukaan. Näiden animaatioiden avulla voidaan edistää tarinankerrontaa ja luoda välinäytöksiä, joissa hahmot voivat liikkumisen lisäksi esimerkiksi kaatua tai osoittaa jotakin. Animaatiot eivät ole usein kovin monimutkaisia johtuen vähäisestä pikselimäärästä, joista hahmot koostuvat. (RPG Maker VX ACE 2014.)

6.3 Taisteluanimaatiot

Oletusarvoisesti RPG Maker VX ACE:lla luoduissa peleissä taistelusysteemi on pelaajan takaapäin katsottu ja viholliset näkyvät kuvina edessä kuten kuvassa 18. Tällä systeemillä voi tehdä vihollisista hyvinkin viimeistellyn oloisia kuvia pienellä vaivalla, kun niitä ei kuitenkaan tarvitse animoida. Kuvassa 18 näkyy myös taistelussa tarvittavan informaation paikat sekä valikko toimintoja varten. (RPG Maker VX ACE 2014.)



Kuvio 18. Kuva taistelusysteemistä, jossa ei ole muokkauksia (RPG Maker VX ACE 2014.)

Skriptien avulla voi luoda tai muuttaa ulkoasua ja toimintoja erilaisiksi, esimerkiksi taistelusysteemin voi kääntää sivuttain ja taisteluvalikon käyttöliittymää muuttaa ulkonäöllisesti kuin myös toiminnallisesti. Kuvassa 19 Reincarnation pelin taistelusysteemi näyttää huomattavasti erilaiselta kuin edellisen kuvan 18 oletusysteemi, koska hahmot ovat sivustapäin kuvattuja ja laatikkovalikko on muutettu liikkuvaksi valikoksi.



Kuvio 19. Kuva sivuttain käännetystä taistelusysteemistä, jonka valikkoa on myös muokattu (Reincarnation 2014.)

Nämä mahdollisuudet laajentavat vapauksia ulkoasun suunnittelun suhteen, mutta tuovat myös haasteita. Hahmon voi esimerkiksi saada muuttamaan muotoaan tai kykyjään kesken taistelun, mikä vaatii kuitenkin jo osaamista ja ymmärrystä skriptien kirjoittamisen osalta. (RPG Maker VX ACE2014.)

7 CASE

Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa tehtiin yhteistyössä pieni pelidemo RPG Maker VX ACE:lla. Tarkoituksena oli rakentaa lyhyt kolmen kartan demo, jossa tutustuttiin RPG Maker VX ACE:n mahdollisuuksiin visuaaliselta kannalta kuin myös toiminnalliselta. Demossa rakennettiin ensin kuvassa 20 näkyvä maailmankartta, johon sijoitettiin pieni kyläntapainen paikka, josta aukeaa toinen ympäristökartta.



Kuvio 20. Pelidemon maailmankartta (Pelidemo 2014.)

Tälle ympäristökartalle sijoitettiin päämajaksi ristitty rakennus sekä pieni vaja. Kartalle sijoiteltiin myös kuvan 21 mukaisesti ympäristöelementtejä kuten puita ja pensaita kuin myös pieni puutarha ja hautausmaa. Päämajan sisäpuolelle rakennettiin kolme huonetta, jotka sisustettiin käyttäen sisätilojen rakentamiseen tarkoitettua laattagrafiikkaryhmää. Kuva 22 on kuva sisätilakartasta.



Kuvio 21. Maailmankartan alainen kartta, jossa on rakennus ja sen ympäristö (Pelidemo 2014.)

Demoon rakennettu päämaja on rakennettu erään tarinan palkkasoturiryhmän päämajan pohjalta. Rakennus on tehty puusta, koska fantasiamaailmaan sijoittuvan tarinan päähenkilöt eivät ole yläluokkaisia tai edes kovin hyvin menestyviä. Pihalla olevan variksenpelättimen on tarkoitus toimia perinteisen roolinsa lisäksi myös harjoitusvastustajana pelin tutoriaalissa.



Kuvio 22. Kuva on päämajarakennuksen sisätiloista (Pelidemo 2014.)

Rakennuksen vieressä oleva hautausmaa toimii muistutuksena pelaajalle, ettei palkkasoturin työ ole helppoa ja riski kuolla on aina olemassa. Se on myös erilainen tapa visuaalisesti piilottaa esimerkiksi tekijöiden nimet itse peliin, jos nimet kirjoitetaan hautaristeihin. Ajan puutteen vuoksi CASE-osio jäi oletettua paljon pienemmälle huomiolle, ja tämän vuoksi sitä ei ehditty viedä karttoja ja paria toimintoa pidemmälle.

8 YHTEENVETO

RPG Maker VX ACE on halpa ja hyvä vaihtoehto oman pelin tekemiseen, jos haluaa tehdä kokonaisen toimivan pelin yksin. Vaikka pelin yleisilme on hyvin perinteinen pikseligrafiikalla luotu ympäristö hahmoineen, voi joissakin osuuksissa käyttää myös hyvin yksityiskohtaisia digitaalisia maalauksia tehdäkseen ulkoasusta vaikuttavamman.

Helposti lähestyttävän ja opittavan RPG Maker VX ACE:sta tekee sen graafinen käyttöliittymä, joka on selkeä ja johdonmukainen. Ohjelma ei kuitenkaan automaattisesti luo silmää miellyttäviä ympäristöjä, vaan käyttäjän on hyvä tietää sommittelusta, tyyleistä ja väriopista ainakin perusteet, jotta osaisi rakentaa annetuilla työkaluilla hyvännäköisiä kartoja. Ymmärrystä pelin tarinasta, maailmasta ja tehtävistä tulee myös olla senkin vuoksi, että pystyy tekemään kartoista niiden tarkoitukseen sopivia.

RPG Maker VX ACE on hyvä työkalu, jos ei ole aikaa tai osaamista pelikoodaukseen, mutta se on kuitenkin melko rajoittautunut ohjelma graafisen ulkoasun luonnin kannalta. Luotavan pelin lajityypin tulee myös melkein väistämättä olla aina roolipeli.

LÄHTEET

Kirjallisuus:

Solarski C. 2012. Drawing basics and video game art: classic to cutting-edge art techniques for winning video game design. Kiina.

Schell J. 2008. The art of game design. USA: Elsevier

Albers J. 1975. Värien vuorovaikutus. Gladius/Länsi-Suomi Oy

Taidekoulu. 1993. Vesivärimaalauksen värioppi. Karkkila: Kustannus-Mäkelä Oy

Ohjelmansisäiset manuaalit:

RPG Maker VX ACE:n Help-tiedosto, Resource Standards

RPG Maker VX ACE:n Help-tiedosto, Animation Settings

Internet:

IGN. 2014. Enterbrain [viitattu 11.3.2014]

Saatavissa: <http://www.ign.com/companies/enterbrain>

Portnow J. 2012. Graphics vs Aesthetics [viitattu 11.3.2014] Saatavissa:

<http://www.youtube.com/watch?v=5oK8UTRgvJU>

Kadokawa Corporation. 2014. ENTERBRAIN Brand Company Information [viitattu 25.2.2014]. Saatavissa:

https://www.enterbrain.co.jp/corporate/profile_e.html

Kentona. 2010. Basic screen and font changes in RMVX [viitattu 11.3.2014]

Saatavissa: <http://rpgmaker.net/tutorials/318/>

Naggynerd. 2013. Lesson 1: Basic interface - Merte's RPG Maker VX ACE tutorials [viitattu 13.3.2014] Saatavissa:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Iv_QnwOCWSQ

Palmer N. 2012. a. Anatomy of an Autotile (VX/ACE) [viitattu 11.3.2014].

Saatavissa: <http://blog.rpgmakerweb.com/tutorials/anatomy-of-an-autotile/>

Palmer N. 2012. b. Make your own game tutorial I: overview of program structure [viitattu 12.3.2014] Saatavissa:

<http://blog.rpgmakerweb.com/tutorials/make-your-own-game-part-1/>

Palmer N. 2012. c. Make your own game tutorial II: Intro to mapping [viitattu 14.3.2014] Saatavissa: [http://rpgmaker.assets.s3-ap-northeast-](http://rpgmaker.assets.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/files/RPGMakerVXAceTutorial2.pdf)

[1.amazonaws.com/files/RPGMakerVXAceTutorial2.pdf](http://rpgmaker.assets.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/files/RPGMakerVXAceTutorial2.pdf)

Palmer N. 2012. d. Make your own game tutorial III: Creating characters [viitattu 17.3.2014] Saatavissa: [http://s3-ap-northeast-](http://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/bc2prod/rpgmaker-20130522223546811/files/RPGMakerVXAceTutorial3.pdf)

[1.amazonaws.com/bc2prod/rpgmaker-20130522223546811/files/RPGMakerVXAceTutorial3.pdf](http://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/bc2prod/rpgmaker-20130522223546811/files/RPGMakerVXAceTutorial3.pdf)

Palmer N. 2012. e. Make your own game tutorial V: Other types of maps [viitattu 17.3.2014] Saatavissa [http://blog.rpgmakerweb.com/tutorials/make-your-own-](http://blog.rpgmakerweb.com/tutorials/make-your-own-game-tutorial-5/)

[game-tutorial-5/](http://blog.rpgmakerweb.com/tutorials/make-your-own-game-tutorial-5/)

Rebecca. 2010. Five business lessons from Angry Birds [viitattu 3.3.2014]

Saatavissa: <http://www.smarta.com/blog/2010/10/five-business-lessons-from-angry-birds/>

RPG Maker Web. 2014. Enterbrain [viitattu 23.2.2014]

Saatavissa: www.rpgmakerweb.com

Television gaming apparatus and method, United States patents [viitattu 24.3.2014] Saatavissa: <http://www.freepatentsonline.com/3659285.html>

Wikipedia. 2014. Polygonal modeling [viitattu 27.3.2014] Saatavissa:

http://en.wikipedia.org/wiki/Polygonal_modeling

Zephyrsword. 2011. Custom menu tutorial (No RGSS knowledge needed!)

[viitattu 12.3.2014] Saatavissa: <http://www.rpgmakervxace.net/topic/226-custom-menu-tutorial-no-rgss-knowledge-needed/>

Kuvalähteet:

Kuvio 1. RPG Maker VX ACE käyttöliittymä

Saatavissa: <http://static.dapps.net/uploads/2012/08/FeatureAce3.png> .

Kuvio 2. To the Moon, Kan “Reives” Gao

Saatavissa: http://4.bp.blogspot.com/-xpDY5VaRZJA/UUoPw_towxI/AAAAAAAAAG8/VQBFsgLonmI/s1600/To-the-moon.jpg .

Kuvio 3. Guild Wars 2, ArenaNet

Saatavissa: http://guildwars2grandmaster.com/wp-content/uploads/2012/06/Art_of_Guild_Wars_2_09.jpg .

Kuvio 4. Alan Wake, Remedy Entertainment

Saatavissa:

http://otavafiles.fi/plaza/s/f/editor/attachments/alanwake_trailer_uut0810_2.jpg .

Kuvio 5. Pac-Man, Namco

Saatavissa: <http://www.sliceofthe80s.com/wp-content/uploads/2013/05/pacman.jpg> .

Kuvio 6. Angry Birds, Rovio

Saatavissa: <http://uangrybirdsgame.com/wp-content/uploads/2014/01/angry-birds.jpg> .

Kuvio 7. Katamari Damacy, Namco

Saatavissa: <http://assets.ign.com/thumbs/2012/03/20/057.jpg> .

Kuvio 8. Golden Axe: Beast Rider, Secret Level ja Sega

Saatavissa: <http://www.zbrushcentral.com/attachment.php?attachmentid=97063> .

Kuvio 9. Valthirian Arc II, Archeia_Nessiah

Saatavissa: <http://rpgmaker.net/media/content/games/5837/screenshots/va4.png> .

Kuvio 10. Trigger Princess, Archeia_Nessiah

Saatavissa:

<http://rpgmaker.net/media/content/games/6102/screenshots/TriPriTitle.png> .

Kuvio 11. Reincarnation,

Saatavissa: <http://rpgmaker.net/media/content/games/5021/screenshots/pic2.jpg> .

Kuvio 12. RPG Maker VX ACE, Enterbrain

Saatavissa: <http://blog.rpgmakerweb.com/wp-content/uploads/2012/03/T1WhatIs-1024x537.png> .

Kuvaa muokattu photoshopissa lisäämällä numeroinnit ja rajaukset.

Kuvio 13. Autotile, Nick Palmer

Saatavissa: <http://blog.rpgmakerweb.com/wp-content/uploads/2012/01/AT-XSeperate.png> .

Kuvio 14. Autotile, Nick Palmer

Saatavissa: <http://blog.rpgmakerweb.com/wp-content/uploads/2012/01/AT-OSeperate.png> .

Kuvio 15. RPG Maker VX ACE, Enterbrain

Saatavissa: <http://i542.photobucket.com/albums/gg412/jordlar/screen2-2.png> .

Kuvio 16. Character creation, RPG Maker VX ACE

Saatavissa: http://storage.siliconera.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/04/chara_02_thumb.jpg .

Kuvio 17. Character sheet, RPG Maker VX ACE

Saatavissa: <http://img262.imageshack.us/img262/686/people1new.png> .

Kuvio 18. Battle screen, RPG Maker VX ACE

Saatavissa: <http://www.otakustudy.com/wp-content/uploads/2012/04/RPGMakerVXAce4.jpg> .

Kuvio 19. Reincarnation, Hirei

Saatavissa:

<http://rpgmaker.net/media/content/games/5021/screenshots/Thumb2.png> .

Kuvio 20-22. Pelidemo, RPG Maker VX ACE. Essi Pekkonen. 2014. RPG Maker VX ACE. Lahden Ammattikorkeakoulu.

