

Christina Smetanskii

Kerronnallisen verkkopelin käsikirjoittaminen ja visuaalinen suunnittelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Mediatekniikan koulutusohjelma
Insinöörityö
3.6.2012

Tekijä Otsikko	Christina Smetanskii Kerronnallisen verkkopelin käsikirjoittaminen ja visuaalinen suunnittelu
Sivumäärä Aika	34 sivua + 4 liitettä 3.6.2012
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	digitaalinen media
Ohjaaja	lehtori Aarne Klemetti
<p>Insinöörityön aiheena oli tuottaa englantilaisen ohjaaja Peter Greenawayn elokuvatrilogiaan Tulse Luper Suitcases pohjautuvan kerronnallisen eli tarinaan perustuvan verkkopelin käsikirjoitus ja visuaalinen suunnittelu. Peli kuului kansainväliseen peliprojektiin nimeltä Tulse Luper Journey, jossa Tulse Luper Suitcases -elokuvien pohjalta toteutettiin 92 matkalaukuiksi kutsuttua peliä ja jokaiseen peliin fragmentti eli animaatio, joka on palkintona pelaajalle läpipelatun pelin jälkeen. Osa valmiista peleistä julkaistiin Tulse Luper Journey -sivustolla (www.tulseuperjourney.com/game) vuonna 2006. Pelit toteutettiin Flash MX -ohjelmalla.</p> <p>Insinöörityöraportissa käydään yleisesti läpi pelisuunnittelun vaiheita, narratiivisuutta peleissä sekä Flash-ohjelman ominaisuuksia.</p> <p>Pelin toteuttamiseksi tutustuttiin elokuvien visuaaliseen ilmeeseen ja elokuvien tarinaan. Pelin visuaalinen suunnittelu ja grafiikka tehtiin käyttäen Photoshop-ohjelmaa. Lopullinen pelin layout ja animaatiot tehtiin Flashissa. Fragmentti tehtiin 3Ds Maxissa, minkä jälkeen renderöidyt kuvat koostettiin videoksi Premiere-ohjelmalla.</p> <p>Insinöörityön tuloksena syntyi matkalaukkuun Locks and keys perustuvan verkkopelin käsikirjoitus, visuaalinen toteutus, pelin intro eli peliohjeet sekä fragmentti.</p>	
Avainsanat	verkkopeli, narratiivisuus, visuaalinen suunnittelu, Flash

Author Title	Christina Smetanskii The script writing and visual design of a narrative online game
Number of Pages Date	34 pages + 4 appendices 3 June 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital Media
Instructor	Aarne Klemetti, Senior Lecturer
<p>The aim of my thesis is to produce a narrative, ie. story-based online game´s script, visual design and -implementation. The game is based on the movie trilogy Tulse Luper Suitcases by English director Peter Greenaway. The game was a part of an international game project "Tulse Luper Journey", where 92 games, called suitcases, were produced based on the movie Tulse Luper Suitcases. Also an animation, called fragment, was produced for each game. The fragment is a reward for the player for a completed game. Part of the finished games were published on the Tulse Luper Journey -website (www.tulseluperjourney.com/game) in 2006. The games were implemented with Flash MX.</p> <p>In the theory part of my thesis, I discuss in general the phases of game design, narrativity in games and the features of Flash-program.</p> <p>For implementing the game, I studied the visual style and the story of the movie. The visual design and graphics were made using Photoshop. The final layout of the game and the animations were made in Flash. The fragment was made in 3Ds Max, after which the rendered images were composed into a video with Premiere-program.</p> <p>The end result of the work is a script, introduction of the game, fragment and visual design and -implementation of the game, which are based on Tulse Luper´s suitcase Locks and keys.</p>	
Keywords	online game, narrative, visual design, Flash

Sisällys

Sanasto

1	Johdanto	1
2	Elokuva Tulse Luper Suitcases	2
2.1	Elokuvan taustaa	2
2.2	Kerronnan muodot	4
3	Pelisuunnittelu	5
3.1	Pelisuunnittelun vaiheet	5
3.2	Hyvän pelin tunnusmerkit	9
3.3	Pelien suunnittelu eri ikäryhmille – lasten pelit	12
3.4	Narratiivi	13
4	Flash-ohjelma	15
4.1	ActionScript-ohjelmointikieli	15
4.2	Flashin elementit	16
4.3	Flashin käyttöliittymä	16
4.4	Timeline tai ulkoinen ActionScript (.as) -tiedosto	19
4.5	Preloader	19
4.6	Grafiikka	19
4.7	Äänet	21
4.8	Video Flashissa	23
5	Locks and Keys -peli	24
5.1	Pelin rakenne	24
5.2	Locks and Keys -pelin visuaalinen ilme	27
5.3	Sisäänkirjautuminen Tulse Luper Journey -sivustolle	31
6	Yhteenveto	32
	Lähteet	34

Liitteet

Liite 1. Locks and Keys -pelin vuokaavio

Liite 2. Locks and Keys -pelin visuaalinen rakennesuunnitelma

Liite 3. Locks and Keys -pelin englanninkielinen synopsis

Liite 4. Locks and Keys -pelin englanninkieliset ohjeet

Sanasto

ActionScript – Flashin oma ohjelmointikieli.

Anti-aliasointi – Anti-aliasing - Reunojen pehmennys, poistaa sahalaitaisuuden.

Epälineaarisuus – Tarinan etenemisellä on useita vaihtoehtoja. Pelin juonen eteneminen riippuu pelaajan tekemistä valinnoista.

FMV – Full motion video – Videopätkä, jonka avulla pelin tarina etenee.

Immersio – Uppoutuminen - Kokemus siitä, että on osa pelimaailmaa.

Uppoutuminen fiktion, sen välitön kokeminen.

Konseptikuvitus – Concept art - Piirretty, maalattu tai digitaalinen suunnitelma pelihahmoista tai maailmasta.

Kuvakäsikirjoitus – Storyboard – Kuvan muodossa oleva käsikirjoitus pelin kulusta ja elementeistä.

Lajityyppi eli genre – Kirjallisuus, elokuvat ja pelit voidaan jakaa lajityyppeihin aihepiirille ominaisten asioiden mukaan.

Lineaarisuus – Lineaarinen juoni etenee suoraan, alusta loppuun. Pelaaja seuraa yhtä polkua.

Ludologia – Pelitutkimus.

Multiple endings – Pelissä on useita loppuratkaisuja. Pelin kulku riippuu pelaajan tekemistä valinnoista.

Narraatio - Narrative – Kerronta. Tarina, jolla on alku, keskikohta ja loppu. Narratiivisen pelin juoni perustuu taustatarinaan.

NPC - Non-player character – Ei-pelattavat hahmot – Pelaajan oman hahmon ulkopuoliset hahmot. NPC-hahmoja ohjaa ohjelmoitu tekoäly.

Palkitseminen - Rewarding – Pelin kiinnostavuutta lisäävä tekijä. Pelaajan palkitseminen onnistuneista ratkaisuksista pelissä.

Sampling rate – Äänen näytteenottotaajuus.

Uudelleenpelattavuus, toistettavuus – Replayability, Repeatability - Pelin kiinnostavuus kestää useamman pelikerran. Pelin uudelleenpelattavuus.

Vasteaika - Response time – Pelaajan antaman syötteen ja järjestelmän reagoimisen välinen aika.

Flash -sanasto

Actions - Toiminne – esim. gotoAndStop. Siirtää osoittimen määrätyle Framelle.

Arguments/Parameters – avulla voidaan siirtää arvoja funktioille.

Frame / Keyframe – Aikajanan yksikkö, kehys / avainkehys.

Timeline - Aikajana – Aikajana esittää Flash-esityksen sisällön suhteessa aikaan. Keyframeet sijaitsevat aikajanalla.

Library -panel – Kirjastopaneeli. Sisältää kaikki Flash-esityksen symbolit, äänet, videoleikkeet ja bittikarttakuvat.

FPS - Frames per second – Frameraten yksikkö, eli kuinka monta framea näytetään sekunnissa.

Syntaksi – Ohjelmointikielen hyväksytty rakenne tai sanajärjestys. ActionScriptin rakenne koostuu toiminnosta, parametrusta ja ominaisuudesta. Jokainen toiminto loppuu aina puolipisteeseen.

Esim. `toiminto x = parametri 10;`

1 Johdanto

Insinööriyöni tavoitteena on tehdä kerronnallisen eli tarinaan perustuvan verkkopelin käsikirjoitus, visuaalinen suunnittelu ja fragmentti eli animaatio, joka on palkintona pelaajalle läpipelatun pelin jälkeen.

Työ on osa kansainvälistä peliprojektia "Tulse Luper Journey", johon osallistui Suomessa Taideteollisen korkeakoulun medialaboratorion, elokuva- ja lavastustaiteen sekä visuaalisen kulttuurin osaston opiskelijoita. Lisäksi mukana oli opiskelijoita muun muassa ammattikorkeakoulu Stadiasta ja EVTEKistä. Euroopassa pelejä ovat tehneet audiovisuaalista tuotantoa tekevät yritykset Opixido Pariisissa, Moccu Berliinissä ja Kasander Film Englannissa sekä korkeakoulu Utrecht School of the Arts Alankomaissa.

Peli perustuu englantilaisen ohjaajan Peter Greenaway'n elokuvatrilogiaan Tulse Luper Suitcases. Projektissa toteutettiin elokuvan pohjalta 92 matkalaukuksi kutsuttua peliä ja jokaiseen peliin fragmentti eli animaatio, joka on palkintona pelaajalle läpipelatun pelin jälkeen. Pelit toteutettiin Flash MX -ohjelmalla.

Elokuvaan perustuvan pelin visuaalisen suunnittelun toteuttamiseksi perehdyin Tulse Luper Suitcases -elokuvan aiheeseen ja visuaaliseen ilmeeseen. Tutustuin myös erityisesti pelisuunnittelua, mediakäsikirjoittamista ja visualisointia käsitteleviin artikkeleihin, tutkimuksiin ja kirjallisuuteen sekä lopputöihin. Pelisuunnittelulle ja visualisoinnille annettiin muuten vapaat kädet, mutta koska pelit toteutettiin Flash MX -ohjelmalla, perehdyin myös Flashin ja grafiikan ominaisuuksiin, joita käsittelen luvussa 4.

2 Elokuva Tulse Luper Suitcases

2.1 Elokuvan taustaa

Tulse Luper Suitcases on Peter Greenaway'n ohjaama elokuvatrilogia, joka sijoittuu maailmansotien aikaiseen Eurooppaan. Peter Greenaway on englantilainen avantgarde-elokuvaohjaaja, joka syntyi Newportissa Walesissa 1942. Hänen tärkeimpiä elokuviaan ovat muun muassa

Water Wickets (1975)

Piirtäjän sopimus (The Draughtsman's Contract) (1982)

Arkkitehdin vatsa (The Belly of an Architect) (1987)

Kohtalokkaat numerot (Drowning by Numbers) (1988)

The Pillow Book (1996).

Tulse Luper Suitcases -elokuvia ovat

The Tulse Luper Suitcases, Part 1: The Moab Story (2003)

The Tulse Luper Suitcases, Part 2: Vaux to the Sea (2004)

The Tulse Luper Suitcases, Part 3: From Sark to the Finish (2003).
(IMDb).

Tulse Luper Journey -peliprojekti alkoi vuonna 2004.

Tulse Luper Suitcases -elokuvien kuvitteellinen päähenkilö Tulse Luper on ammattikirjoittaja, keräilijä, luonnontieteilijä ja ensyklopedisti, joka vietti suurimman osan elämästään vankina eri puolilla maailmaa. Hän syntyi vuonna 1911 Newportissa, Etelä-Walesissa. Elokuva Tulse Luper Suitcases kertoo englantilaisen Tulse Henry Purcell Luperin elämästä maailmansotien aikaisessa Euroopassa ja seuraa hänen elämäntarinaansa hänen "oletettuun" kuolemaansa asti vuonna 1989.

Elokuvan päähenkilö Tulse Luper kiertää maailmaa eri kohteissa keräten matkalaukkuihinsa symbolisia esineitä tai aineita. Elokuva on jaettu 92 kohtaukseen eli matkalaukkuun, joista jokaisella on oma symbolinsa, esimerkiksi sateenkaari, sammakot tai kirsikat (kuva 1). Matkalaukkujen sisällöt toimivat teemoina jokaiselle elokuvan kohtaukselle. Nämä matkalaukut ovat myös 92 pelin aiheina.



Kuva 1. Tulse Luper Suitcases – Matkalaukku 18, "Perfume" (The Tulse Luper Suitcases).

92 on myös muuten tärkeä luku elokuvassa, sillä se on alkuaineen, uraanin, järjestysluku. Elokuva on avantgarde-ohjaaja Peter Greenawayn näkemys 1900-luvusta eli uraanin vuosisadasta. Peter Greenawayn useissa elokuvissa teemana ovat erilaiset listat, ja Greenaway leikkii käsikirjoituksissaan muun muassa paikannimillä ja numeroilla.

Tulse Luper Suitcases -elokuvien henkilöihahmoja ovat muun muassa

Tulse Luper – (näyttelijä: JJ Feild) syntyi 1911 Newportissa Walesissa, Peter Greenawayn syntymäkaupungissa

Passion Hockmeister – (Caroline Dhavernas) Tulse Luperin rakastajatar

Martino Knockavelli – (Drew Mulligan) Tulsen lapsuudenystävä

Cissie Colpitts – (Valentina Cervi) Tulsen rakastettu

Julian Lephrenic – (Yorick van Wageningen)

(IMDb).

Elokuvassa näytetään myös henkilöihahmojen rooliin hakeneita muita näyttelijöitä, jolloin henkilöihahmoja näyttelee useampi henkilö.

Tulse Luper Suitcases -elokuvien visuaalisia tunnusmerkkejä ovat rinnakkaiset kuvat ja monikerroksinen kuvallinen kerronta. Pääkuvan päällä on usein kolme vierekkäistä pienempää kuvaa (kuva 2). Tulse Luper Suitcases -elokuvissa käytetään myös tekstiä kuvan lisäksi.



Kuva 2. Tulse Luper Suitcases – kolme rinnakkaista kuvaa (The Tulse Luper Suitcases).

2.2 Kerronnan muodot

Teatterissa kerrontaa kuljettavat näyttelijät ja puhe. Multimediassa ja interaktiivisessa mediassa käytetään yleisimmin tekstiä, kuvia, ääntä ja videota. Elokuvan kerronnassa käytetään perinteisesti näyttelijöitä, puhetta, videokuvaa ja ääntä. Pelien kerronnassa käytetään usein kuvia, ääntä, videota ja tekstiä. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Kerronnan muotojen vertailua.

Teatteri	näyttelijät, puhe
Multimedia ja interaktiivinen media	teksti, kuvat, ääni, video
Elokuva	näyttelijät, puhe, videokuva, ääni
Pelit	kuvat, ääni, video, teksti

Elokuvilla kerronta tapahtuu usein vain kuvien kautta, kun taas muissa medioissa, esimerkiksi multimediassa, tekstillä on myös suuri merkitys. Greenaway yhdistää Tulse Luper Suitcases -projektissaan elokuvan, interaktiivisen median, pelien, CD-romien (multimedian) ja taiteen kerronnan muotoja (kuva 3). Elokuvat ja verkkopelit ovat yhtenäinen osa Tulse Luper Suitcases -tarinaa ja täydentävät toisiaan.



Kuva 3. Tulse Luper Suitcases – tekstiä yhdistettynä kuvaan (Tulse Luper Suitcases).

Pelien tekijät saivat mahdollisuuden tuoda lisää Tulse Luper Suitcases -tarinaan pelien ja fragmenttien kautta. Fragmentti on animaatio, jonka pelaaja saa nähtäväksi läpipelattun pelin jälkeen. Elokvasta tulee interaktiivinen, ja elokuvan kokijalle annetaan mahdollisuus muodostaa itse kokonaisuus elokuvan monikerroksisen kerronnan ja interaktiivisten pelien kautta Tulse Luper Journey -projektissa. Greenawayn sanojen mukaan "There is no such thing as history, there's only historians", eli historia ja sen tulkinnat muuttuvat kertojan tai kokijan mukaan. (Hawthorne 1997.)

Greenaway näkee interaktiivisen elokuvan uutena elokuvan muotona ja kokeilee erilaisia uusia teknisiä toteutuksia elokuvan, taiteen ja uuden median yhdistämiseksi. Tulse Luper Suitcases -trilogia yhdistää elokuvan, taiteen, teatterin, pelien ja interaktiivisen median kerronnan keinoja.

3 Pelisuunnittelu

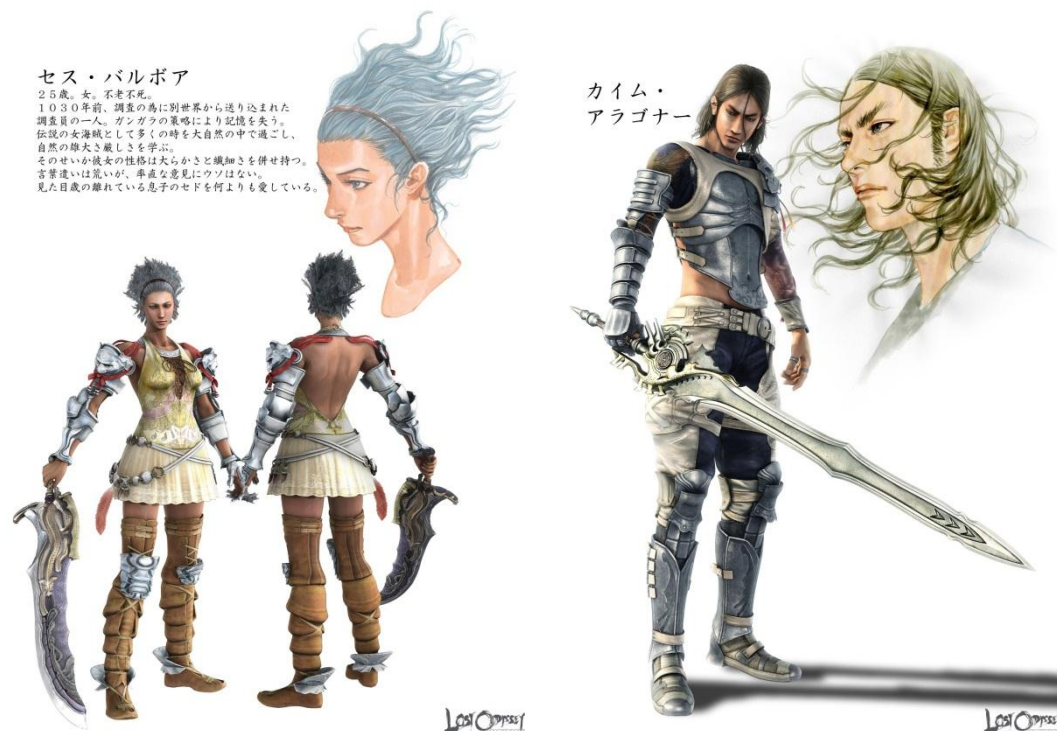
3.1 Pelisuunnittelun vaiheet

Pelisuunnittelun vaiheita ovat muun muassa ideointi, taustatarinan käsikirjoittaminen, miljöö ja hahmojen suunnittelu sekä kuvakäsikirjoituksen tekeminen. Pelin toteuttaminen lähtee ideasta. Idea lähtee inspiraatiosta ja voi olla ajatuksena tai hahmotelmana paperilla (Bhargal 2001: 1). Peli-ideaa kehitettäessä on vastattava kysymyksiin,

minkä tyyppinen peli on, mikä on pelin tavoite, missä peliä pelataan ja kenelle peli on tarkoitettu eli mikä on pelin kohderyhmä.

Käsikirjoittamisen vaiheita ovat ideointivaihe, eli pelin idean ja tarinan suunnittelu, henkilöhahmojen, miljööön ja taustan suunnittelu ja pelaajan sekä muiden hahmojen suunnittelu. Pelaaja voi olla joku pelin henkilöhahmoista, oma itsensä tai tarinan päähenkilö. Pelaaja kiintyy usein tarinan hahmoihin, jos ne ovat hyvin suunniteltuja. Pelaaja samaistuu usein hyvin suunniteltuun pelihahmoon ja kokee empatian kautta pelihahmolle tapahtuvia asioita.

Käsikirjoittamiseen kuuluu myös hahmon ja maailman (miljööön) konseptikuvitus. Peli-hahmoista ja maailmasta voidaan piirtää konseptikuvitus, jonka avulla ne voidaan suunnitella tarkemmin (kuva 4). Pelihahmojen konseptikuvituksen avulla voidaan suunnitella muun muassa niiden ulkomuoto ja persoona. Konseptikuva on mallina tuotannon muille osapuolille, kuten 3D-kuvittajille, animaattoreille, tasosuunnittelijoille ja kuvaajille.



Kuva 4. Lost Odyssey -pelin konseptikuvistusta (Concept Art).

Peleissä voi olla pelaajan hahmo ja muita tietokoneen ohjaamia NPC-hahmoja eli non-player character -hahmoja. NPC-hahmoja ohjaa tekoäly. Myös NPC-hahmojen taustata-

rinat, ulkomuoto ynnä muut suunnitellaan. Niiden visuaalinen esittäminen tehdään konseptikuvituksen avulla.

Pelin henkilöhahmojen interaktio pelissä, tarina ja narraatio suunnitellaan käsikirjoitusvaiheessa. Pelissä voidaan kertoa tarina. Pelin narraation ja tapahtumien avulla voidaan kertoa suhteiden muodostumisesta pelin hahmojen välille. Tarinasta käyvät ilmi valtasuhteet pelin hahmojen välillä, kuten hyvän ja pahan kilpailu tai se, ovatko pelin osapuolet neutraaleja toisiaan kohtaan. Tarinasta tehdään käsikirjoitus.

Pelisuunnitteluun kuuluu pelityypistä riippuen pelin kulun suunnittelu, tasosuunnittelu, pelin käsikirjoittaminen ja kuvakäsikirjoituksen tekeminen sekä mahdollisesti pelin symboliikan miettiminen ja visualisointi.

Peli tarvitsee myös pelimoottorin, joka on pelin perusta. Pelimoottori on pelin ohjelmavarkelo, joka määrittelee yleisen pelimekaniikan. Pelimoottori vastaa usein pelin grafiikan ja objektien mallintamisesta ja piirtämisestä näytölle, mutta voi myös sisältää tekoälyominaisuuksia tai fysiikanmallinnusta. Pelimoottorin voi ohjelmoida, tai voi käyttää jotain olemassa olevaa pelimoottoria lisensoinnin avulla. Pelimoottorin tekijälle maksetaan tällöin lisenssistä. Pelimoottori valitaan tai ohjelmoidaan pelisuunnittelun tuotantovaiheessa.

Pelisuunnitteluun kuuluu myös pelin interaktiivisuuden suunnittelu eli se, miten pelaaja on vuorovaikutuksessa peliin. Tähän vaiheeseen kuuluvat kontrollien ja pelissä liikkumisen suunnittelu. Myös pelaajan palkitseminen hyvin pelatun tai läpipelatun pelin jälkeen on tärkeää pelin kiinnostavuuden kannalta. Myös pelin haasteellisuuden tulee olla sopivan tasoinen. Pelin vaikeustason on usein hyvä kasvaa pelin edetessä, jotta peli pysyisi haasteellisena ja kiinnostavana.

Pelin käyttöliittymän suunnittelu on tärkeää. Käyttöliittymässä voi olla muun muassa vaikeustason ja grafiikan tason valinta sekä peliohjeet. Peliohjeet voidaan myös sijoittaa pelin alkuun.

Pelin haasteellisuus luodaan pelin vastuksien avulla. Tämä riippuu peli-ideasta eli siitä, mikä luo pelin haasteen. Esimerkkejä pelin haasteista ovat esimerkiksi ongelmat (puzzle-tyyppiset pelit) tai tekoälyn ohjaamat viholliset (taistelupelit).

Pelin vaiheista kannattaa tehdä visuaalinen suunnitelma eli storyboard, kuvakonsepti tai kuvakäsikirjoitus. Kuvakäsikirjoitus on piirretty kuvasarja tärkeistä pelin, elokuvan, animaation, tai muun sellaisen vaiheista. Jokainen kuva on yksi ruutu, jossa kuvataan pelin ulkoasua ja toiminnallisuutta pelin eri vaiheissa. Storyboard eli kuvakäsikirjoitus on suunnitteludokumentti jokaiselle pelituotannon jäsenelle. Kuvakäsikirjoituksen avulla peli voidaan suunnitella kahdessa ulottuvuudessa – ajan ja interaktion suhteessa. (Michael 2002: 43.)

Pelin toiminnallisuus, käyttöliittymä ja interaktiiviset aktiiviset osat eli painikkeet, valikot, ohjeet, valintatyökalut ynnä muut voidaan suunnitella. Toiminnallisuus voidaan suunnitella siten, että käyttäjän tekemät valinnat ja niiden seuraukset määritellään. Myös graafiset elementit voidaan suunnitella storyboardin avulla, jolloin visuaalinen ulkoasu ja layout eli graafisten elementtien sijoittelu voidaan määritellä. Äänen ja kuvan välinen interaktio ja synkronisuus voidaan myös esittää kuvakäsikirjoituksen avulla. Myös siirtymät (transitiot) kuvien tai pelin osien välillä voidaan helposti suunnitella kuvakäsikirjoituksessa.

Storyboard eli kuvakäsikirjoitus antaa selkeän visuaalisen ohjeen pelin toteutukselle. Kuvakäsikirjoitus määrittelee pelin sisällön ja elementtien koon ja järjestyksen. Se nopeuttaa suunnitteluvaihetta, ja sen avulla mahdolliset ongelmat voidaan huomata ja korjata ajoissa. (Michael 2002: 44). Kuvakäsikirjoituksen ei tarvitse olla tarkka, se voi olla vain hahmotelma pelin elementeistä, tai se voi olla tarkka määritelmä pelin ulkoasusta ja toiminnoista. Storyboard voi olla piirretty tai esimerkiksi pelin grafiikkaa käyttämällä digitaalisesti tehty dokumentti tai myös kokonaan digitaalisessa muodossa. (Konseptikuva ja konseptikuvitus.)

Kuvakäsikirjoituksen avulla voidaan pelistä tehdä prototyyppi. Kuvakäsikirjoitusta voidaan käyttää tuotannon apuvälineenä, esimerkiksi helppokäyttöisyyden, ulkoasun ja sisällön yhtenevyyden tarkastamiseen, sekä työkaluna ja ohjeena ohjelmoijille, graafikoille tai koko tuotantotiimille. Kuvakäsikirjoituksen elementtien tulisi olla oikeissa mit-

tasuhteissa, jotta niiden suhteelliset koot näkyvät. Kuvakäsikirjoituksesta voi tehdä useamman version tuotantoryhmän jäsenille. (Konseptikuva ja konseptikuvitus.)

3.2 Hyvän pelin tunnusmerkit

Yksi hyvän pelin tunnusmerkeistä on performance eli suorituskyky (Bhangal 2001: 20). Tärkeää on, että peli toimii hyvin. Tietokoneelle ja verkkoon suunniteltaessa pelin viemä muistimäärä on otettava huomioon, jotta peli toimisi ilman viiveitä.

Toinen tärkeä tekijä hyvässä pelissä on control eli kontrolli (Bhangal 2001: 20). Pelaajan ja pelin interaktio – eli käyttöliittymä ja pelin ohjaaminen näppäimistöllä, peliohjaimella, hiirellä tai muulla ohjaimella tulisi toteuttaa siten, että pelaajan antamat käskyt ja pelimaailman reagointi olisivat tasapainossa niin, että pelaaja tuntee ohjaavansa peliä haluamallaan tavalla. Pelaajan antamien käskyjen ja pelin toimintojen välillä tulee olla sopiva, usein mahdollisimman pieni vasteaika. Response time eli vasteaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu pelaajan antamasta syötteestä, esimerkiksi napin painalluksesta, siihen, kunnes järjestelmä reagoi havaittavalla tavalla. (Manninen 2007.)

”Kontrollit” eli pelin ohjaus ei saisi olla liian suuri hidaste tai este pelin oppimiselle, eikä siihen pitäisi keskittyä liikaa pelaamisen aikana, jolloin pelaajan huomio keskittyy pelin ohjaukseen eikä itse pelaamiseen. Toisaalta esimerkiksi tasohyppely-, toiminta- ja seikkailupeleissä kontrollien erinomainen hallinta on edellytyksenä pelissä pärjäämiselle. Kontrollien haastavuus voi myös tuoda pelille lisää elinikää.

Ohjaus voi itsessään tuoda peliin uuden ulottuvuuden, kuten esimerkiksi tanssimatot tai langaton Nintendon Wii -ohjain, joka voi toimia pelissä esimerkiksi kuin tennismaila. Peliä suunniteltaessa tulee ottaa suunniteltavan alustan mahdollisuudet ja rajoitteet huomioon esimerkiksi langattomissa puhelimissa ja käsikonsoleissa, joissa muun muassa pelialue on pienempi ja ohjattavuus on erilainen. Peliohjaimen tyyppi pitää ottaa huomioon suunniteltaessa pelejä eri alustoille tai pelikonsoleille.

Joissakin peleissä ohjauksen ja pelihahmon liikkeiden tulisi mukailla mahdollisimman realistisesti aitoa fysiikkaa. Flashissa voi käyttää matemaattisia funktioita esimerkiksi

pelielementtien liikeratojen ohjelmoimiseen. Painovoimaa ja muita fysiikan lakeja voi mukailta Flashissa ActionScriptilla matematiikkaan perustuvien funktioiden kautta.

Pelin ohjaus riippuu muun muassa pelityypistä eli pelilajista tai genrestä. Tavallisimpia ohjausmuotoja peleissä ovat hiiri- tai näppäimistöohjaus. Hiiressä on usein yhdestä kolmeen tai neljään painiketta. Hiirellä voidaan ohjata osoitinta pelissä, ja sitä voidaan liikuttaa vapaasti pelialueella. Hiirellä voidaan tehdä valintoja hiiren painikkeita painamalla, tai peli voi reagoida hiiren liikkeisiin pelielementtien kanssa. Flashissa on mahdollista luoda pelin ohjausta ja interaktiivisuutta Flashin ActionScriptin komennoilla, jossa hiiren painallukset vaikuttavat pelin elementteihin:

On MouseOver-komento

OnRollover-komento – tapahtuma käynnistyy, kun hiiri siirretään elementin päälle.

OnRollout-komento – tapahtuma käynnistyy, kun hiiri siirretään pois elementin päältä.

Näppäimistöltä voidaan antaa syötteitä tai komentoja peleissä, kuten kirjaimia ja numeroita. Näppäimistöltä voidaan myös ohjata nuolinäppäimillä. Näppäimistöohjaus sopii esimerkiksi pelaajahahmon liikuttamiseen ja tiettyjen valikoiden, valintojen ja komentojen antamiseen pelissä. Näppäimistökomennot voivat olla myös pikakomentoja muuten hiirellä tapahtuvaan ohjaamiseen. Ne sopivat myös peleissä esimerkiksi numeroiden (matemaattiset pelit) tai kirjainten (sanapelit) syöttämiseen. Pelaajan syötteet voidaan tarkastaa pelissä esimerkiksi oikeaksi tai vääräksi, jolloin peli reagoi tietyllä tavalla.

Locks and Keys -pelissä suunnittelin ohjaamisen toteutettavaksi sekä hiirellä että näppäimistöllä. Pelin koodien puuttuvien numeroiden syöttämiseen käytetään näppäimistöä, muu ohjaus tapahtuu hiirellä. Pelissä käytetään siis sekä hiirtä että näppäimistöä. Numeroiden syöttäminen olisi pelin kannalta helpointa näppäimistöltä, muu ohjaus hiirellä. Siksi ohjaustavaksi valittiin sekä hiiri että näppäimistö.

Flashin yksi ominaisuus ovat dynaamiset tekstialueet. Dynaamista tekstialuetta voidaan päivittää. Tekstityypit Flashissa ovat Static text, Dynamic text ja Input text. Staattista tekstiä ei voi päivittää. Dynaamista tekstiä voidaan päivittää antamalla dynaamiselle

tekstikentälle instance name (instanssin nimi), ja tekstin sisältöä voidaan muuttaa ActionScript-koodin kautta. Dynaamiseen tekstiin voidaan vaikuttaa pelin kulussa. Input text, syötettävä teksti, voidaan syöttää esimerkiksi pelin aikana. Pelaaja voi syöttää kirjaimia tai numeroita Input text -tyyppiseen tekstialueeseen. Pelaajan syötteen tarkastamiseen voidaan käyttää ActionScript-koodia. Koodin avulla voidaan tarkastaa, vastaako käyttäjän antama syöte oikeaa.

Locks and keys -pelissä pelaajaa pyydetään ratkaisemaan matemaattinen numerokoodi, joka ilmestyy yritettäessä avata yhtä matkalaukuista. Numerokoodin puuttuva numero on lukusarjan puuttuva numero. Jos pelaaja syöttää koodin oikein, hän saa avatua matkalaukun numeroidulla avaimella, joka vastaa koodin puuttuvaa numeroa. Tekstin syöttö toteutetaan Input text -tekstityypin avulla.

Yksi mielenkiintoisen pelin elementeistä on peliin sopiva äänimaisema. Äänet ovat yksi tärkeä osa pelikokemusta. Äänet ja musiikki eri pelin vaiheissa tukevat pelin kerrontaa ja siihen uppoutumista. Peliin uppoutuinen eli immersio tapahtuu, kun pelaaja syventyy pelaamaansa peliin niin, että unohtaa ympäröivän todellisen maailman. Pelimaailman realismi tai mielenkiintoinen fantasiamaailma ja pelaajan sekä pelin rajapinnan eli käyttöliittymän intuitiivisuus lisäävät immersion mahdollisuutta.

Ihmisen kiintymys ja tunnesiteet peliin muodostuvat usein taustatarinan kautta. Hyvällä pelillä on mielenkiintoinen taustatarina ja juoni. Jos peli on realistinen, kannattaa esimerkiksi tutustua aikaan, johon peli sijoittuu, tutkimalla historiaa tai muutoin perehtymällä taustoihin. Pelin mielenkiintoinen taustatarina sekä henkilöihämoihin ja heidän historiaansa tutustuttaminen ja ympäristön ja miljööön mielikuvituksellisuus ja hyvä suunnittelu saattavat olla realismia vaikuttavampia tekijöitä peliin uppoutumiselle.

Hyvään peliin kuuluu usein hyvä taustatarina. Pelin tarinaa kuljettavia elementtejä ovat esimerkiksi FMV:t eli Full Motion Videot. FMV on videopätkä, jonka avulla pelin tarina etenee. FMV:ta eli Full Motion Videota käytettiin ensimmäisen kerran vuonna 1983 Dragon's Lair -videopelissä. Sierra On-Linen seikkailupeli The Beast Within: A Gabriel Knight Mystery, joka julkaistiin vuonna 1995, toteutettiin kokonaisuudessaan FMV-tekniikalla, mutta sen toteuttaminen oli kallista ja se teki tarinasta vahvasti lineaarisen. (The Beast Within: A Gabriel Knight Mystery.)

Elokuvalliset välinäytökset toimivat pelin tarinan kuljettajina. Ne voivat olla ihmisnäyttelijöiden näyttelemiä kohtauksia, 2D- tai 3D-animaatioita tai näiden yhdistelmiä.

Peli saa lisää kiinnostavuutta, jos pelin henkilöhahmot ja niiden historia on suunniteltu ennalta. Hahmot voidaan myös suunnitella visuaalisesti piirtämällä konseptikuvituksen avulla, ja niiden taustatarinat ja suhteet toisiinsa voidaan esittää käsikirjoituksen yhteydessä. Henkilöhahmot ovat keskeisiä pelin tarinan kannalta, ja ne tuovat mielenkiintoa peliin. Hahmoihin samaistuminen lisää peliin uppoutumisen mahdollisuutta, ja hahmoihin kiintyminen lisää pelin kiinnostavuutta. Pelaaja haluaa tarinan ratkeavan esimerkiksi onnellisesti pelin päähenkilön kannalta. Toisaalta useissa peleissä ei ole taustatarinaa eikä henkilöhahmoja, kuten korttipeleissä. Silloin pelaaja pelaa tietokoneetta tai toista pelaajaa vastaan, jolloin pelaaja itse on pelin päähenkilö. Kiinnostavuus pelaamiseen tulee silloin tietokoneen tai toisen pelaajan voittamisesta.

3.3 Pelien suunnittelu eri ikäryhmille – lasten pelit

Vuonna 2004 tehdyn Lapset ja tietoyhteiskunta -tutkimushankkeen toteuttaman Pelien voima ja pelaamisen hallinta -tutkimuksen mukaan lapsia ei peleissä kiinnosta väkivalta, vaan hyvä ja monipuolinen pelattavuus. Usein aikuisten pelit ovat kuitenkin suosittuja poikien keskuudessa. Lapset halusivat myös pelata tietokoneilla enemmän yhdessä vanhempiensa kanssa. Peleissä lapsia houkuttavat haasteellisuus, tekeminen ja fantasiamaailmaan uppoutuminen. (Ermi, Heliö, Mäyrä 2004.)

Lapset ja tietoyhteiskunta -tutkimushankkeessa nousi digitaalisista peleistä ja oppimisesta esiin silmä-käsikoordinaation, sorminäppäryyden, tilan hahmottamisen ja keskittymiskyvyn mahdollinen kehittyminen. Myös englannin kielen oppiminen peleistä koettiin myönteiseksi asiaksi. Pelaamisen ajateltiin kehittävän myös loogista ajattelua sekä tietoteknisiä ja tiedonhaun taitoja. Yhdessä pelaamisen uskottiin kehittävän sosiaalisia taitoja ja jakamista. Sen lisäksi koettiin voitavan puhua jopa kokonaan uuden ”kielen” tai ”kulttuurin” omaksumisesta. (Ermi, Heliö, Mäyrä 2004.)

Pelimaailmaan eläytymisen kannalta haastateltavat lapset vastasivat pelien grafiikan riittävän uskottavuuden olevan tärkeää. Myös pelin tyyli koettiin tärkeäksi. Osa haastatelluista lapsista halusi nähdä värikkäitä ja sadunomaiseen tyyliin toteutettuja pelejä,

kun taas toisille asia oli juuri päinvastoin ja sadunomainen tyyli koettiin liian lapselliseksi. Lapset painottivat erityisesti tarinan ja henkilöhahmojen moniulotteisuuden merkitystä pelin immersiokokemuksen muodostumisessa. Mukaansatempaavan pelikokemuksen syntymisen edellytykseksi koettiin tehtävän tarjoaman haasteen ja henkilön oman taitotason välinen tasapaino. (Ermi, Heliö, Mäyrä 2004.)

3.4 Narratiivi

Narratiivisissa eli kerronnallisissa peleissä tarinalla on iso rooli. Narratiivi tarkoittaa kertomusta, jolla on alku, keskikohta ja loppu. Usein tarinan keskivaiheen jälkeen tulee huippukohta, jolloin tarinan juoni kulminoituu ja ongelma ratkeaa.

Klassisen draaman mallin mukaan tarinan alussa esitellään henkilöt, tapahtumapaikka ja jokin ongelma. Alun jälkeen ongelmaa aletaan selvittää. Tarinan keskivaiheen jälkeen tulee huippukohta, jolloin ongelma selviää. Juonessa viimeinen vaihe on loppuratkaisu, joka on päättää tarinan. Klassisen draaman mallissa tarinan kaari muodostuu seuraavasti: esittely, ristiriita, kehittäminen, huippukohta, käännekohta, loppuratkaisu (kuva 5). (Siberg & Ylihärtilä.)



Kuva 5. Klassisen draaman malli (Siberg & Ylihärtilä).

Narratiivissa tapahtumat järjestyvät ajallisesti peräkkäin, vaikka tapahtumajärjestyksen ei tarvitse olla kronologinen. Narratiivissa voi olla myös esimerkiksi takautumia. Narratiivi eli tarina kuljettaa juonta eteenpäin. Myös peleissä on usein tarina, jota pelaajan avulla kuljetetaan eteenpäin. Toisaalta yksinkertaisemmat pelit, kuten Tetris ovat esimerkkejä peleistä, jossa ei ole narratiivia.

Narratiivisen pelin suunnittelussa kannattaa ajatella kerrottavan tarinan rakennetta. Kuten Stephen Dinehart kirjoittaa artikkelissaan, tarkoituksena on "siirtää" pelaaja pelin

tarinaan kaikkien hänen aistiensa kautta ja luoda uskottava draama, jossa pelaaja toimii näyttelijänä. (Dinehart 2012.)

Kirjallisuus, elokuvat ja pelit voidaan jakaa yhteen tai useampaan lajityyppiin aihepiirinsä mukaan. Eri lajityyppejä ovat muun muassa draama, trilleri, kauhu, komedia, fantasia, science fiction, toiminta, western, sota tai rikostarinat. (Siberg & Ylihärsilä.) Lajityyppiä kutsutaan myös genreksi. Pelin narratiivilla eli tarinalla voi myös olla oma tyyllajinsa.

Mielestäni pelin tarinan tyyllilaji ja itse pelin genre eli pelilaji ovat eri asioita. Peli voi pelilajiltaan olla seikkailupeli, mutta sen tarina voidaan kertoa esimerkiksi trillerin keinoin. Esimerkiksi Alan Wake on suomalaisen Remedy Entertainmentin tarinavetoinen, pelityyppiltään toimintaseikkailupeli, mutta sen tarinan tyyllilaji on psykologinen trilleri tai kauhu.

Pelissäkin tarina kerrotaan narraation avulla. Tarina kuljettaa pelaajaa ja luo kehyksen ja tunnelman pelin tapahtumille. Pelissä luodaan pelaajalle mahdollisuus vaikuttaa tarinan kulkuaan tai juoneen, toisin kuin muissa medioissa, joissa interaktiivisuus ja vaikutusmahdollisuudet ovat vähäiset. Pelisuunnittelussa on tärkeää luoda pelaajalle tunne hallinnasta ja siitä, että pelaaja ohjaa peliä ja kerrontaa. Pelillä voi olla yksi loppuratkaisu tai pelillä voi olla useita mahdollisia loppuratkaisuja.

Pelin kerronta voi olla lineaarista, jolloin tarina kulkee kronologisesti alusta loppuun. Linearisessa pelissä pelaaja suorittaa pelin tehtäviä ennalta määrättyssä järjestyksessä. Voi olla, että pelissä on yksi pääjuoni, joka etenee lineaarisesti, mutta pelissä voi olla myös sivujuonia. Esimerkiksi roolipelissä Baldur's Gate 2 on yksi lineaarinen pääjuoni, mutta pelissä on myös sivujuonia, joita voi suorittaa haluamassaan järjestyksessä. Usein roolipeleissä kaikki pelin juonet eivät ole jokaisella pelikerralla pelattavissa, vaan pelaajan hahmoluokan ja kumppanien valinnoista riippuen. (Partanen & Nykänen.) Epälinearisuus lisää usein pelin elinikää, koska pelikerrat eivät ole samanlaisia, mutta ohjelmointi ja pelin suunnittelu on hankalampaa. Useat loppuratkaisut lisäävät myös pelin elinikää ja laajuutta.

4 Flash-ohjelma

Koska pelit toteutettiin Flash MX -ohjelmalla, perehdyin myös tämän ohjelman käyttöön. Käsittelen seuraavaksi muun muassa Flashin käyttöliittymää, elementtejä ja Flashin omaa ohjelmointikieltä ActionScriptiä.

Flash on vektoripohjainen Adoben (ennen Macromedian) muun muassa animaatioiden, vuorovaikutteisten multimediaesitysten ja grafiikan luomiseen tarkoitettu ohjelma.

Esitysten näyttämiseen tarvitaan Flash Player tai Flash-plugin. Flashin työtiedostopäätte on .fla ja julkaistun esityksen tiedostopäätte .swf.

ActionScript-ohjelmointikieli ilmestyi nykyisen syntaksin eli kieliopin mukaisena Flash 5 -versiossa. Se oli Flashin ensimmäinen täysin ohjelmoitava versio ja mahdollisti täyden olio- ja proseduraalisen ohjelmoinnin. Tämä ActionScript sai nimekseen ActionScript 1.0. ActionScript pohjautuu ECMAScriptin syntaksiin samoin kun JavaScript. ECMA, European Computers Manufacturers Association -ryhmä asettaa standardeja tietokonekielille kiinnittämättä niitä tekijänoikeuksiin ja -palkkioihin. (Flash Wiki.)

Flash 7 (MX 2004) esitteli ActionScript 2.0 -version, johon oli lisätty muun muassa luokkiin perustuvan ohjelmoinnin ominaisuudet. ActionScript 2.0 voidaan kääntää ActionScript 1.0 -koodiksi, joten se on luettavissa vanhemmassa Flash Player 6 -versiossa. Flash Player 9 julkaistiin keväällä 2006. Siihen on lisätty ActionScript 3.0, jolla on pyritty suorituskyvyn lisäämiseen. Flash Player 10:n ilmestyminen lisäsi 3D-ominaisuuksia Flashiin, kuten 3D-piirto-ohjelmointirajapinnan. Se mahdollisti tekstuurimappauksen sekä objektien manipuloinnin x-, y- ja z-tasoilla. Uusin Flashin versio on CS5, jonka mukana tulivat kehitystyökalut myös iPhoneille. (Professional Adobe Flex 3).

4.1 ActionScript-ohjelmointikieli

ActionScript on Flashin oma ohjelmointikieli, joka on Flash-esitysten vuorovaikutteisyyden perusta. Sitä käytetään vuorovaikutteisiin esityksiin, peleihin, videoihin ja animaatioihin.

Niin kuin kaikessa ohjelmoinnissa, ActionScript-koodin tulisi olla selkeästi kirjoitettua ja kommentoitua, jotta myös ulkopuoliset pystyvät lukemaan koodia. Työryhmissä muidenkin on pystyttävä muokkaamaan peliohjelmoijan laatimaa koodia. Pelin ohjelmointi, runko ja rakenne ActionScriptillä toteutettuna kannattaa suunnitella hyvin alusta lähtien ja tehdä selkeä kuvakäsikirjoitus eli storyboard.

ActionScript-koodia voidaan liittää Button-symboleihin, Movie Clip -symboleihin, Key frameihin ja ulkoisiin .as-tiedostoihin. ActionScriptiä ei voi liittää Graphic -symboleihin. (Lyytikäinen & Hyttinen 2002:151.)

4.2 Flashin elementit

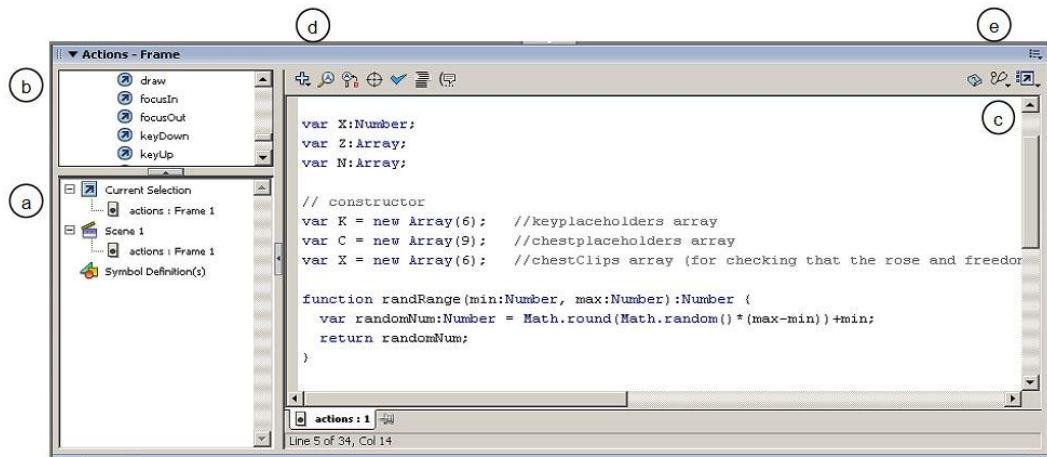
Button-symbolin eli painikesymbolin avulla käynnistetään Flash-esityksessä monia ActionScript-toiminteita, esimerkiksi aikajanalla paikasta toiseen siirtyminen tai uusien selainsivujen avaaminen, videoleikkeiden ja animaatioiden käynnistäminen ja pysäyttäminen sekä muuttuja-arvojen lähettäminen. (Lyytikäinen & Hyttinen 2002:101.)

Movie Clip -symboliin voidaan ActionScriptin avulla lisätä muun muassa uusi Flash-esitys. Movie Clip -symbolilla on oma Timelinensa (aikajana), johon voidaan sijoittaa muita symboleita, ääntä, animaatiota ja ActionScriptiä (Lyytikäinen & Hyttinen 2002:105).

Flash-esitys koostuu timelinelle eli aikajanelle koottavista keyframeista. Keyframeit voivat sisältää grafiikkaa, animaatioita tai ActionScript-koodia.

4.3 Flashin käyttöliittymä

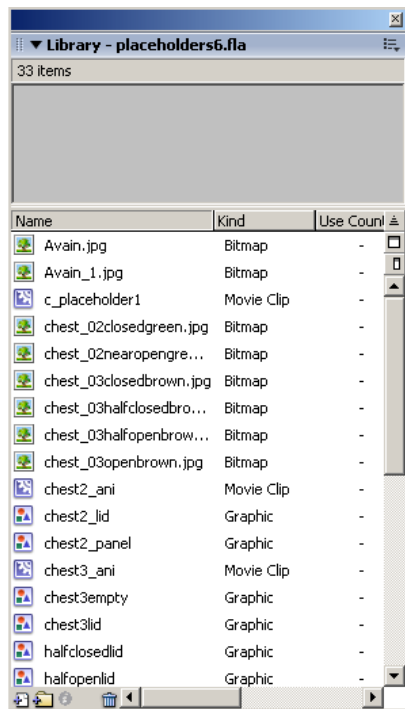
Actions-paneelilla (kuva 6) hallinnoidaan ActionScript-koodia.



- a - Script navigator – Tietoa symbolista, instanssista ja kohtauksen nimestä
b - Actions Toolbox – Toiminteet, jotka on jaettu puu-hierarkiaan
c - Script Window – Itse koodi tulee näkyviin, voidaan kirjoittaa itse, tai valita suoraan tai valitsemalla Actions Toolboxesista.
d - Lisää uusi toiminne, Etsi, Korvaa, Syötä target path, Tarkista syntaksi, Automaattinen muotoilu, Näytä koodivihjeet
e – Referenssi, Debug, View Options ja Options Menu, Debug-toimintoa varten voidaan määrittää pisteitä, joihin ActionScript -koodi pysähtyy. Ne ovat hyödyllisiä, kun halutaan testata ainoastaan osia toimintesarjoista.

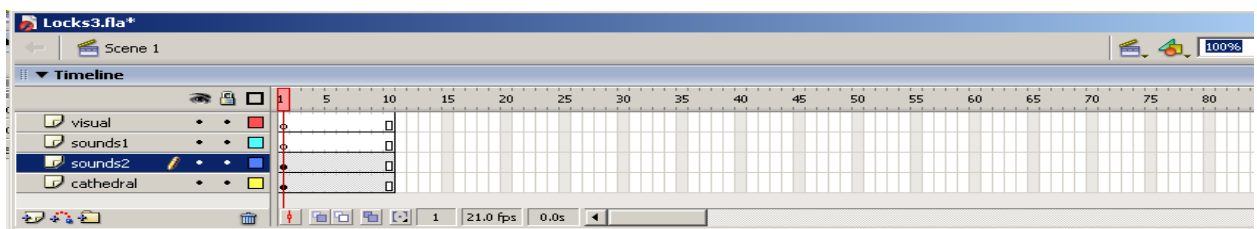
Kuva 6. Actions-paneeli, Flash MX.

Library-paneeli eli kirjasto sisältää kaikki esityksen symbolit (kuva 7). Siellä voivat olla myös ulkopuolelta tuodut äänet, videoleikkeet ja bittikarttakuvat. Kirjaston elementit voi helposti järjestää kansioihin.



Kuva 7. Library –paneeli, Flash MX.

Timeline (kuva 8) on aikajana, johon esityksen graafiset elementit ja ActionScript-koodi sijoitetaan. Frame rate tarkoittaa esityksen nopeutta frameina. Esimerkiksi 21.0 fps (frames per second) tarkoittaa 21 framea sekunnissa. Kahden sekunnin animaatio tällä nopeudella vaatii 42 framea.



Kuva 8. Aikajana ja keyframet, Flash MX.

4.4 Timeline tai ulkoinen ActionScript (.as) -tiedosto

ActionScript-koodia voidaan kirjoittaa ulkoisesti tekstitiedostoon, joka tallennetaan .as-muotoisena. Ulkoinen as.-tiedosto pienentää Flash-tiedoston kokoa jopa 3 % aikajanaalle kirjoitetusta ActionScript-koodista. Ulkoisiin .as-tiedostoihin on myös helpompi tehdä muutoksia, ja ne voidaan tallentaa ja säilyttää omissa kansioissaan. Usein ohjelmoinnissa suositetaan ulkoisia as.-tiedostoja.

Ulkoiseen tekstitiedostoon tallennettuun ActionScript-koodiin viitataan #include-statementilla, esimerkiksi #include "tiedostonnimi.as" Ulkoiset .as-tiedostot kannattaa tallentaa nimettyihin kansioihin. Kansiot ja tiedostot tulee nimetä järkevästi.

4.5 Preloader

Flash-sovelluksissa on hyvä olla preloader eli esilataaja. Preloader näyttää usein visuaalisesti latauksen etenemisen ja jäljelle jäävän lataukseen kuluvan ajan. Käyttäjä saa tiedon latautumisen edistymisestä ja tietää, kuinka kauan latausta tulee odottaa.

Latausajan pituus voidaan esittää visuaalisesti, jotta pelaaja ei kyllästy odottamaan pelin latautumista. Latausajan esittäminen havainnollistaa lataamiseen kuluvan ajan. Toisaalta jos latauslaskuri on huonosti toteutettu, se saattaa käännäyttää pelaajan pois pelistä. Hyvin toteutettu latauslaskuri havainnollistaa selkeästi latautumiseen kuluvan ajan kuvallisesti ja/tai numeroin.

4.6 Grafiikka

Photoshopissa käsiteltävät kuvat ovat bittikarttoja. Flashissä luotavat kuvat ovat vektorigrafiikkaa, mutta Flashiin voi myös tuoda bittikarttakuvia. Locks and Keys -peliä varten toin Photoshopissa käsitellyt bittikarttakuvat Flashiin.

Seuraavaksi käsittelen vektorigrafiikan ja bittikarttagrafiikan ominaisuuksia, eroja ja teoriaa.

Vektorigrafiikan ominaisuudet

Flash on vektoripohjainen ohjelma. Flashilla voidaan tuottaa vektorimuotoista grafiikkaa. Vektorikuva koostuu geometrisista alkioista, kuten matemaattisesti määritellyistä viivoista, ja niiden rajaamista alueista.

Matematiikassa vektori ilmaisee suunnan ja pituuden. Kaaret (jotka kuvataan matemaattisina funktioina) säilyttävät muotonsa ja suhteensa kuvaa skaalattaessa. (Lyytikäinen & Hyttinen 2002: 4.)

Tämän takia vektorimuotoinen grafiikka vie vähemmän muistitilaa kuin bittikarttakuva, jossa jokainen pikseli vie muistitilaa bitteinä, riippuen kuvan värisävyjen määrästä. Vektorikuvan kokoa voi muuttaa (skaalata) ilman, että kuvan tarkkuus muuttuu.

Anti-aliasointi pehmentää vektorigrafiikan reunoja esimerkiksi fonteissa. Sahalaitaisuus reunoissa voidaan pehmentää anti-aliasoinnin avulla. Flashissa tekstin reunojen sahalaitaisuutta voi pehmentää Alias Text -valinnan avulla tekstin syöttöikkunassa (kuva 9). Tekstin anti-aliasointi on oletuksena valittuna Flashissa.



Kuva 9. Tekstin aliasointi – Alias Text -valinta tekstin ominaisuudet valikossa, Flash MX.

Kuvassa 10 näkyy aliasoidun tekstin sahalaitaisuus verrattuna pehmenettyyn anti-aliasoituun tekstiin.



Kuva 10. Aliasoitu ja anti-aliasoitu teksti.

Bittikarttakuvan ominaisuudet

Bittikarttakuva määritellään pikseleittäin bittien avulla. Värisyvyys tarkoittaa bittikarttakuvan bittien määrää pikseliä kohti. Värisyvyys ilmaisee esitettävien värisävyjen määrää. Mustavalkoisessa kuvassa tarvitaan 1 bitti pikseliä kohti ja harmaa- sekä värikuvassa 2–24 bittiä pikseliä kohti.

Bittikarttagrafiikan tarkkuus ilmaistaan yksiköllä ppi (pixels per inch). Tämä kertoo, kuinka monta pikseliä eli kuvapistettä kuvassa on tuumaa kohti. Pienin tarkkuus painokoneella painetulle kuvalle on noin 300 ppi ja tietokoneen näytölle 72 ppi.

Bittikarttakuvan laatu heikkenee skaalattaessa kuvaa. Suurennettaessa bittikarttakuva muuttuu rakeisemmaksi, ja informaatiota menetetään kuvaa pienennettäessä, kun kuvapisteen yhdistyvät. (Lyytikäinen & Hyttinen 2002: 3.)

Bittikarttagrafiikan kuvaformaatteja ovat muun muassa .gif, .jpg, .jpeg, .bmp, .png, .tga, ja .tiff. Flashissa voidaan käyttää myös bittikarttagrafiikkaa. Anti-aliasointia käytetään tekstin (fonttien) ja bittikarttakuvien rakeisten reunojen pehmentämiseen.

4.7 Äänet

Äänet tuovat lisää tunnelmaa peleihin ja lisäävät immersion mahdollisuutta pelattaessa. Varsinkin dynaamisten eli interaktiivisten Flash-elementtien, kuten nappien ja muiden toimintojen kanssa voi käyttää äänielementtejä.

Analoginen, digitaalinen ja komposiittiääni

Analoginen ääni on äänitettyä ”luonnollista” ääntä. Analoginen ääni voidaan muuttaa digitaalseksi ottamalla ääninäytteitä analogisesta ääniraidasta tietyin aikavälein. Ääni muutetaan digitaalseksi eli digitoidaan äänikortissa olevalla A/D-muuntimella (Analog-Digital Converter), joka ottaa äänestä näytteitä ja antaa näytteille lukuarvon. Näytteenottotaajuus määrittelee, kuinka monta näytettä äänestä otetaan sekunnin aikana.

Digitaalinen ääni on kompressoitua eli pakattua ja menettää aina osan äänen ”informaatiosta” alkuperäiseen analogiseen ääneen verrattuna. Ihmiskorvalle se on kuitenkin riittävä, koska usein poistuva informaatio ylittää ihmiskorvan kuuloalueen.

Ihmiskorvan kuuloalue on noin 20 Hz – 20 000 Hz.

Digitaalisen äänen luomiseen voidaan käyttää analogista äänilähdettä, kuten kasettinauhaa, tai mikrofonilla äänitettyä ääntä, tai se voidaan äänittää CD-romilta. Tallennettaessa ääntä digitaaliseen muotoon äänestä otetaan näytteitä tietyin tasaisin aikavälein. Aikavälien tiheyttä kutsutaan näytteenottotaajuudeksi (sampling rate), joka mitataan hertseinä (Hz) tai kilohertseinä (kHz). Mitä korkeampi näytteenottotaajuus on, sitä tiheämpää näytteidenotto on ja sitä kirkkaampi ääni ja parempi äänen laatu on.

CD-soittimissa käytettävä näytteenottotaajuus on 44,1 kHz, eli yhden sekunnin aikana äänestä otetaan 44 100 näytettä (samples). (Äänen näytteenottotaajuus.)

Komposiittiääni koostuu analogisen ja digitaalisen äänen komponenteista.

Äänet Flashissa

Flash-esitykseen voi tuoda äänitiedostoja File (Import) -valikosta. Flashiin voi tuoda Wav- (.wav), MP3- (.mp3), Aiff- (.aif) tai Sun AU (.au) -tyyppisiä äänitiedostoja.

Wav (Wave) eli Waveform audio format tai Audio for Windows, on Microsoftin ja IBM:n ääniformaattistandardi, joka perustuu IFF-pakkausformaattiin. IFF-pakkausformaattissa ääni jaetaan paketteihin. Wav-formaatin ääntä voidaan pakata millä koodausmenetelmällä tahansa, mutta yleisin muoto on häviötön PCM-muoto. PCM eli pulssikoodimodu-

laatio (Pulse code modulation) on menetelmä, jolla sähköinen äänisignaali muunnetaan digitaaliseksi. (Wav.)

Aiff eli Audio Interchange File Format on Applen IFF-formaatin pohjalta suunnittelema, yleisimmin Apple Macintosh -koneissa käytetty häviötön äänenpakkausjärjestelmä. Aiff-formaatissa ääni on häviötöntä, koska se on pakkaamatonta ja siksi vie enemmän tallennustilaa kuin esimerkiksi MP3-ääni. Aiff-ääniformaatista on myös ääntä pakkaava versio AIFF-C eli kompressoitu Aiff. (Aiff.)

MP3 eli MPEG-1 Audio Layer 3 on MPEG-1-standardiin perustuva patentoitu häviöllinen digitaalinen äänenpakkausmenetelmä. (MP3.)

AU on Sun Microsystemsin luoma yleisimmin Unix-käyttöjärjestelmässä käytetty ääniformaatti. (File Extension AU.)

Flashiin voidaan tuoda ääntä joko Load Sound to library -valikosta, joka lataa äänen kirjastoon, josta äänitiedostoa voi käyttää. Load Sound to stage taas lataa äänen suoraan stagelle eli näyttämölle.

4.8 Video Flashissa

Flashiin voi tuoda videotiedostoja File (Import) -valikosta. Kuvassa 11 näkyvät videotiedoston muodot, joita Flashiin voi tuoda.

```
QuickTime Movie (*.mov)
Video for Windows (*.avi)
MPEG Movie (*.mpg, *.mpeg)
Digital Video (*.dv, *.dvi)
Windows Media (*.asf, *.wmv)
Macromedia Flash Video (*.flv)
```

Kuva 11. Videoformaatit Flashissa.

Flashiin voi tuoda Quick Time Movie- (.mov), Video for Windows- (.avi), MPEG Movie- (.mpg, .mpeg), Digital Video- (.dv, .dvi), Windows Media- (.asf, .wmv) ja Macromedia Flash Video (.flv) -muotoisia videoita.

Quick Time Movie on Applen kehittämä multimediaformaatti (Video for Windows ja Quicktime). Se pystyy käsittelemään useita digitaalisen videon formaatteja, 3D-malleja, ääntä, tekstiä, animaatiota, musiikkia, panoramakuvia ja interaktiivisuutta.

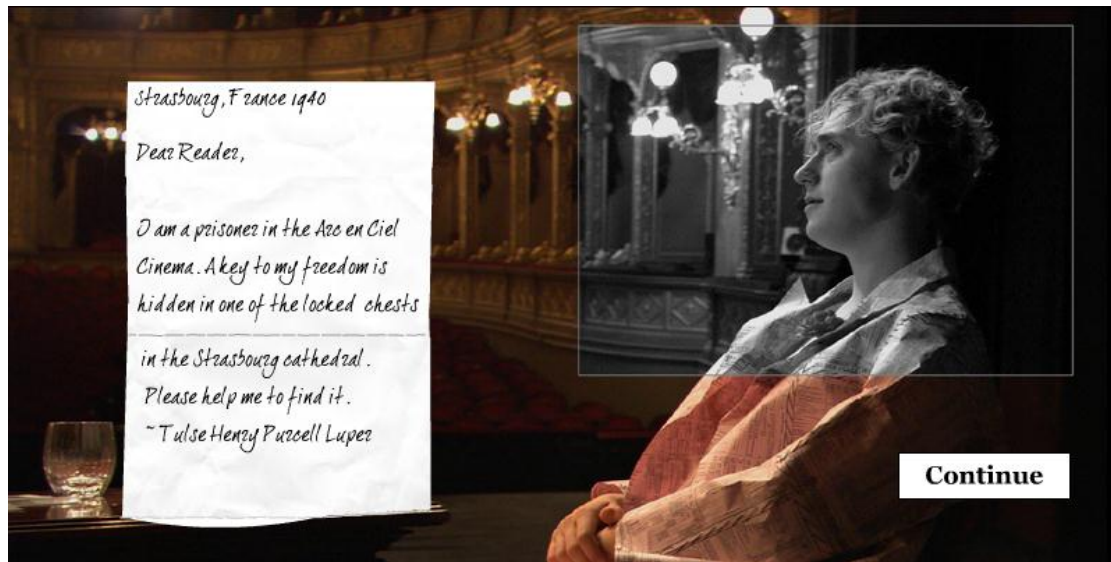
Audio Video Interleave (.avi) eli Video for Windows on Microsoftin kehittämä multimediaformaatti, joka toistaa digitaalista videota. (AVI - Audio Video Interleaved.)

MPEG eli Moving Picture Experts Group on ISO:n eli International Organization for Standardization kokoonpanema ryhmä, joka suunnittelee ja standardisoi videonpakkaustapoja. (MPEG.)

5 Locks and Keys -peli

5.1 Pelin rakenne

Suunnittelin insinööriyönä pelin "Locks and Keys", Tulse Luper Suitcases -elokuvan matkalaukkua Locks and Keys koskevan kohtauksen pohjalta. Peli jakautuu kahteen osioon, esittelyyn (interoon) ja itse peliin. Pelin introssa kerrotaan pelin taustatarina ja annetaan peliohjeet. Locks and Keys -pelin pelaajat ovat lapset Cecile ja Jonah Moitesier, jotka yrittävät pelastaa Tulse Luperin hänen ollessa vankina elokuvateatterissa Julian Lephrenicin vangitsemana. Pelin intron, eli peliohjeiden, taustakuvana käytin kuvaa kohtauksesta, jossa Tulse Luper työskentelee siivoojana Arc en Ciel -elokuvateatterissa (kuva 12). Kuva on otettu elokuvasta Tulse Luper Suitcases: Part 2, Vaux to the Sea, kohtauksesta 21, (58:41). Arc en Ciel -elokuvateatterissa Tulse Luperin kirjoittama rypistynyt kirjepaperi ilmestyy näyttämölle. Peliohjeet tulevat näkyviin. Peli alkaa continue-napin painalluksella.



Kuva 12. Locks and Keys pelin visuaalinen ilme – Intro.

Tarina, synopsis

Tulse Luper on saksalaisen Julian Lephrenicin vankina vuonna 1940. Julian Lephrenic pitää Tulse Luperia vankina "Arc en Ciel" -elokuvateatterissa. Lapset, Cecile ja Jonah Moitessier, löytävät elokuvateatterin lattialta rypistyneen paperin, jossa Tulse pyytää vapauttamaan itsensä etsimällä "avaimen vapauteen" yhdestä lukitusta matkalaukuista.

Kolme matkalaukkuja, joiden sisällä on kaksi pienempää matkalaukkuja, ilmestyy pelialueelle. Matkalaukkujen värit ovat vihreä ja ruskea. Matkalaukkujen edessä on kuusi erimuotoista ja -kokoista avainta. Pelialueen oikeassa reunassa on kello, joka käy yhden minuutin ajan. Pelin englanninkielinen synopsis on liitteenä 3.

Pelaaminen

Pelaajan tehtävä on löytää avain, joka avaa "vankilan kalterit" ja vapauttaa Tulse Luperin vankeudesta. Avain on piilotettu yhteen matkalaukuista. Pelaajan täytyy avata matkalaukut numeroiduilla avaimilla. Pelaaja saa oikeaa avainta vastaavan numeron ratkaisemalla numerokoodin (kuva 13), joka ilmestyy pelaajan yrittäessä avata valittua matkalaukkuja. Oikean numeron saa ratkaisemalla numerokoodin puuttuvan numeron. Pelin englanninkieliset ohjeet ovat liitteenä 4.



Kuva 13. Esimerkki numerokoodista.

Peli päättyy häviöön, jos aika loppuu tai pelaaja yrittää väärää avainta kolme kertaa. Peli loppuu häviöön myös, jos matkalaukusta löytyy avain vankeuteen.

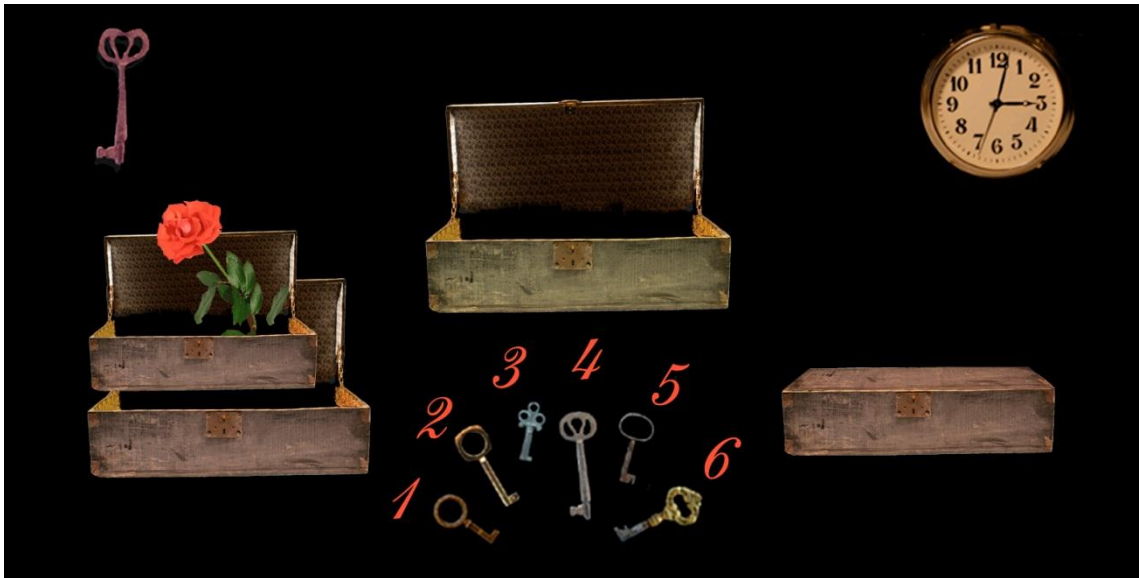
Peli päättyy voittoon, jos pelaaja onnistuu annetussa ajassa löytämään avaimen vapau-teen yhdestä matkalaukuista. Pelaaja näkee fragmentin, eli animaation, jossa vankilan lukko ja kalterit avautuvat vapauteen (kuva 14). Pelin vuokaavio on liitteenä 1, joka esittää pelin kulun ja rakenteen.



Kuva 14. Animaatio – Pelin voitto. Kalterit avautuvat.

5.2 Locks and Keys -pelin visuaalinen ilme

Pelin visuaalisen ilmeen toteuttaminen oli vapaata, mutta halusin peliin samaa visuaalista ilmettä ja symboliikkaa kuin elokuvissa. Elokuvassa pääkuvan päällä on usein kolme pienempää kuvaa. Pelissä elokuvan visuaalinen ilme toistuu kolmena rinnakkaisena ja sisäkkäisenä matkalaukkuna. Esitin pelissä vastaavasti elokuvan numeroleikkiä vastaavan kolmijaon. Pelissä on kuusi avainta, ja yhteensä yhdeksän matkalaukkua, kolmen päälaukun ja kolmen sisäkkäisen matkalaukun muodossa (kuva 16). Symbolina Locks and keys -pelin matkalaukuista löytyy ruusu. Toivon ja rakkauden symbolina se antaa pelaajalle toivoa, ja jos pelaaja löytää sen matkalaukusta, hän voittaa lisää aikaa. Pelin elementeissä on myös symboliikkaa: ruusu on rakkauden ja toivon symboli, lukot symboloivat sitoutumista. Lukko ei aina välttämättä symboloi vankilaa, vaan se voi olla myös voimaa antava sitoumus. Pelin visuaalinen rakennesuunnitelma on liitteenä 2.



Kuva 15. Locks and Keys -pelin visuaalinen ilme.

Pelin visuaalista ilmettä varten valokuvasin avaimia ja työstin pelin graafiset elementit Photoshopissa. Valokuvasin myös ruusun valkoista taustaa vasten ja muokkasin sekä syväsin sen kuvankäsittelyohjelmalla. Työstin samoin kellon valokuvasta ja poistin siitä valmistajan logon. Visuaalisessa ilmeessä pyrin vanhanaikaiseen ulkoasuun, joka näkyy väreissä, avaimissa ja vanhanaikaisessa kellotaulussa (kuva 17). Numerokoodin syöttö -ikkunan ok-napin tein vanhan kirjoituskoneen näppäimen kuvasta.



Kuva 16. Locks and Keys pelin visuaalinen ilme – numerokoodin syöttö.

Lopullisen visuaalisen layoutin tein Flashissa, johon toin Photoshopissa työstämäni kuvat. Tein myös animaatiot, kuten kellon viisarin liikkumisen ja matkalaukun avautumisen Flashissa.

Matkalaukun avautumisanimaatiota varten irrotin matkalaukkukuvan kannen Photoshopissa. Piirsin avautumista kuvaavan apukaaren, ja skaalasin matkalaukun kannen kuvia siten, että niiden liike ja reunat mukailivat kaarta avautumisen eri vaiheissa (kuva 17).



Kuva 17. Locks and Keys pelin visuaalinen ilme – matkalaukun animointi.

Tuloksena syntyi viisi kuvaa matkalaukun avautumisen eri vaiheista. Asettamalla kuvat peräkkäin koostin Flashissa kuvista animaation avautuvasta matkalaukusta (kuva 18).



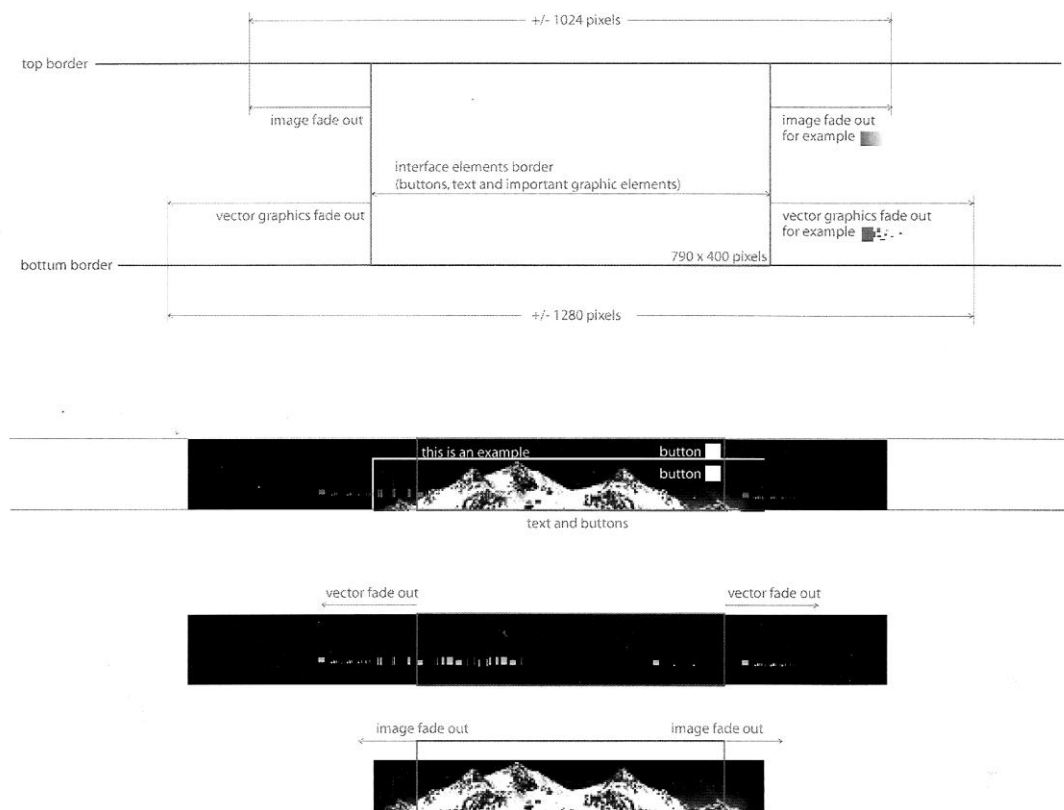
Kuva 18. Locks and Keys pelin visuaalinen ilme – matkalaukun avautumisanimaatio.

Pelisuunnittelijoille annettujen ohjeiden mukaan pelissä tuli käyttää Dear Joe, Georgia, Tahoma tai Courier New -fontteja (kuva 19). Käytin Dear Joe -fonttia pelin introssa käsinkirjoitettuun kirjeeseen Tulse Luperilta. Peliohjeissa käytin Georgia-fonttia sen selkeyden ja luettavuuden takia. Pelissä käytin Courier New -fonttia numerokoodissa.

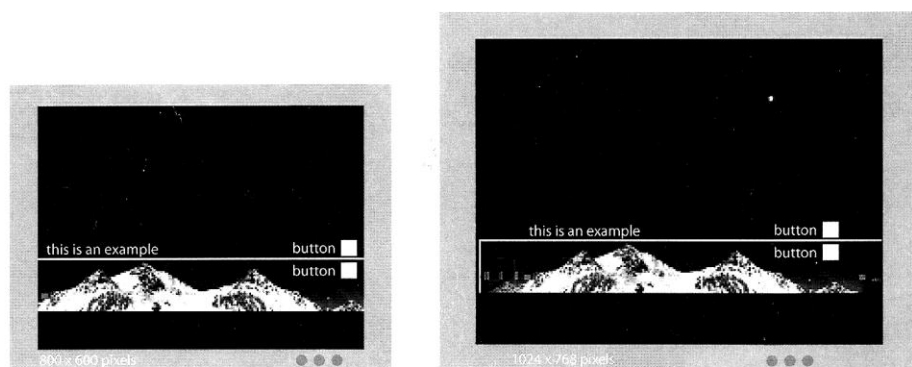
Tulse Luper Tulse Luper Tulse Luper Tulse Luper

Kuva 19. Visuaalisen ohjeen mukaiset fontit: Dear Joe, Georgia, Tahoma ja Courier New.

Pelisuunnittelijoille annettiin myös visuaaliset ohjeet, joiden avulla pelin graafiset elementit sijoitetaan (kuva 20). Visuaalisessa ohjeessa määritellään Flash-sovelluksen suurin koko näytöllä. Pelin käyttöliittymän ja toiminnallisten elementtien, kuten nappien, tekstin ja tärkeän grafiikan suurin koko on 790 * 400 pikseliä. Ulos häivytettävät kuvat saa sijoittaa tämän alueen ulkopuolelle alueelle 1024 * 400 pikseliä ja ulos häivytettävän vektorigrafiikan alueelle 1280 * 400 pikseliä. Tämä varmistaa, että toiminnalliset napit, luettava teksti ja pelin kannalta tärkeät graafiset elementit sijaitsevat alueella, josta ne näkyvät hyvin ja toimivat varmasti.



Flash: create a movie 790 x 400 pixels this is your safe area for buttons and text. Graphic elements and images can stick out of this area.

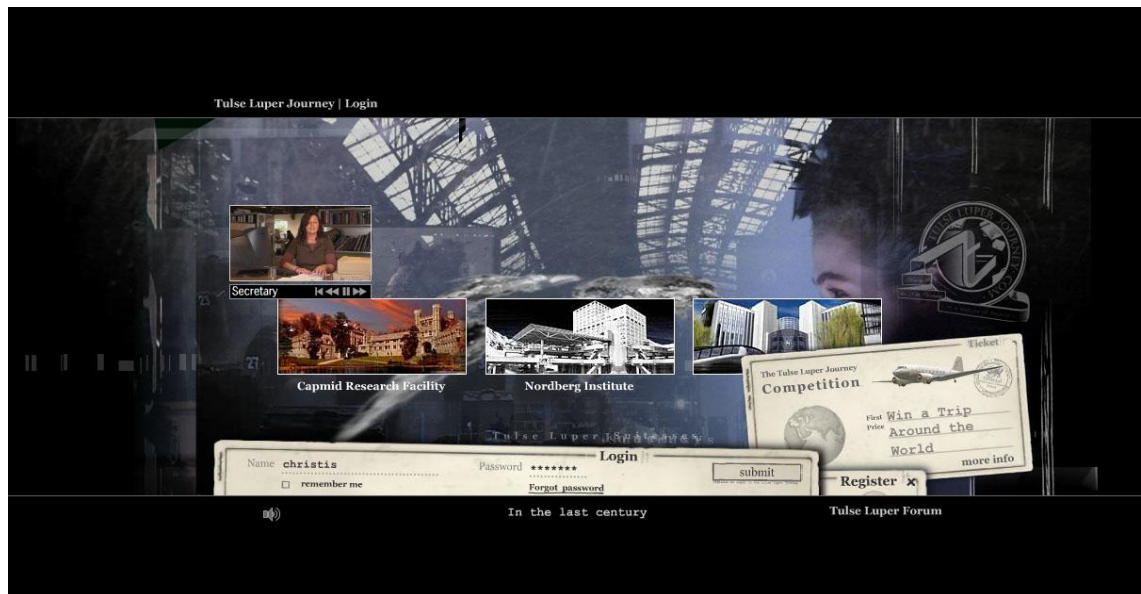


Kuva 20. Visuaalinen ohjeistus – grafiikan sijoittaminen näytölle.

5.3 Sisäänkirjautuminen Tulse Luper Journey -sivustolle

Osa projektissa tuotetuista peleistä julkaistiin Tulse Luper Journey -sivustolla. Sivun osoite on <http://www.tulseluperjourney.com/game>.

Salasanan saa rekisteröidyttyään etusivun register-ruudussa. Salasana lähetetään annettuun sähköpostiosoitteeseen. Sisään kirjaudutaan syöttämällä oma käyttäjänimi ja salasaa etusivun Login-ruudussa (kuva 21). Sisäänkirjaututtuaan pelaaja pääsee yhteen tutkimuslaboratorioista. Laboratoriot ovat Capmid Research Facility, Nordberg Institute ja Hyuen Centre. Tutkimuslaboratorion etusivulta pelaaja pääsee laboratorioon, (Laboratory), matkustamaan (Travel) tai yhteisöön (Community). Laboratorioissa on filminauhana lista 92 matkalaukusta, joita pelaamalla pääsee ”tutkimaan” Tulse Luperin elämää ja tarinaa. Jos pelaaja voittaa pelin, hän saa palkinnoksi lyhyen animaation eli fragmentin. Laboratorioiden välillä pääsee matkustamaan, kun on kerännyt tarpeeksi pisteitä matkustamista varten. Pelien läpipelaaminen kartuttaa pisteitä kassaan.



Kuva 21. Sisäänkirjautuminen Tulse Luper Journey -sivustolle.

6 Yhteenveto

Insinööriyön toteutukseen kuului pelin Locks and Keys käsikirjoittaminen, visuaalinen suunnittelu ja toteutus. Tein työssäni myös pelin logiikan suunnittelun ja toiminnallisen dokumentin pelin vaiheista.

Työn alussa tutustuin pelisuunnittelun vaiheisiin ja siihen, mitä narratiivisuus tarkoittaa peleissä. Tässä työssä tärkeää oli myös elokuvan tarinaan ja visuaaliseen ilmeeseen tutustuminen.

Keskityin työssä pelin konseptin suunnitteluun ja visuaaliseen suunnitteluun. Tämä rajaus oli realistinen, koska peliproduktioissa muun muassa grafiikan ja äänien suunnittelusta vastaa usein graafikko tai pääartisti ja pelin tekniikasta ja ohjelmoinnista pääohjelmoija. Tämän lisäksi pääsuunnittelija suunnittelee usein pelin konseptoinnin, arkkitehtuurin ja juonen. Pelin tuotanto on siis jaettu monelle ihmiselle. Pelin käsikirjoittaminen ja visuaalinen suunnittelu oli sopivankokoinen työ lopputyöksi.

Peliä suunniteltaessa pohdin teoriaosuudessa käsittelemiäni asioita ja toteutin pelin sen pohjalta. Suunnittelussa noudatettiin myös annettuja visuaalisia ohjeita. Pelin visuaalisen ilmeen toteuttaminen onnistui hyvin. Työssä saatiin aikaan Tulse Luper Suitcases -elokuvien maailmaan sopiva visuaalinen ilme.

Peli pohjautuu elokuvan kohtaukseen Locks and Keys, johon pohjautuen suunnittelin pelin miljöö ja henkilöhahmot. Koska verkkopelien tulee olla kevyitä ja nopeasti latautuvia, pyrin pelin suunnittelussa myös yksinkertaisuuteen.

Pelin suunnittelu tukee elokuvan tarinaa ja antaa pelaajalle mahdollisuuden syventyä enemmän Tulse Luper Suitcases -elokuvan tarinaan. Tulse Luper Journey -projektissa saatiin aikaan uudenlaista multimediaa – elokuvan tarina jatkuu peleissä ja tuo interaktiivisuuden elementin elokuvien tarinankerrontaan.

Peliprojekti voi tuoda uusia näkemyksiä elokuvan kerronnan ja multimedian yhdistämiseen. Greenawayn monikerroksinen elokuva ja siihen liittyvä peliprojekti laajentaa perinteistä elokuvakokemusta ja voi myös toimia pioneerina tulevaisuuden elokuvalle.

Lähteet

Aiff. Verkkodokumentti. Audacity. <<http://wiki.audacityteam.org/wiki/AIFF>> Luettu 31.5.2011.

Audio Video Interleave. Verkkodokumentti. RiverPast. <<http://www.riverpast.com/en/support/format/avi/>> Luettu 31.5.2011.

Bhargal, Sham 2001. Flash Games Studio. Birmingham: Friends of ED.

Concept Art. Verkkodokumentti. Gamersyde. <http://www.gamersyde.com/news_5746_en.html> Luettu 18.8.2011.

Dinehart, Stephen. 2012. Dramatic Play. Verkkodokumentti. Gamasutra. <http://www.gamasutra.com/view/feature/132452/dramatic_play.php?print=1> Luettu 20.5.2012.

Ermi, Laura & Heliö, Satu & Mäyrä, Frans 2004. Peliin voima ja pelaamisen hallinta. Verkkodokumentti. Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio. <<http://tampub.uta.fi/tup/951-44-5939-3.pdf>> Luettu 20.1.2010.

File Extension AU. Verkkodokumentti. Filetonic. <<http://filetonic.com/file-extension/results/au>> Luettu 31.5.2012.

Fin de cinema. Verkkodokumentti. Blogger. <<http://reassurance.blogspot.com/2008/07/out-of-remission.html>> Luettu 31.5.2012.

Flash Wiki. Verkkodokumentti. Wikia. <<http://flash.wikia.com/wiki/Category:Actionscript>> Luettu 14.5.2012.

Hawthorne, Christopher 1997. Flesh and Ink. (Interview with Peter Greenaway) Verkkodokumentti. Salon Magazine. <http://zakka.dk/euroscreenwriters/interviews/peter_greenaway_518.htm> Luettu 7.7.2011.

IMDb (Internet Movie Database). Verkkodokumentti. <<http://www.imdb.com/name/nm0000425>> Luettu 24.5.2012.

Konseptikuva ja konseptikuvitus. Verkkodokumentti. Suomisanakirja. <<http://suomisanakirja.fi/konseptikuva%20ja%20konseptikuvitus>> Luettu 17.5.2012.

Lots of Lost Odyssey images – Concept Art. Verkkodokumentti. Gamersyde. <http://www.gamersyde.com/news_5746_en.html> Luettu 17.7.2011.

Lyytikäinen, Miikka & Hyttinen, Markku 2002. Flash MX. Jyväskylä: Docendo.

Manninen, Tony 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja. Verkkodokumentti. Ludocraft. <<http://www.ludocraft.com/pelisuunnittelija/sanasto.html>> Luettu 17.7.2011.

Michael, Alex 2002. Animating with Flash MX: Professional Creative Animation Techniques. Oxford: Focal Press.

MP3. Verkkodokumentti. Audacity. <<http://wiki.audacityteam.org/wiki/MP3>> Luettu 31.5.2011.

MPEG. Verkkodokumentti. Hypermedia Laboratory, Tampere. <<http://matwww.ee.tut.fi/hypmed/elements/node25.html>> Luettu 31.5.2011.

Partanen, Elina & Nykänen, Pertti. Pelianalyysi ja -suunnittelu workshop. Analyysi pelistä Baldur's Gate 2, Shadows of Amn. Verkkodokumentti. <www.tulgo.net/elina/pdf/bg2analyysi_versio4.doc> Luettu 18.8.2011.

Professional Adobe Flex 3. Verkkodokumentti. Communitymx. <<http://www.communitymx.com/content/article.cfm?cid=54207>> Luettu 31.5.2012.

Siberg, Heli & Ylihärsilä, Henna. Kunnari – Lumoava lukudiplomi – Termikirjasto. Verkkodokumentti. Opetushallitus. <<http://www2.edu.fi/kunnari/matilda/termikirjasto.php>> Luettu 17.7.2011.

The Beast Within: A Gabriel Knight Mystery. Verkkodokumentti. Moby Games. <<http://www.mobygames.com/game/beast-within-a-gabriel-knight-mystery>> Luettu 4.8.2011.

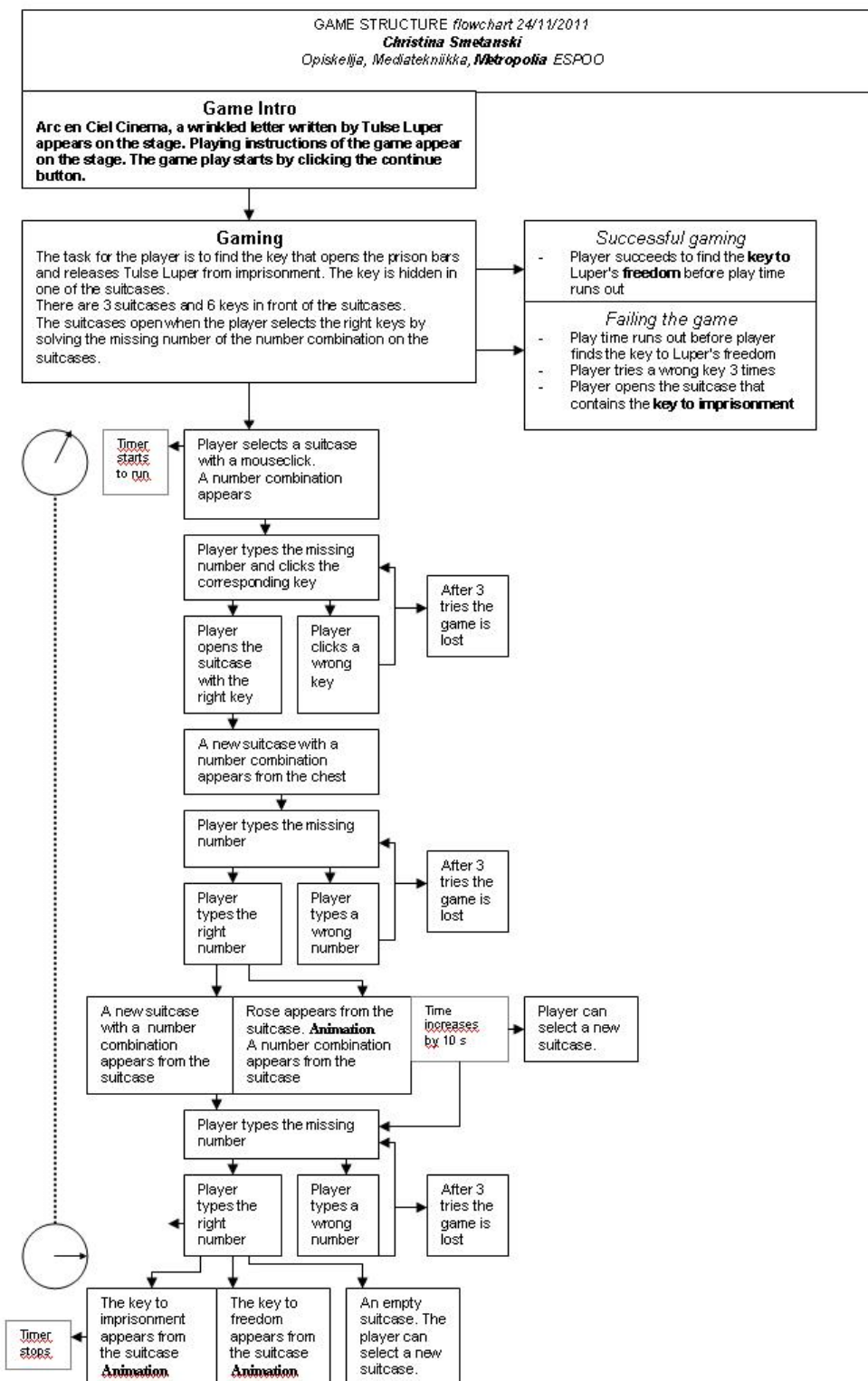
The Tulse Luper Suitcases. Verkkodokumentti. Bentclouds. <<http://www.bentclouds.com/films/tulse.html>> Luettu 4.8.2011.

Video for Windows ja Quicktime. Verkkodokumentti. Hypermedia Laboratory, Tampere. <<http://matwww.ee.tut.fi/hypmed/elements/node26.html>> Luettu 1.6.2012.

Wav. Verkkodokumentti. Audacity. <<http://wiki.audacityteam.org/wiki/WAV>> Luettu 31.5.2011.

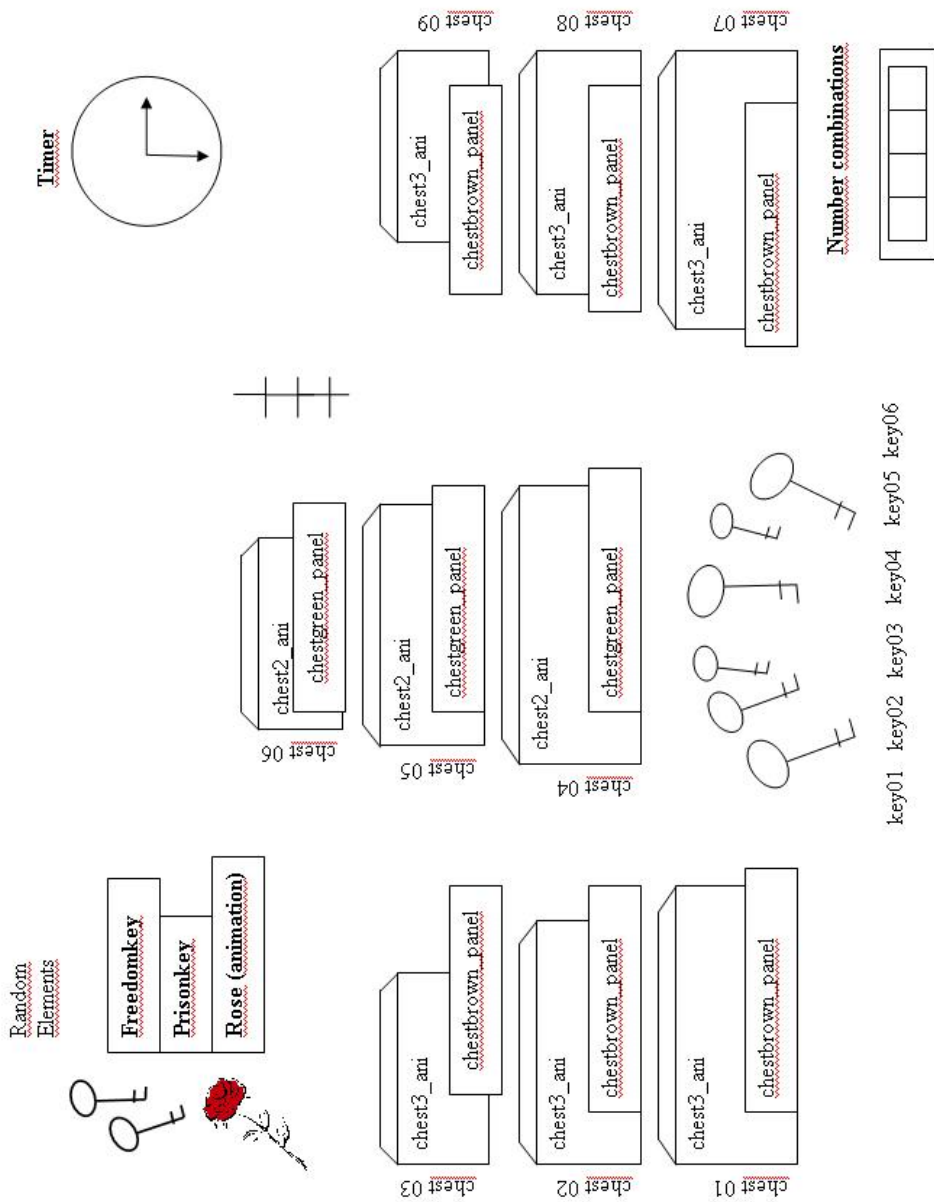
Äänen näytteenottotaajuus. Stephen 2012. Verkkodokumentti. DigiWiki. <http://www.digiwiki.fi/fi/index.php?title=%C3%84%C3%A4nen_n%C3%A4ytte_enottotaajuus> Luettu 17.7.2011.

Locks and keys -pelin vuokaavio



Locks and Keys -pelin visuaalinen rakennesuunnitelma

Visual Layout Structure – Suitcase n 7(28) Locks and Keys
24/11/2011



Locks and Keys -pelin englanninkielinen synopsis

Intro

In the background the cinema with chairs from scene 21, TSL-2 (58:41). On the left side, a wrinkled piece of paper appears with the instructions for the game play. The game starts when the player clicks on the continue button.

Narrative, synopsis

Strasbourg, France 1940, Tulse Luper is imprisoned by Julian Lephrenic in the "Arc en Ciel" cinema. Julian Lephrenic has made a deal with Belgian fascists to keep Luper in captivity for 3 months. During this time the fascists, who accuse Luper of murder, have time to collect enough incriminating evidence against Luper.

Tulse Luper asks Lephrenic to release him from prison, but Lephrenic denies. Luper works as a janitor in the cinema and writes manuscripts that Lephrenic sells and keeps the money to himself.

The players are children Cecile and Jonah Moitessier, who find a wrinkled piece of paper written by Tulse Luper on the floor of the cinema. In the paper, Tulse asks the reader to release him by finding the "key" to his freedom in one of the locked suitcases.

Locks and Keys -pelin englanninkieliset ohjeet

Playing

Three suitcases with 2 smaller ones inside appear on the stage. The colors for the suitcases are green and brown. In front of the suitcases lies a heap of 6 keys, different sizes and shapes.

There's a clock that runs in the upper right corner of the game area – timer runs for one minute.

The task for the player is to as quickly as possible find a key that opens the prison bars and releases *Tulse Luper* from imprisonment. The key is hidden in one of the suitcases.

The player has to open the suitcases with numbered keys from the heap.

The player gets the right key by solving the missing number of the number combination on the suitcase. The missing number that corresponds with the keys' numbers is the answer to the number code.

Playing instructions

- Player starts the game play by clicking on one of the three suitcases. The number combination appears and the timer starts to run.
- The player solves the number combination and types the missing number. The corresponding key is moved to the lock on the suitcase.
- If the player types a wrong number, the key is moved back to the heap. After each try, the speed of the returning key slows down. After three tries the game is over.
- When the player types the right number, the suitcase is opened and a new smaller suitcase appears. The key is returned back to the heap.
- The player continues opening the suitcases.
- One of the suitcases contains a rose that spring out of the suitcase. An animation is played and the suitcase with a rose remains on the stage. A rose, symbol for love and hope, gives the player 10 more seconds. This helps the player to save time.

The game is won and the playing ends when the key to freedom is found in one of the suitcases before the timer runs out. An animation is played - Lock of the prison bars opens and the bars open to freedom.

The game ends in failure when the timer runs out or when the player tries a wrong key three times. The game also ends in failure when the player finds a key to imprisonment in one of the suitcases. An animation is played - Prison bars close to imprison Tulse.