



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

STEAM-ALUSTAN OMINAISUUDET PELIN KEHITYKSESSÄ

Tatu Nenonen

Opinnäytetyö
Joulukuu 2016
Tietojenkäsittely
Pelituotanto



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittely
Pelituotanto

NENONEN, TATU:
Steam-alustan ominaisuudet pelin kehityksessä

Opinnäytetyö 27 sivua
Joulukuu 2016

Pelien digitaalinen myynti on selkeässä kasvussa, ja erilaisia pelikauppoja sekä jakelualustoja, joista pelejä voidaan ostaa, ladata ja pelata, on olemassa jo useita. Näistä suurin on kuitenkin Valve Corporationin kehittämä Steam, joka tarjoaa pelinkehittäjille myös erilaisia ominaisuuksia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää peli ja saattaa se myyntiin Steamiin hyödyntäen sen ominaisuuksia projektissa. Tavoitteena oli näiden ominaisuuksien hyötyjen arviointi ja niiden toteuttaminen sekä pelin julkaisuprosessin selvittäminen Steam-alustalle. Pelin kehittäminen tapahtui Unity-pelimootorilla ja kehittäjänä toimi pelistudio Skydome Entertainment.

Peli julkaistiin Steamissa Early Access pelinä. Näin saatiin palautetta pelaajilta jo pelin kehitysvaiheessa ja päivityksiä pyrittiin julkaisemaan säännöllisellä tahdilla. Projektin otettiin käyttöön Steamin pilvitalennuspalvelu. Peliin toteutettiin Steam-saavutukset käyttäen Steamworks.NET Unity-pakettia. Työssä myös vertailtiin muita digitaalisia pelikauppoja ja jakelualustoja.

Steam tarjoaa pelinkehittäjille loistavat työkalut pelin julkaisuun ja päivittämiseen. Kun peli on julkaistu Steam-alustalla sitä voi myös myydä useissa eri pelikaupoissa avainkoodien avulla, joita pelinkehittäjät voivat generoida pelilleen.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems
Option of Game Development

NENONEN, TATU:
The Features of the Steam Platform in Game Development

Bachelor's thesis 27 pages
December 2016

The digital sales of games are rising and there are numerous different game stores and digital distribution platforms for games. The largest of these platforms is Steam, which was developed by the Valve Corporation and offers a variety of features for game developers. The purpose of this thesis was to develop a game and put it on the Steam store for sale. The goal was to evaluate and implement Steam's features and to examine the release management of games in Steam. The game was developed by the game studio Skydome Entertainment and the game engine Unity was used for development.

The game was released as an Early Access title on Steam. This allowed players to give feedback on the game while it was still under development. A further goal for the developers was to release updates regularly. The project utilized Steam's cloud save feature. Achievements were implemented using the Steamworks.NET Unity package. Other stores and platforms were also showcased.

Steam offers excellent tools for developers for releasing and updating their games. After a game has been released on Steam it can also be sold in several different stores using the product keys that developers can generate for their game.

Key words: game development, digital distribution platform, steam platform

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 5 |
| 2 | PC-PELIEN JAKELUALUSTAT..... | 6 |
| 2.1 | Steam | 6 |
| 2.2 | Muita jakelualustoja ja kauppoja | 7 |
| 2.3 | Jakelualustojen vertailu..... | 9 |
| 3 | OMA PELI STEAM-PALVELUSSA..... | 11 |
| 3.1 | Greenlight | 11 |
| 3.2 | Steam-kauppasivu ja yhteisösivu..... | 12 |
| 4 | STEAM EARLY ACCESS | 15 |
| 5 | STEAMIN OMINAISUUDET..... | 17 |
| 5.1 | Saavutukset | 17 |
| 5.1.1 | Saavutukset yleisesti ja niiden hyödyt | 17 |
| 5.1.2 | Saavutusten toteutus..... | 18 |
| 5.2 | Pilvitalennus | 21 |
| 6 | POHDINTA..... | 24 |
| | LÄHTEET..... | 26 |

1 JOHDANTO

Vaikka monelle tulee videopeleistä yleensä mieleen suuret kokoelmat fyysisiä CD-levykoteloita, niin niiden digitaalinen myynti on viime vuosien aikana kasvanut reilusti. Monelle pelaajalle fyysisten pelien kerääminen kuuluu toki harrastukseen, mutta digitaalisissa peleissä on selviä etuja, jotka tekevät niistä erittäin kuluttaja ystävällisiä. Näitä etuja ovat esimerkiksi ostamisen helppous ja välitön käyttömahdollisuus, peliä ei siis tarvitse noutaa kaupasta tai odottaa että se saapuu postiin. Digitaalisten pelien ostaminen tapahtuu useimmiten erinäisiltä kauppa sivustoilta tai suoraan jonkin videopelien jakelualustaohjelmiston sisältä. Digitaalisen myynnin kasvu on myös helpottanut pienten pelistudioiden elämää. Oman pelin myytäväksi laittaminen sujuu paljon helpommin, kun tuotteen voi myydä suoraan digitaalisena, eikä tarvitse teetättää suuria määriä CD- tai Bluray-levyjä ja koteloita.

PC-pelien digitaalisen myynnin johtavana alustana toimii Steam, jonka on kehittänyt Valve Corporation. Se tarjoaa pelinkehittäjille myös erilaisia ominaisuuksia, joita on mahdollista käyttää Steam-alustalla myytävissä peleissä. Opinnäytetyön tarkoituksena on Steam-ominaisuuksien toteuttaminen tamperelaisen pelistudion, Skydome Entertainmentin, The Hive PC-peliin. Roolini projektissa oli pääasiassa ohjelmointi ja Steamin ominaisuuksien toteutus.

Tässä opinnäytetöissä esitellään Steam-alusta ja mitä kaikkea se tarjoaa pelinkehittäjille. Työn tavoitteena on selvittää pelin julkaisuprosessi Steam-alustalle ja ottaa selvää mitkä Steam ominaisuudet ovat projektille hyödyllisiä ja miten niitä käytetään. Työssä myös vertaillaan muita pelien jakelualustoja ja pelikauppoja.

2 PC-PELIEN JAKELUALUSTAT

2.1 Steam

Steam on ohjelma, joka antaa PC-pelaajalle lähes kaiken, mitä hän tarvitsee. Valve Corporationin kehittämä Steam oli aluksi tarkoitettu heidän omien peliensä päivittämistä varten, mutta kasvoi vuosien saatossa tämän hetken suurimmaksi pelialustaksi PC:llä (Valve Corporation 2016a). Steamin käyttö vaatii käyttäjätilin, johon esimerkiksi ostetut pelit linkittyvät. Pelit löytyvät oston jälkeen pelaajan pelikirjastosta, josta pelien lataus ja pelaaminen onnistuvat. Ostettujen pelien palauttaminen on mahdollista, jos ostosta on alle kaksi viikkoa ja peliä on pelattu alle kaksi tuntia, jolloin käyttäjä saa rahansa takaisin (Valve Corporation 2016b). Käyttäjällä on myös oma profiilisivu, josta näkee esimerkiksi käyttäjän omistamat pelit, sekä kaverilista, joka sisältää viestitysomaisuuden kavereiden kesken. Käyttäjät voivat myös liittyä yhteisöryhmiin, joille saa palvelun sisälle omat sivut ja keskustelupalstan. Steamin kautta käyttäjät voivat myös suoratoistaa pelejään muiden katsottaviksi.

Suuri osa uusista PC-julkaisuista on ostettavissa Steamin kaupasta, esimerkiksi vuonna 2015 palveluun tuli yli 3 000 uutta peliä (Galyonkin 2016). Käyttäjät voivat ostaa pelinsä suoraan Steamista, mutta Valve on antanut pelinkehittäjille myös mahdollisuuden generoida avainkoodeja peleihinsä. Näitä avaimia voi sitten jakaa vaikka peliarvostelijoille tai muihin kauppoihin myytäväksi. Käyttäjät voivat siis aktivoida pelejä Steamissä käyttämällä näitä koodeja, jolloin pelaaminen kuitenkin tapahtuu Steam-alustan kautta, vaikka peli olisi ostettu jostain muualta. Steam on myös tunnettu suurista alennuskampanjoista, joista suurimmat tapahtuvat kesällä ja ennen joulua. Vuonna 2015 näiden alennusten aikana myytiin selkeästi eniten pelejä (Galyonkin 2016).

Steam sisältää myös yhteisön kauppapaikan (Community market), jossa käyttäjät voivat myydä ja ostaa erinäisiä pelien sisäisiä tavaroita, joilla on yleensä jokin kosmeettinen vaikutus esimerkiksi pelihahmoon tai vastaavaan. Kuka tahansa pelinkehittäjä voi luoda omaan peliinsä sisältöä, jota voi myydä kauppapaikassa, mutta erittäin harva on lähtenyt siihen mukaan. Suurin osa tavaroista, joita kauppapaikassa myydään ja ostetaan, liittyy johonkin Valven kehittämään peliin. Käyttäjien saamat tuotot kauppapaikasta päätyvät

kuitenkin heidän Steam-tilinsä lompakkoon, jonka sisältöä voi käyttää vain Steamin sisällä, joko ostamalla tuotteita Steam-kaupasta tai yhteisön kauppapaikasta (Valve Corporation 2015).

2.2 Muita jakelualustoja ja kauppvoja

Steamin lisäksi erilaisia pelikauppoja on useita, mutta niissäkin usein näkyy Steamin vaikutus. Monet näistä kaupoista myyvät nimittäin pelien Steam-avainkoodeja, joita siis kehittäjät voivat vapaasti lähettää muille kaupoille myytäväksi. Tässä alaluvussa käydään lyhyesti läpi muutamia näistä kaupoista.

GOG

GOG.com on CD Projektin omistama pelikauppa. Kauppa tunnettiin ennen nimellä Good old games ja se panosti pääasiassa vanhojen klassikkopelien myymiseen sellaisessa tilassa, että ne toimivat nykyisillä käyttöjärjestelmillä (Bennet 2015). Vanhojen pelien myynti on vieläkin tärkeä osa GOGia, mutta kaupasta löytyy nykyään myös uudet pelit. GOG myy kaikki pelinsä DRM-vapaina (Digital Rights Management), joka tarkoittaa sitä, että ostetut pelit eivät vaadi esimerkiksi minkäänlaista käyttäjätiliä, jotta niitä voisi pelata (CD Projekt 2016a). Jokaisen pelin voi ladata GOGin kautta suoraan omalle PC:lle, toisin kuin Steamissa, jossa peleihin pääsee käsiksi vain sovelluksen sisältä oman käyttäjätilin kautta. Pelien ostaminen GOGin kautta vaatii kuitenkin kirjautumisen käyttäjätilille ja palvelusta löytyy paljon samoja ominaisuuksia kuin Steamista, kuten kaverilista ja viestitysmahdollisuudet. GOG Connect -palvelu antaa käyttäjien lisätä pelejä joita he omistavat Steamissa heidän GOG-pelikirjastoonsa, mutta tämä toimii vain tietyissä peleissä ja rajoitetulla ajalla (CD Projekt 2016b).

GOG Galaxy on Steam-alustan kaltainen sovellus, jonka kautta GOGin käyttäjät voivat halutessaan ostaa, päivittää ja pelata pelejään. GOG Galaxy on ominaisuuksiltaan hyvin samanlainen Steamin kanssa, mutta sisältää esimerkiksi paremman versiohallinnan peleille siten, että käyttäjien ei aina tarvitse päivittää pelejä uusimpaan versioon ja he voivat halutessaan jopa palauttaa pelejä vanhoihin versioihin. GOG Galaxy ei sen sijaan sisällä pilvitalennusominaisuutta. GOG Galaxyn käyttö on täysin vapaaehtoista, sitä ei siis tarvitse ollenkaan, jotta GOGin kautta voisi ostaa pelejä. (CD Projekt 2016c.)

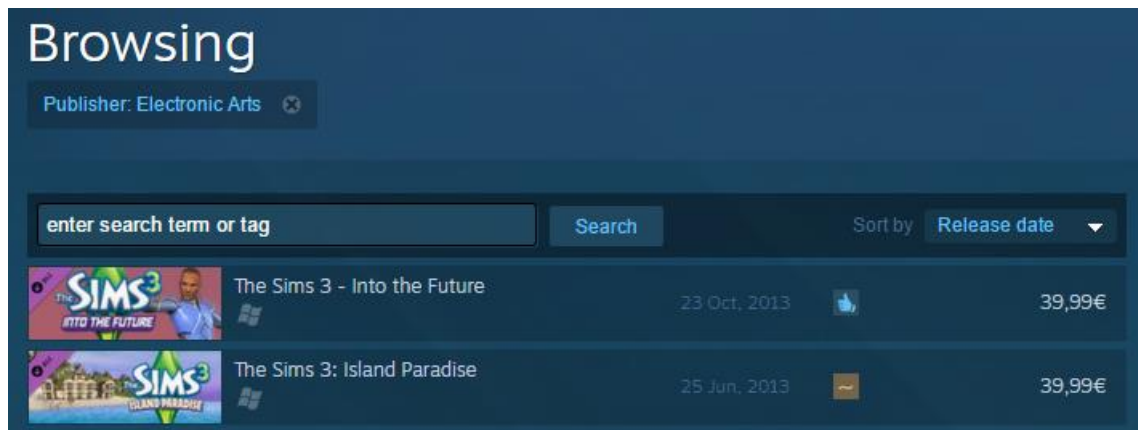
Humble Bundle

Humble Bundle aloitti toimintansa myymällä kuukausittaisia pelipaketteja, joista asiakkaat saavat itse päättää, kuinka paljon niistä maksaa (Fenlon 2016). Paketin suuruus määräytyy tiettyyn pisteeseen saakka siitä, kuinka paljon maksaa. Nykyään Humble Bundlalla on jatkuvasti useita erilaisia paketteja tarjolla, kuukausimaksulla toimiva Humble Monthly jäsenyys sekä pelikauppa Humble Store. Jokaisesta ostoksesta Humble Bundlesta, oli se sitten paketti tai yksittäinen peli, menee osa hyväntekeväisyyteen (Humble Bundle Inc n.d.). Humble Bundlessa on mahdollista luoda käyttäjätili, mutta se ei ole välttämätöntä pelien ostamisen kannalta. Tilin luominen on tietysti hyödyllistä, sillä esimerkiksi ostettujen pelien latauslinkit jäävät sinne talteen.

Humble Store tarjoaa peleistä eri alustojen avainkoodeja sekä DRM-vapaita latauksia riippuen tietysti siitä, mitkä näistä pelinkehittäjä on tarjonnut. The Hive -peli on myynnissä myös Humble Storessa ja siitä on tarjolla sekä Steam-avainkoodi että lataus.

Origin

Origin on Electronic Artsin kehittämä pelien jakelualusta, joka on ominaisuuksiltaan hyvin Steamin kaltainen. Palvelu vaatii käyttäjätilin ja sisältää muun muassa viestintämahdollisuuden ystävälisan kautta, automaattiset päivitykset ja pilvitalennukset (Electronic Arts Inc 2016a). Originin pelivalikoima on Steamiin verrattuna paljon suppeampi ja se koostuukin pääasiassa Electronic Artsin omista peleistä, mutta sisältää jonkin verran myös muiden kehittäjien pelejä. Electronic Artsin pelit vaativat toimiakseen Originin, vaikka peli olisi ostettu jostain muualta. Steamiin Electronic Arts ei ole vuoden 2013 jälkeen julkaissut enää pelejään (kuva 1).



KUVA 1. Electronic Artsin viimeisin julkaisu Steamissa (Steam, kuvankaappaus)

Origin Access on palvelu, johon liittyminen maksaa 3,99 euroa kuukaudessa ja jäsenyys antaa Originin käyttäjille alennuksia, tulevien pelien kokeiluversioita sekä käyttöoikeiden kaikkiin peleihin, jotka ovat listattuna Originin The Vault kokoelmassa (Electronic Arts Inc 2016b).

itch.io

itch.io on digitaalisten pelien avoin kauppapaikka, jossa pelinkehittäjä suunnittelee itse kauppasivunsa, päättää hinnan ja mahdolliset alennukset (itch corp 2016). Sivu sisältää runsaasti ilmaispelejä sekä selainpelejä. Oman pelin tuonti kauppaan ei vaadi minkäänlaista hyväksyntää kaupan ylläpitäjiltä ja mahdollisten tuottojen jakamisesta kehittäjä saa päättää itse (itch corp 2016a). Koska oman pelinsä voi laittaa kauppaan ilman vaatimuksia, itch.io sisältää useita pelejä, joita ei välttämättä saa muualta, mutta tarjonnassa ei myöskään ole minkäänlaista laadunvalvontaa.

Kaupalla on myös sovellus, itch, joka toimii pelikirjastona kaupasta ostetuille peleille. Sovelluksen kautta voi ostaa, ladata, päivittää ja pelata pelejä. Sovellukseen voi myös synkronoida selainpelejä ja pelata niitä ilman internet-yhteyttä (itch corp 2016b).

2.3 Jakelualustojen vertailu

Esitellyt jakelualustat ovat perustoiminnoiltaan hyvin samanlaisia. Taulukossa 1 on lueteltuna jakelualustaohjelmistojen eri ominaisuuksia ja merkattu alustan kohdalta, onko kyseisellä alustalla kukin ominaisuus. Taulukossa ei ole listattuna Humble Bundlea, koska sillä ei ole omaa jakelualustaa ja se toimii vain pelikauppana.

TAULUKKO 1. Jakelualustojen vertailu.

| | Steam | GOG | itch.io | Origin |
|-----------------------------------|-------|-----|---------|--------|
| DRM-vapaiden pelien myynti | | X | X | |
| Pilvitallennus | X | | | X |
| Automaattiset päivitykset | X | X | X | X |
| Pelien manuaalinen versiohallinta | | X | | |
| Pelikohtaiset saavutukset | X | X | | X |
| Early Access –julkaisu | X | X | X | |
| Pelikohtaiset keskustelupalstat | X | X | | |

Esitellyistä jakelualustoista Steam ja GOG sisältävät eniten ominaisuuksia. GOGin saavutus- ja päivitysominaisuudet ovat toki toiminnassa vain, jos pelejä pelataan GOG Galaxyn kautta. Saavutusten kehittäminen pelille on alustakohtaista, eli jokaiselle alustalle, jolle peli tullaan julkaisemaan, täytyy saavutusominaisuudet luoda erikseen pelin koodiin. Muuten eri alustoille julkaiseminen ei tuota kehittäjille hirveästi lisätoita ja tavoitteena pelinkehittäjillä on yleensä saada oma pelinsä mahdollisimman moneen paikkaan myyntiin. Ominaisuudet, kuten pilvitallennus ja manuaalinen versiohallinta, ovat enemmänkin sen tyyllisiä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat siihen, mistä käyttäjät mieluummin pelinsä ostavat.

3 OMA PELI STEAM-PALVELUSSA

3.1 Greenlight

Tapoja saada oma peli myyntiin Steamin kauppaan on muutamia. Jos pelinkehittäjällä on jo esimerkiksi aikaisempia pelejä, jotka ovat myyneet hyvin, Valve voi hyväksyä kehittäjän uuden pelin kauppaan. On myös tapauksia, jossa tuntemalla Valven henkilöstöä pelinkehittäjät ovat saaneet pelinsä myytäväksi, tai jos julkaisijalla on hyvä maine Valven keskuudessa. (Grayson 2016.) Nämä tavat toimivat yleensä kuitenkin vain suurempien ja tunnettujen pelistudioiden ja –julkaisijoiden kanssa. Suurin osa peleistä äänestetään kauppaan Steamin Greenlight-järjestelmän kautta.

Greenlight on Valven kehittämä järjestelmä, jonka kautta nykyään suurin osa peleistä päätyy myytäväksi Steam kauppaan. Ennen pelinkehittäjät lähettivät suoraan Valvelle hakemuksen, jolla oman pelin saattoi saada kauppaan (Valve Corporation n.d.a). Greenlightin idea perustuu siihen, että Steamin käyttäjät voivat antaa äänensä palvelussa oleville peleille. Tarkempaa tietoa ei ole siitä, millä perusteella Valve valitsee pelejä Greenlightista kauppaan, mutta suuri määrä positiivisia ääniä auttaa.

Jotta oman pelin edes saa Greenlight palveluun esille, täytyy kehittäjän maksaa 100 dollarin maksu. Tämän toivotaan estävän niin sanottujen vitsipelien saapumista palveluun ja halutaan, että kehittäjät ovat tosissaan pelinsä kanssa (Valve Corporation n.d. a). Palveluun vaaditaan pelistä hieman selostusta, useampi kuva sekä videotraileri. Tämän jälkeen pelille saa oman sivun, jota käyttäjät voivat selata ja jonka kautta he voivat kommentoida ja antaa oman äänensä pelille.

The Hive -peli laitettiin Greenlight-palveluun, kun sen perusmekaniikat alkoivat olla valmiina. Pelin ensimmäinen taso oli pelattavissa ja itse pelistä sai tehtyä järkevä videotrailerin. Peli läpäisi Greenlight vaiheen vain viidessä päivässä. Se kuinka nopeasti pelit pääsevät Greenlightista läpi, tuntuu olevan erittäin vaihtelevaa, vaikka pelit saisivatkin reilusti ääniä. Joillakin prosessi kestää päiviä ja joillakin kuukausia (Grayson 2016).

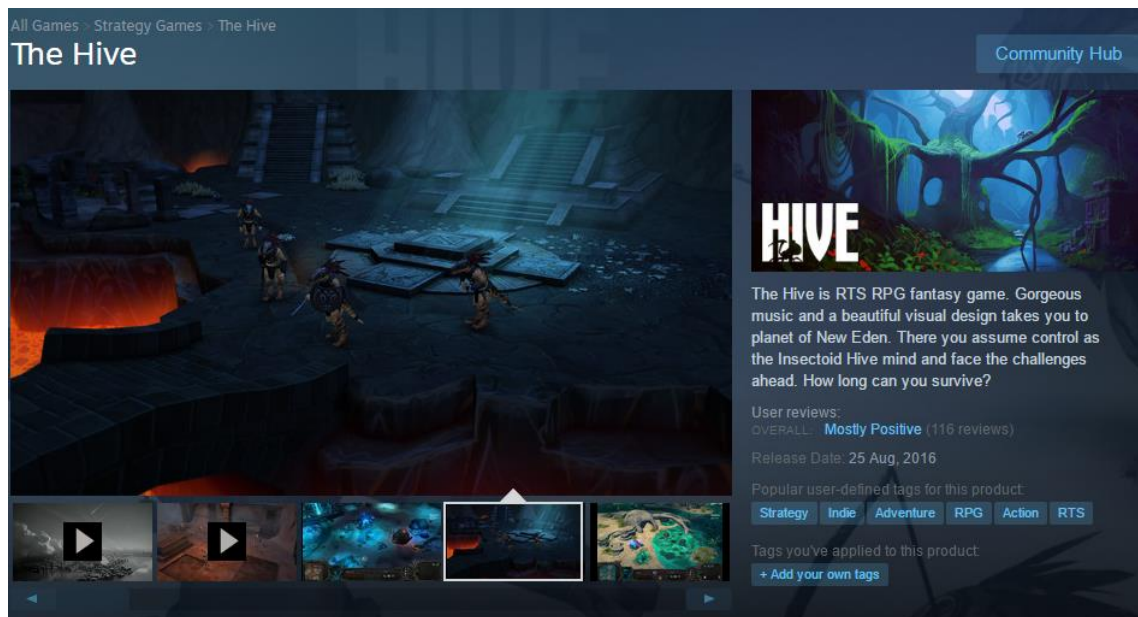
Ajankohta, jona pelin Greenlight-kampanja kannattaa aloittaa riippuu täysin pelin julkaisu suunnitelmasta. Jos esimerkiksi peli pyritään julkaisemaan Steamissa Early Access -pelinä, josta tarkemmin opinnäytetyön luvussa 4, niin peli täytyy saada Greenlightista läpi sen vielä ollessa keskeneräinen. Tässä tilanteessa kannattaa keskittyä erityisesti videotrailerin laatuun ja sellaisten pelimekaniikkojen esittelemiseen, jotka ovat kiinnostavia ja ehkä uniikkeja pelille. Videotrailerin pitäisi esitellä pelin pääidea nopeasti sen alussa, sillä useimmat Greenlightin selaajat viihtyvät pelien sivuilla vain lyhyen ajan (Grayson 2016). Jos peli halutaan kehittää valmiiksi ja julkaista Steamissa ilman Early Access -vaihetta, Greenlight-kampanja sijoittuu kehityksen loppupuolelle. Samat asiat toki pätevät kampanjan valmisteluun silloinkin, mutta valmiimmasta pelistä pitäisi olla helpompi rakentaa näyttävä videotraileri.

Greenlight toimii enemmänkin jonona peleille, jotka halutaan julkaista Steam-alustalla, sillä lähes jokainen peli jossain vaiheessa läpäisee Greenlight-vaiheen. Hyvällä panostuksella jonon voi ikään kuin ohittaa ja pelin julkaisu alustalla nopeutuu.

3.2 Steam-kauppasivu ja yhteisösivu

Kauppasivu

Kun peli on hyväksytty Steamiin, kehittäjät saavat pelillensä oman kauppasivun, joka on hyvin samanlainen Greenlight -sivun kanssa. Kuvassa 2 näkyy kauppasivun yläosa, jossa pelistä on kirjoitettu lyhyt kuvaus ja nähtävillä on kuvia sekä videoita.

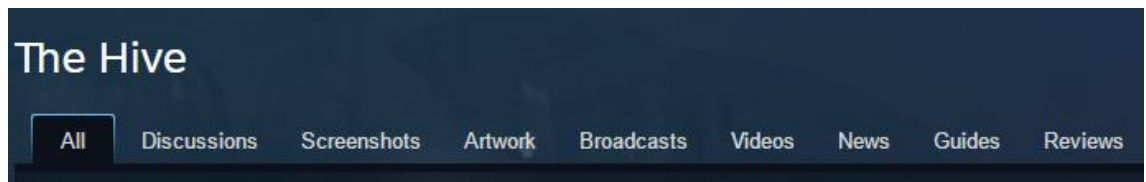


KUVA 2. The Hive pelin Steam-kauppasivun yläosa (Steam, kuvakaappaus)

Tarkemmat tiedot pelistä löytyvät kauppasivua alaspäin selaamalla. Sivulta löytyy laitevaatimukset ja tietoa esimerkiksi siitä, onko pelissä tukea peliohjaimille tai vaikkapa moninpelille. Pelin syvempi selostus on myös alempana sivulla, sekä osia josta näkee uusimmat kehittäjän julkaisemat uutiset peliin liittyen. Kauppasivulla näkee myös pelaajien jättämät arvostelut pelille, jotka voivat olla joko positiivisia tai negatiivisia. Jotta arvostelun voi jättää, täytyy käyttäjän omistaa kuitenkin kyseinen peli. Kauppasivun yläosassa näkyy arvosteluiden keskiarvo (Kuva 2), joka on monelle käyttäjälle tärkeä mittari pelien ostamisen kannalta. Jos käyttäjä on lunastanut pelinsä avainkoodilla, hänen arvostelunsa ei vaikuta keskiarvoon. Valve teki tämän muutoksen sen takia, koska pelinkehittäjät saattoivat hyväksikäyttää avainkoodeja ja luoda uusia käyttäjätilejä, joilla he antoivat omalle pelille positiivisia arvosteluja (Valve Corporation 2016c).

Yhteisösivu

Jokaisella pelillä Steamissa on myös oma yhteisösivunsa, joka on tarkoitettu peliin liittyville keskusteluille, kuvien tai videoiden jakamiseen tai vaikka oppaiden kirjoittamiseen. Sivulta löytää myös kaikki pelinkehittäjän julkaisemat uutiset. Kuvassa 3 näkyy yhteisösivun kaikki eri osiot.



KUVA 3. Steam yhteisösivun navigointipalkki (Steam, kuvankaappaus)

Sivun keskustelupalstasta on suuri hyöty varsinkin pienemmille pelistudioille, sillä se on oiva paikka pitää yhteyttä pelaajiin, eikä ole tarvetta kehittää omaa sivustoa keskusteluille. The Hive projektissa lähes kaikki viestintä pelaajien ja kehittäjien välillä hoitui keskustelupalstan kautta.

4 STEAM EARLY ACCESS

Steam tarjoaa pelinkehittäjille mahdollisuuden aloittaa pelinsä myymisen palvelussa Early Access -pelinä. Tämä tarkoittaa sitä, että pelin ei tarvitse olla vielä täysin valmis, mutta siinä on jo kuitenkin tarpeeksi pelattavaa, jotta käyttäjät voivat sitä pelata (Valve Corporation n.d.c). Jos oman pelinsä julkaisee Early Access -pelinä, ilmestyy kauppasivulle uusi tekstiosuus, jossa kehittäjät ilmaisevat pelin tämän hetkisen tilanteen, eli mitä kaikkea pelaaja voi olettaa pelissä olevan jo valmista. Kehittäjät kirjoittavat myös hieman suunnitelmistaan, kuinka kauan Early Access -vaihe saattaa kestää, mitä kaikkea peliin vielä tulee ja saattaako pelin hinta esimerkiksi nousta.

Pelinkehittäjille Early Access tarjoaa useita erilaisia hyötyjä. Koska peli on nyt julkaistu myytäväksi, kehittäjät saavat siitä tuottoa, joka tietenkin vaihtelee pelin suosion mukaan ja on riippuvainen itse pelistä sekä markkinoinnista. Early Access antaa pelaajille mahdollisuuden osallistua pelin kehitykseen antamalla palautetta ja huomauttamalla rikki olevista toiminnoista pelin yhteisösivulla ja tätä kautta kehittäjät pystyvät tekemään pelistä entistä paremman (Valve Corporation n.d.c).

Early Access ei tietenkään sovi kaikille peleille ja kehittäjille, sillä se vaatii sitoutumista säännöllisiin päivityksiin ja hyvää yhteydenpitoa käyttäjiin yhteisösivun kautta. Early Access -pelien tarinat vaihtelevat paljon, osa tekee asiansa hyvin ja saattaa jopa menestyä, kun taas osa peleistä saattaa tulla kehittäjiensä hylkäämiksi tai siirtyä julkaistuun tilaan rikkinäisenä (Bailey 2015). Huonojen kokemusten jälkeen pelaajat saattavat alkaa välttämään Early Access -pelien ostamista.

The Hive -peli laitettiin myyntiin Early Access -pelinä. Pelissä oli silloin vielä todella vähän pelattavaa. Tämä oli suurehko riski, sillä ensivaikutelmat ovat tärkeitä ja käyttäjät antavat herkästi negatiivisia arvosteluja Steamiin, jollaisia saatiinkin muutamia juuri lyhyiden takia. Ideana oli kuitenkin saada lisää sisältöä päivitysten kautta kuukauden välein ja pyrittiin myös vastaamaan käyttäjien kysymyksiin sekä ehdotuksiin mahdollisimman nopeasti. Vaikka pelillä ei ollut suuria määriä pelaajia, saatiin siihen nähden hyvin palautetta ja ehdotuksia, joista oli paljon apua projektin etenemisen kannalta. Keskustelupalstoilla järjestettiin myös äänestys, jossa pelaajat saivat äänestää suosikkikonseptiaan peliin tulevalle uudelle hahmolle. Pienellä kehitystiimillä testaus jäi aina liian vähille, joten pelaajien virheraportointi oli erittäin hyödyllistä. Oman pelin

päivittäminen Steamissa käy nopeasti, joten virheiden korjaukset saatiin usein päivitettyä jo samana päivänä.

5 STEAMIN OMINAISUUDET

5.1 Saavutukset

5.1.1 Saavutukset yleisesti ja niiden hyödyt

Saavutukset ovat ominaisuus, jolla pelinkehittäjät voivat lisätä peliinsä lisäsisältöä. Saavutukset voivat olla tyyliltään minkälaisia tahansa. Kun pelaaja tekee jonkin tietyn asian pelissä, esimerkiksi pääsee pelin läpi tietyllä vaikeustasolla, saa hän siitä saavutuksen, jos kehittäjät ovat sellaisen luoneet. Saavutuksia on nykyään todella monilla alustoilla, kuten PlayStation Network, Xbox Live, Applen Game Center, Google Play Games sekä tietenkin Steam (Wikipedia n.d). Saavutusten merkitys vaihtelee, usein ne eivät ole sidonnaisia erillisiin palkintoihin, kuten Steamin saavutukset, mutta esimerkiksi Blizzardin World of Warcraft pelissä aikaa vievät tai muuten haastavat saavutukset saattavat antaa pelissä joitakin kosmeettisia palkintoja.

Steamissa siis saavutukset ovat vain saavutuksia, eikä niitä ole linkitettyinä palkintoihin. Käyttäjät voivat laittaa omalle profiilisivulleen valitsemiaan saavutuksia nähtäville tai vaihtoehtoisesti näyttää harvinaisimmat saavutuksensa, jotka Steam löytää käyttäjän puolesta (kuva 4).



KUVA 4. Steam-käyttäjän profiilisivulla saavutustilastoja. (Steam, kuvankaappaus)

Vaikka saavutuksista ei Steamin sisällä saa palkintoja, niitä on silti lähes jokaisessa Steam-pelissä. Niillä pyritään esimerkiksi parantamaan pelin uudelleen pelattavuutta tai lisätä peliin erilaisia tapoja pelata. Hamarin (2015) tekemässä tutkimuksessa, jossa tutkittiin kahden ryhmän aktiivisuutta Sharetribe.com sivustolla, huomattiin, että ryhmä jolla oli käytössään sivuston saavutusominaisuudet, oli myös hieman aktiivisempi sivuston käytössä. Saavutuksilla voi myös tarkastella, kuinka pitkälle pelaajat peliä

pelaavat, laittamalla pelin varrelle sellaisia saavutuksia, jotka liittyvät esimerkiksi pelin tarinaan ja joita pelaaja ei voi välttää. Steamissa voi katsoa pelikohtaisesti kuinka suuri prosentti pelin omistajista on saavuttanut kunkin saavutuksen.

Saavutukset eivät välttämättä kiinnosta jokaista pelaajaa, mutta muutamien yksinkertaisten saavutusten tekeminen Steam peleihin on yleensä kannattavaa. Jo hyvin varhaisessa vaiheessa The Hive pelin Early Access vaihetta peliin pyydettiin saavutuksia yhteisösivun keskustelupalstalla. Voi olla hyvinkin mahdollista, että jotkut Steam käyttäjät jättävät jopa pelejä ostamatta, jos niissä ei saavutuksia ole.

5.1.2 Saavutusten toteutus

Jotta omaan peliin saa Steamin ominaisuuksia, täytyy Valven Steamworks-rajapinta ottaa käyttöön. Steamworks-rajapinta sisältää kaikki alustan ominaisuudet ja se on kirjoitettu C++-kielellä (Valve Corporation n.d.b). Koska The Hive peli on tehty Unity-pelimoottorilla, joka ei tue C++ koodia, jouduttiin projektissa käyttämään Steamworks.NET C#(C Sharp) kääreluokkaa, joka mahdollistaa Steamworks-rajapinnan käytön C#-kielellä koodatussa Unity-pelissä. Steamworks.NETin käyttöönotto Unity-projektiin on yksinkertaista: se ladataan Unity-paketina, joka sitten importoidaan projektiin. Tämän jälkeen käynnistetään Unity ja projektin juureen ilmestyy tekstitiedosto, johon käydään laittamassa oman pelin Steam Application ID (Labrecque n.d.). Application ID:n saa itselleen Valvelta, kun oma peli on hyväksytty Steamiin Valven kautta, esimerkiksi Greenlightista.

Kun Steamworks.NET on saatu Unity-projektiin, kehittäjällä on käytössä valtava määrä Steam-ominaisuuksia. Saavutuksille on oma kooditiedosto, eli skripti, jossa itsessään on hyvät ohjeet saavutusten tekemiseen. Saavutusten luominen tapahtuu tätä skriptiä muokkaamalla ja asettamalla oman pelin Steamworks-hallinnointisivulla saavutusten tiedot (kuva 5).

Achievement Configuration [View Achievements Documentation](#)

Define and update your game's achievements. Refer to the Steamworks [API Overview](#) for more information about authoring achievements.

Achievement icons should be 64x64 px JPG images. We recommend that achieved icons be colorful; unachieved icons should be grayscale.

Number of achievements: 40

New Achievement

| ID | API Name Progress Stat | Display Name Description | Set By | Hidden? | Achieved Icon | Unachieved Icon | |
|------|-------------------------------|--|--------|------------|------------------|--------------------|--|
| 34/0 | A_KILLS kills_1 (0-100) | Slaughter Defeat 100 enemies | Client | | | | Edit Delete |
| 34/1 | A_KILLS_2 kills_1 (0-1000) | Massacre Defeat 1000 enemies | Client | | | | Edit Delete |
| 34/2 | A_ORB | Orb of Wisdom You have obtained the Orb of Wisdom | Client | Yes | | | Edit Delete |

KUVA 5. The Hive -pelin Steamworks-hallinnointisivun saavutuksetosio (Steamworks, kuvankaappaus)

Saavutuksille määritetään nimi sekä selostus, jossa kerrotaan, mitä saavutuksen saamiseksi täytyy pelissä tehdä. API Name -kohtaan laitetaan nimi, jolla saavutusta tullaan kutusmaan koodissa. Saavutukset voivat myös olla piiloitettuja, kuten kuvan 5 alin saavutus. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjät eivät näe kyseistä saavutusta pelin saavutuslistalla Steamin sisällä. Tämä sopii hyvin sen tyyllisille saavutuksille, jotka esimerkiksi liittyvät pelin tarinaan ja pelaaja saa ne itselleen pelaamalla peliä vain eteenpäin. Näin pelaaja välttää mahdolliset juonipaljastukset. Saavutuksia voi myös liittää johonkin tilastotietoon, joilla on oma hallinnointi sivunsa (kuva 6).

Stats Configuration [Näytä dokumentaatio](#)

Define and update gameplay statistics. Refer to the Steamworks [API Overview](#) for more information about leveraging stats.

New Stat

| ID | Type | API Name | Set By | Increment Only? | Max Change | Min Change | Max Value | Ikkuna | Oletusarvo | Aggregated | Display Name | |
|----|------|----------|--------|-------------------------------------|------------|------------|-----------|--------|------------|--------------------------|--------------|---|
| | INT | kills_1 | Client | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | <input type="checkbox"/> | | Cancel Save |
| 3 | INT | orb | Client | Kyllä | | | | | | | | Muokkaa Poista |
| 4 | INT | artifact | Client | Kyllä | | | | | | | | Muokkaa Poista |

KUVA 6. The Hive -pelin Steamworks-hallinnointisivun tilastotieto-osio (Steamworks, kuvankaappaus)

Tilastotiedot ovat lukuja, joita Steam voi pitää tallessa pelistä. Steamworks.NET sisältää SteamUserStats-luokan, jonka funktioilla GetStat ja SetStat voidaan noutaa tai tallentaa

lukuja tilastoihin. Pelin käynnistyessä on hyvä noutaa kaikki luvut ja asettaa ne muuttujiin. Tätä varten skriptissä on jo valmis funktio, johon täytyy itse käydä vielä lisäämässä jokaiselle tilastoluvulle oma GetStat-funktio. Esimerkiksi kuvassa 7 haetaan Steam-tilastoista meat-niminen tilastotieto ja sen arvo asetetaan stat_food-nimiseen muuttujaan. Kun näiden muuttujien arvot vaihtuvat pelin edetessä, on hyvä sopivin väliajoin tallettaa arvot SetStat-funktiolla. Kuvassa 8 Steam-tilastoon meat tallennetaan stat_food-muuttujan sisältämä luku. Jos saavutukselle on asetettu tilasto, kuten esimerkiksi kuvan 5 ensimmäinen saavutus, niin saavutus aukeaa pelaajalle heti, kun tilaston luku saavuttaa vaatimuksen.

```
SteamUserStats.GetStat("meat", out stat_food);
```

KUVA 7. GetStat funktio käytössä

```
SteamUserStats.SetStat("meat", stat_food);
```

KUVA 8. SetStat funktio käytössä

Saavutusten avaamisen pelaajalle voi toteuttaa myös koodissa ilman tilastojen käyttöä. SteamUserStats-luokka sisältää SetAchievement-funktion, joka kutsuttaessa avaa sille annetun saavutuksen. Tätä varten täytyy jokainen saavutus ensin alustaa (kuva 9). Saavutus-skripti sisältää saavutuksille luokan, jonka avulla jokaisesta saavutuksesta tehdään olio. Nämä oliot sisältävät samat tiedot kuin jokaisella saavutuksella on Steamworks-hallinnointisivulla.

```
52     private Achievement_t[] m_Achievements = new Achievement_t[] {
53         new Achievement_t(Achievement.A_KILLS, "Slaughter", ""),
54         new Achievement_t(Achievement.A_KILLS_2, "Massacre", ""),
55         new Achievement_t(Achievement.A_ORB, "Orb of Wisdom", ""),
```

KUVA 9. Saavutus-olioiden alustaminen listaan

Saavutus-oliot luodaan listaan, jota käydään skriptin Update-funktiossa läpi Foreach-loopilla (kuva 10). Projektissa päädyttiin tekemään saavutukset siten, että jokainen saavutus on sidonnainen johonkin muuttujaan. Kun saavutus halutaan avata pelaajalle, muuttujan arvoa muutetaan. Foreach-looppi tarkistaa jokaisen listassa olevan saavutuksen kohdalla sille määrätty muuttujat ja jos muuttujien arvot ovat oikeat, saavutus avataan.

```

197 // Evaluate achievements
198 foreach (Achievement_t achievement in m_Achievements) {
199     if (achievement.m_bAchieved)
200         continue;
201
202     switch (achievement.m_eAchievementID) {
203         case Achievement.A_KILLS:
204             if (stat_TotalKills >= 100) {
205                 UnlockAchievement(achievement);
206             }
207             break;
208         case Achievement.A_KILLS_2:
209             if (stat_TotalKills >= 1000) {
210                 UnlockAchievement(achievement);
211             }
212             break;
213         case Achievement.A_ORB:
214             if (stat_Orb >= 1) {
215                 UnlockAchievement(achievement);
216             }
217             break;

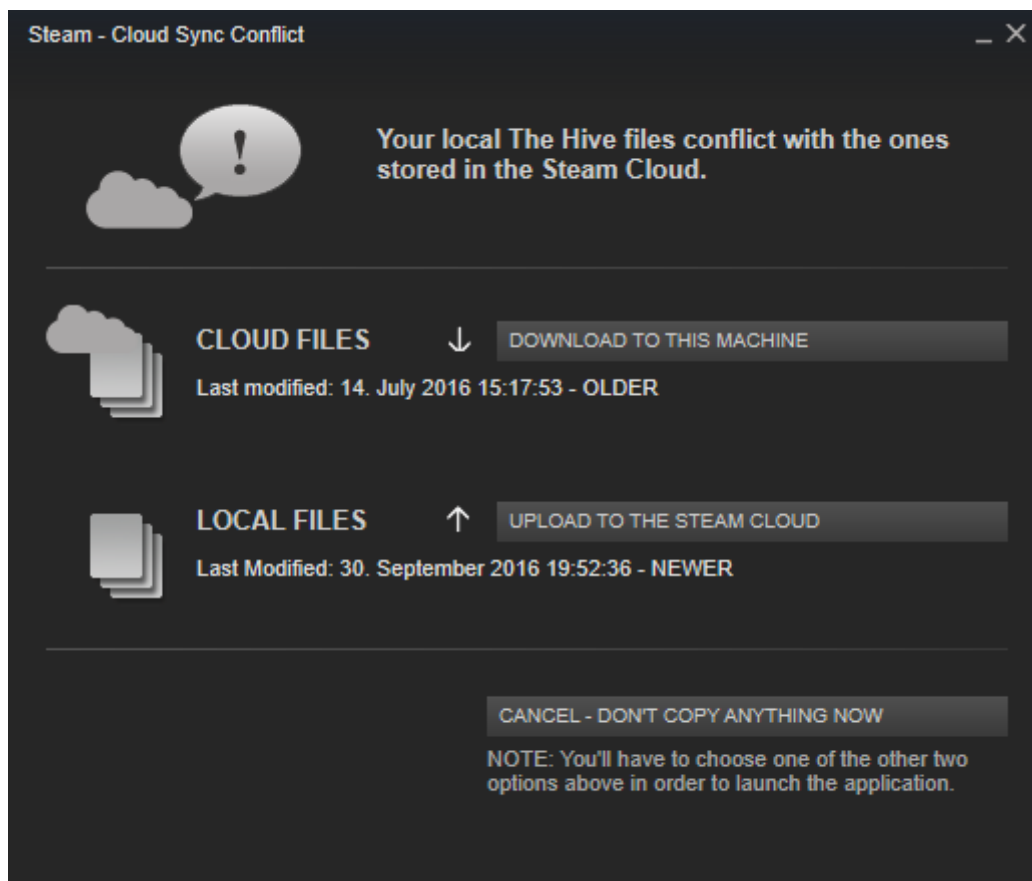
```

KUVA 10. Foreach-looppi saavutusten tarkastamiseen

Kuvassa 10 näkyvä UnlockAchievement-funktio sisältää SetAchievement-funktion, mutta se myös merkitsee saavutus-olion saavutetuksi, sekä pakottaa tilastojen päivittämisen varmuuden vuoksi.

5.2 Pilvitalennus

Pilvitalennus on ominaisuus, jonka avulla pelien tallennustiedostot ladataan Steamin pilvipalveluun. Kun pilvitalennusta käyttävä peli käynnistetään, Steam hakee tiedostot pilvestä ja lataa ne käyttäjän PC:lle. Kun peli suljetaan, Steam lataa tiedostot PC:ltä pilveen talteen. Pilvitalennus on käyttäjäkohtainen, eli jokaisella käyttäjällä on omat tiedostonsa pilvessä. Jos esimerkiksi samalla PC:llä kaksi eri käyttäjää pelaa samaa peliä vuorotellen, Steam kysyy halutaanko pilvestä ladata omat tiedostot, joilla korvataan toisen käyttäjän jättämät tallennukset vai otetaanko toisen käyttäjän tallennukset omaan käyttöön (kuva 11). Toisen käyttäjän tallennuksien korvaaminen ei tietenkään poista niitä, sillä ne ovat jo tallessa kyseisen käyttäjän pilvessä.



KUVA 11. Steam-pilvessä eri tiedostot kuin PC:llä (Steam, kuvakaappaus)

Pilvitalennuksen asettaminen omalle pelille Steamissa on erittäin nopea ja helppo prosessi. Pelissä täytyy tietysti olla jotain tiedostoja, joita se luo ja jotka sisältävät tärkeitä asetuksia tai muuta tärkeää tallennettua tietoa. Steamworks-rajapinta tarjoaa mahdollisuuden tehdä pilvitalennusprosessin pelin koodissa, mutta helpompi tapa on käyttää Steamin Auto-Cloud -asetusta. Auto-Cloud saa aikaiseksi juuri sen, että pilveen tallentaminen tapahtuu aina peliä suljettaessa ja tallenusten lataaminen tapahtuu pelin käynnistyessä. Kuvassa 12 on The Hive -pelin pilvitalennus asetukset. Root Paths kohtaan laitetaan tarkka polku sinne, mihin peli tallentaa tiedostoja. Samalla valitaan, mitkä tiedostot polusta halutaan tallentaa. Kuvan 8 tapauksessa ne ovat kaikki .dat ja .ini päätteiset tiedostot. Tallennus polut on määritelty pelin ohjelmakoodissa.

Steam Auto-Cloud Configuration

Auto-cloud is an alternative to the Steamworks cloud APIs that allows apps to use Steam Cloud without writing code or modifying the game binaries. Steam will automatically sync the following groups of files when the application launches and exits. Use a new path for each group of files to sync. Note that either slash or backslash may be used on Windows, but forward slash must be used on Mac OS and Linux. Avoid machine specific configurations such as video quality.

WARNING: Auto-cloud only supports cross-platform syncing within "App Install Directory" unless "Root Overrides" are used. If you need more control over syncing content between installations on different platforms, please see [Steam Cloud Documentation](#) for information on using the Steam Cloud APIs

Root Paths

| Root | Subdirectory [?] | Pattern [?] | Käyttöjärjestelmä [?] | Recursive [?] | |
|--|--------------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------|
| 0: WinAppDataLocalLow | Skydome Entertainment/The Hive | *.dat | [Kaikki käyttöjärj...] | <input type="checkbox"/> | Muokkaa Poista |
| Esikatselu: %USERPROFILE%/AppData/LocalLow/Skydome Entertainment/The Hive | | | | | |
| 1: WinAppDataLocalLow | Skydome Entertainment/The Hive | *.ini | [Kaikki käyttöjärj...] | <input type="checkbox"/> | Muokkaa Poista |
| Esikatselu: %USERPROFILE%/AppData/LocalLow/Skydome Entertainment/The Hive | | | | | |

[Add New Auto-Cloud Path](#)

Root Overrides

Override the Root values above to allow auto-cloud to be used in a cross-platform app. The root paths specified above can be overridden to correspond to a different path on another OS. If you use Root Overrides, you must specify [All OSes] in the Root OS drop down above.

The Add/Replace Path field can be used to add a path after the new root (an intermediary path between the new root and the original subdirectory) or replace the root subdirectory when appropriate (Unity's Application.persistentDataPath).

| Original Root | Käyttöjärjestelmä [?] | New Root | Add/Replace Path [?] | Replace Path [?] | |
|---|-----------------------|-----------|--|-------------------------------------|----------------|
| 0: WinAppDataLocalLow | Mac OS X | MacHome | /Library/Caches/Skydome Entertainment/The Hive | <input checked="" type="checkbox"/> | Muokkaa Poista |
| Preview: %USERPROFILE%/AppData/LocalLow/Skydome Entertainment/The Hive maps to ~/Library/Caches/Skydome Entertainment/The Hive | | | | | |
| 1: WinAppDataLocalLow | Linux + SteamOS | LinuxHome | .config/unity3d/Skydome Entertainment/The Hive | <input checked="" type="checkbox"/> | Muokkaa Poista |
| Preview: %USERPROFILE%/AppData/LocalLow/Skydome Entertainment/The Hive maps to ~/.config/unity3d/Skydome Entertainment/The Hive | | | | | |

[Add New Root Override](#)

KUVA 12. Steamin Auto-Cloud asetukset (Steamworks, kuvankaappaus)

Jos peli tukee useita käyttöjärjestelmiä, Root Overrides -kohdassa voidaan vaihtaa polut eri käyttöjärjestelmille sopiviksi. Kuvassa 12 oletuskäyttöjärjestelmänä on Windows ja sen polku, joka alkaa kansioista WinAppDataLocalLow, vaihdetaan Mac OS X -käyttöjärjestelmälle sopivaksi, sekä Linux- ja SteamOS-käyttöjärjestelmille sopiviksi.

6 POHDINTA

Opinnäytetyössä saatiin paljon hyödyllistä tietoa Steam-alustasta ja sen ominaisuuksista, sekä onnistuttiin toteuttamaan The Hive -peliin siihen suunnitellut ominaisuudet. Projektin Early Access -vaihe aloitettiin ehkä hieman liian aikaisin, sillä pelissä oli silloin vielä todella vähän pelattavaa. Projekti eteni kuitenkin mallikkaasti ja peliin lisättiin joka kuukausi lisää sisältöä. Kuitenkin Early Access -vaihe venyi lopulta liikaa, kun pelin pelillinen sisältö oli valmis, mutta siitä puuttui esimerkiksi lopetusvideo. Pilvitalennus ja saavutukset lisättiin peliin sen loppuvaiheilla, vaikka niiden toteuttaminen olikin varsin yksinkertaista. Koska saavutukset lisättiin peliin vasta kun sen pelillinen sisältö oli ollut jo kauan valmiina, tietoa siitä, kuinka monet pelaajat niitä tekevät, saatiin vähän. Jatkossa olisi hyvä suunnitella pelin mahdollinen Early Access -julkaisu ja sen kehitys paremmin, sekä ottaa heti Steamin muita ominaisuuksia käyttöön. Steamista jäi selvittämättä sen matchmaking-ominaisuus, jonka hyödyntäminen on mahdollista moninpeleissä. The Hive -pelissä ei ole moninpelimahdollisuutta, joten ominaisuutta ei pelissä tarvittu.

Koska Steam on niin suosittu, ei PC-pelien kehittäjillä ole juurikaan syytä olla julkaisematta peliään siellä. Steam on myös julkaisualustoista PC:llä selkeästi avoimin, sillä muut alustat kuten Origin ja GOG eivät ota ihan mitä tahansa peliä vastaan. Steamia on kritisoitu sen massiivisuudesta ja varsinkin huonolaatuisten pelien määrästä, mutta mielestäni on hyvä olla alusta, jossa julkaiseminen on helppoa, jotta pienetkin pelistudiot voivat helposti saada oman pelinsä markkinoille.

Greenlightin kautta lähes jokainen peli pääsee sisään Steamiin, mutta hyvällä panostuksella prosessia voi nopeuttaa. Early Access julkaisussa on paljon positiivisia puolia, mutta myös negatiivisia. Kannattaa siis miettiä sopiiko se omalle pelille, sillä jokainen peli ei sovi pelattavaksi puolivalmiina. Jokaiselle kehittäjälle ei myöskään sovi säännöllisten päivitysten tekeminen, joita onnistunut Early Access -peli vaatii. Saavutusten lisääminen on helppoa ja suositeltavaa, sillä monet Steam käyttäjät pitävät niiden keräämisestä. Steamissa julkaistua peliä voi myydä avainkoodien kautta monissa eri pelikaupoissa. Pelin päivittäminen tapahtuu täysin itsenäisesti, eikä siihen tarvita lupaa Valveelta.

Opinnäytetyön teko onnistui omien odotuksien mukaisesti. Aiheesta oli hieman hankalaa löytää luotettavaa lähdeaineistoa ja suurin osa lähteistä päätyikin olemaan jakelualustojen kehittäjien omia sivustoja. Opinnäytetyöhön liittyvien asioiden toteuttaminen onnistui projektissa mielestäni hyvin ja tulevaisuudessa pystyn käyttämään opittuja taitoja mahdollisissa uusissa projekteissa.

LÄHTEET

- Bailey, K. 2015. The State of Early Access: What it Means for Gaming, and How to do it Right. Luettu 8.11.2016 <http://www.usgamer.net/articles/the-state-of-early-access-what-it-means-for-gaming-and-how-to-do-it-right>
- Bennet, T. 2015. How GOG.com Save and Restore Classic Videogames. Luettu 5.11.2016 <https://www.rockpapershotgun.com/2015/09/16/how-gog-com-save-and-restore-classic-videogames/>
- CD Projekt. 2016a. What is GOG.com? Luettu 5.11.2016 https://www.gog.com/support/website_help/what_is_gog_com
- CD Projekt. 2016b. This is GOG Connect. Luettu 5.11.2016 <https://www.gog.com/connect>
- CD Projekt. 2016c. GOG Galaxy. Luettu 5.11.2016 <https://www.gog.com/galaxy>
- Electronic Arts Inc. 2016a. About. Luettu 7.11.2016 <https://www.origin.com/fin/fi-fi/store/about>
- Electronic Arts Inc. 2016b. Origin Access FAQ. Luettu 7.11.2016 <https://www.origin.com/fin/fi-fi/store/origin-access/faq>
- Fenlon, W. 2016. PC game storefronts compared: what you need to know about retailers and resellers. Luettu 5.11.2016 <http://www.pcgamer.com/pc-game-storefronts-compared-what-you-need-to-know-about-retailers-and-resellers/>
- Galyonkin, S. 2016. Steam Sales in 2015. Luettu 18.9.2016 <https://medium.com/steam-spy/steam-sales-in-2015-2e81a6bb0f5a#.u0isx9jf3>
- Grayson, N. 2016. Inside the Murky Process of Getting Games on Steam. Luettu 27.9.2016 <http://www.techspot.com/article/1152-behind-valve-greelinght-early-access/>
- Hamari, J. 2015. Do badges increase user activity? A field experiment on effects of gamification. Luettu 18.9.2016 https://www.researchgate.net/publication/273704751_Do_badges_increase_user_activity_A_field_experiment_on_effects_of_gamification
- Humble Bundle Inc. n.d. Humble. Luettu 5.11.2016 <https://jobs.humblebundle.com/>
- itch corp. 2016a. About itch.io. Luettu 10.11.2016 <https://itch.io/docs/general/about>
- itch corp. 2016b. itch. Luettu 10.11.2016 <https://itch.io/app>
- Labrecque, R. n.d. Installation. Luettu 18.9.2016 <https://steamworks.github.io/installation/>
- Valve Corporation. 2016a. Company. Luettu 18.9.2016 <http://www.valvesoftware.com/company>

Valve Corporation. 2016b. Steam Refunds. Luettu 1.11.2016

http://store.steampowered.com/steam_refunds

Valve Corporation. 2016c. More Updates to The Steam Customer Review System. Lu-

ettu 1.12.2016 <http://store.steampowered.com/news/24155/>

Valve Corporation. 2015. Community Market FAQ. Luettu 27.9.2016

https://support.steampowered.com/kb_article.php?ref=6088-UDXM-7214

Valve Corporation. n.d.a. What is Steam Greenlight? Luettu 27.9.2016

<https://steamcommunity.com/workshop/about/?appid=765§ion=faq>

Valve Corporation. n.d.b. Welcome to Steamworks. Luettu 8.11.2016

<https://partner.steamgames.com>

Valve Corporation. n.d.c. Early Access Games. Luettu 8.11.2016

<http://store.steampowered.com/earlyaccessfaq>

Wikipedia. n.d. Achievement (video gaming). Luettu 7.11.2016

[https://en.wikipedia.org/wiki/Achievement_\(video_gaming\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Achievement_(video_gaming))