
Verkáætlun

Tölvuleikur

Mission impossible

Útgáfa 1.4 af 1.4

Verkáætlun fyrir *Mission Impossible*

Útgáfusaga

Nafn	Dags	Ástæða breytinga	Útgáfa
Útgáfa 1.4	24.03.19	Útgáfa við Hlið 4	1.4

Viðheft gögn

Verkáætlun fyrir sprett 4

Samantekt

Sprettur 4

1. Yfirlit

Verkefnið snýst um að búa til tölvuleik sem skiptist niður í nokkra hluta, þá einna helst 4 þrautir sem leikmaðurinn þarf að leysa til þess að komast í gegnum leikinn. Notandinn sem spilar leikinn stjórnar leikaranum Tom Cruise og markmið leiksins er að koma Tom Cruise út úr Vísindakirkjunni.

Fyrsta þraut Tom Cruise er þannig sett upp að hann þarf að vinna pong leikinn eða einhverja sérstaka útgáfu af honum. Leikurinn gæti verið byggður þannig að notandi leiksins þarf að halda út án þess að kúlan fari framhjá í einhvern ákveðin tíma. Ef að kúlan færi framhjá myndi síðan tíminn byrja frá byrjunarreit.

Næsta þraut Tom Cruise væri þannig að hann þarf að leysa 1 stærðfræðidæmi, þar sem leikmaður velur hvort hann vilji gera algebru, diffrun eða heildun. Fyrir hvern flokk eru 3 dæmi sem eru valin með random falli. Borð númer þrjú er síðan þannig að að Tom Cruise er fastur í vöfundarhúsi og sér aðeins rétt fyrir framan sig, markmiðið er að koma honum út úr vöfundarhúsinu. Borð númer fjögur tengist síðan borði þrjú á þann hátt að þegar Tom Cruise hefur tekist það að sleppa úr vöfundarhúsinu eltir John Travolta hann, ef Tom Cruise nær síðan að sleppa kemst hann út úr vísindakirkjunni að eilífu.

Eftirfarandi skjal er verkátun miðað sprett 4. Í spretti 2 sem lauk 3. mars 2019 höfðum við það sem markmið að klára borð 1, borð 2 og milliborð. Það markmið breyttist og var ákveðið að hefjast handa við borð 4 í stað borðs 2, borð 4 gekk ágætlega og var það komið vel á leið, borð 1 var fullklárað og milliborð komið vel á leið. Í spretti 3 settum við okkur stór markmið en það var að forrita þrautir 2 og 3, tengja þrautirnar við milliborðin og halda áfram með þraut 4.

Í spretti 3 var ákveðið að gera stóra breytingu á leiknum. Í upphafi var ákveðið að hafa 4 milliborð og 4 þrautir, þessu var ákveðið að breyta vegna þess hvernig leikur 4 var uppbyggður. Í stað þess að hafa 4 milliborð var ákveðið að hafa einungis 3, og breytt þraut 3 þannig að í stað hennar væri búin til þraut sem er í raun eltingaleikur á milli John Travolta og Tom Cruise.

Í spretti 4 var borð 2 forritað ásamt milliborði 3. Smá lagfæringar á öllum öðrum borðum leiksins sem og milliborðum ásamt því að tónlist var bætt við í leikinn. Svo voru framkvæmdar einingaprófanir og notendaprófun þar sem fengust fullt af ábendingum og búið er að laga sumt sem kom fram. Það sem kom meðal annars fram var að sama stærðfræðidæmið hafi komið þrisvar

í röð í afleiðuhluta borðs 2, en það er samt eðlilegt þar sem notast er við random fall til að velja dæmi. Svo fannst notendinum borð 1 of erfitt, leikmaður átti að ná að halda boltanum á lofti í þrjátíu sekúndur til að vinna borðið. Það hefur verið minnkað niður í 10 sekúndur.

Megin kröfur og notendasögur eru eftirfarandi:

- Sem viðskiptavinur vil ég hafa fjórar þrautir í leiknum
- Sem viðskiptavinur vil ég geta stjórnað hreyfingum karakters míns
- Sem viðskiptavinur vil ég hafa tónlist í leiknum
- Sem viðskiptavinur vil ég geta haft samskipti við aðra karaktera í leiknum



Mynd 1. Myndin sýnir skematískt hvernig kerfislausnin er samansett

1.1 Markaðurinn

Tölvuleikurinn er hugsaður fyrir fólk 16 ára og eldri. Ástæðan fyrir því er einna helst stærðfræðidæmin sem að koma fyrir í leiknum, ekki er ætlast til að fólk yngra en 16 ára geti leyst þau.

2. Upplýsingar um verkefnið

Þessi útgáfa af verkáætlun snýr að greining og kröfugerð, hönnunar hluta með prófunum. Undirhópar verkefnisins fyrir sprint 4 má sjá á mynd 1. Megin áhersla er við kröfugerð (notendasögur), uppfærð hönnun á UML ritum og önnur útgáfa af keyrsluhæfri lausn ásamt helstu notendsögum, próflýsingum og einingaprófunum. Áætlunargerð og umfangsmat fyrir þennan hluta verkefnisins má sjá hér að neðan. Markmiðið með þessum verkhluta er að fá heildarmynd með auknum gæðum á keyrsluhæfri frumgerð vörunar yfir umfang og kostnað á öllum eftirfarandi verkhlutum fram að skilum á afurð verkefnisins til viðskiptavinar. Umfang og kostnaður á öllum verkhlutum fram að skilum á afurð verkefnisins til viðskiptavinar gróflega metin.

Upplýsingar um verkefnið	
Heiti	Mission Impossible
Ábirgðarsvið	Forritun
Verkefnanúmer	1
Verkefnisstjóri	Kristján Gíslason

Notendasögur

Notendasögur	Lýsing	Tími	Forgangsröðun	Sprint
Tom Cruise	Tom Cruise er aðalpersóna leiksins sem er að reyna að klára borðin	2 dagar	4	2
4 borð	Það eiga að vera 4 borð í leiknum	12 dagar	1	2 og 3
Scientology þema	Söguþráðurinn er um Tom Cruise að sleppa úr scientology	4 dagar	5	3
Horft er framan á leikmann í milliborði	Andlit leikmanns sést í milliborð	4 dagar	3	3
Fara úr milliborði inni leikborð	Hægt er að labba án tækni vandræða úr milliborðum og yfir í leikborð	5 dagar	2	3
Aðalpersóna spjallar við persónur	Áður en Tom Cruise spilar leikborðinn hittir hann karaktera sem segja eitthvað við hann	4 dagar	2	3

Búið er að skilgreina notendasögur fyrir fjögur borð og í UML ritinu sem hægt er að finna í viðaukanum er hægt að sjá hvernig klasar og föll tengjast hverju öðru. Notendasagan milliborð er nefnd Level-between í UML ritinu en sjónarhorn spilarans á leikinn tengist því einnig. Svo á notendasagan aðalpersóna spjallar við persónur einnig bara við í milliborðum. Ákveðið var að sleppa að hafa val á fatarvali. Tengsl notendasögur við UML finns í viðauka inná github.

2.1 Markmið

Markmið verkefnisins er að búa til notendavænan leik fyrir fólk á öllum aldri með sem fæstum hnökrum. Í leiknum eiga að vera fjórar þrautir með milliborð inn á milli og mikilvægt er að hafa gott flæði í gegnum allan leikinn svo að hann sé sem notendavænastur. Markmið hópsins er að dragast ekki aftur úr og fylgja sprettum og skipulagi verkefnis og þar með ná að klára verkefnin á tilsettum tíma. Einnig er mjög mikilvægt að vera í góðum samskiptum við viðskiptavin svo að enginn misskilningur verði á lokaskilum

2.1.1 Gæði

Við framkvæmd verkefnisins verður vandvirkni í hávegum höfð. Lokaútkoman skal vera leikur sem mætir kröfum viðskiptavinarins um virkni leiksins. Skal leikurinn bæði líta vel út og virka sem skyldi. Mikið verður lagt upp úr því að vera í reglulegum og stöðugum samskiptum við viðskiptavininn og að hann sé reglulega uppfærður um stöðu verkefnisins. Leikurinn sjálfur skal vera skýr og alltaf augljóst hvað sé verið að biðja leikmanninn um.

2.1.2 Verkferlar

Notast var við Atom við forritun leiksins og pakkarnir pygame, sys, time og os. Verktæki sem notuð er í spretti 2 eru UML-rit og excel við gerð burn down rate. Einingarprófanir voru gerðar í spretti 4 þar sem assertIsInstance, assertIsNone voru prófaðir, ein villa kom upp við fáum alltaf villu sem segir pygame font not initialized þegar ýtt er á takka í leiknum. Annars komu einingaprófanirnar vel út.

2.1.3 Mannauður

Þátttakandi	Hlutverk
Kristján Gíslason	Forritari/Verkefnisstjóri
Máni Sveinn Þorsteinsson	Forritari
Ólafur Kári Melville	Forritari

Viktor Helgi Gizurarson	Forritari
-------------------------	-----------

2.1.4 Kostnaður

Kostnaður við verkefnið verður einungis launakostnaður þeirra sem vinna verkefnið.

2.1.5 Markaður

Tölvuleikurinn er hannaður fyrir 16 ára og eldri.

2.1.6 Milu Steinar (Vörður)

Áætlun fyrir vörður:

V1: Frumgreiningu lokið, kröfur ákvarðaðar og umfang verkefnis metið.

V2: Seinni hluta greiningar lokið. Þarf greining/Hönnunatillögur, verkefnaáætlanir og prófáætlanir.

V3: Fyrri hluta hönnunar lokið. Hönnunarskjöl og Próf-skipanir.

V4: Framkvæmd og hluta prófunum lokið. Einingarpróf og virknispróf.

V5: Skil og viðskiptaprófunum lokið. Heildarprófanir og afurð skilað til viðskiptavinar.

2.1.7 Umfang

-

2.2 Skipulag

-

2.2.1 Vinnumódel og verktæki

Notast var við Atom við forritun leiksins og þakkarnir pygame, os, time, math og sys. Verktæki sem notuð var í spretti 2 voru UML-rit og excel við gerð burn down rate.

2.3 Samskipti við önnur verkefni

Verkefni er ekki unnið í samtarfi við önnur verkefni

2.4 Mannauður

Þátttakandi	Hlutverk
Kristján Gíslason	Forritari/Verkefnisstjóri
Máni Sveinn Þorsteinsson	Forritari
Ólafur Kári Melville	Forritari
Viktor Helgi Gizurarson	Forritari

3. Yfirlit yfir útgáfuna

3.1 Markmið

Markmið spretts 4 var að klára allan leikinn. Sem sagt ljúka við forritun á borði 2 og milliborði 3 og lagfæra galla í öðrum borðum og svo setja allt saman í heilstæðan leik með tónlist.

3.2 Helstu eiginleikar

Í spretti 4 var unnið í forritun á borði 2 og milliborði 3. Gerð var lagfæring í borði 1 varðandi þegar leikmaður missir líf og næsta byrjun hefst. Í milliborðum voru svæðin þar sem hægt er að tala við karaktera stækkuð. Í borði 3 var litavali breytt og bætt við útskýringatexta. Við borð 4 var bætt við lífum og svo þegar leikmaður er búinn með leikinn getur hann byrjað aftur á leiknum. Svo var tónlist bætt við í leikinn. Einnig voru nokkrar villur sem fundust lagaðar. Gerðar voru prófanir, bæði eininga- og notendaprófafni, og voru sumar af villunum sem voru lagaðar fundar í þessum prófunum. Síðan hefur UML ritið verið uppfært með nýjum föllum og klösum og burn down rate uppfært. Einnig var gerð sequence diagram sem má finna í viðauka inná github. Sequence diagramið sýnir hvernig leikurinn fer í gegnum klassanna eftir því sem lýður á leikinn.

Verkáætlun

Sprettur 1	Undirbúningsvinna	
Sprettur 2	Milliborð 1, þraut 1	Milliborð 2, þraut 4
Sprettur 3	Milliborð 3, þraut 3, þraut 2	Milliborð 4, þraut 4, menu
Sprettur 4	Grafík,Einingarprófanir, Notendaprófanir	Fínpúss
Sprettur 5	Laga villur	Arcade

3.3 Dagsetningar fyrir verkefnið

Verkþáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Frumgreiningu lokið		08.02.2019
Greiningu lokið		08.02.2019
Hönnun og Framkvæmd lokið		17.04.2019
Virkniþrófunum lokið	Prófun	17.04.2019
Kerfiþrófunum lokið	Prófun	17.04.2019
Viðskiptapróf lokið afhending	Prófun	17.04.2019

3.4 Greining

Verkþáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Frumgreining kröfur		08.02.2019
Greining innleiðing		08.02.2019
Prótótýpur		17.04.2019

3.5 Hönnun og Forritun

Verkþáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Hönnun (Design Specification) Protótýpur	Þróun	03.03.2019
Framkvæmd	Þróun	17.04.2019
Einingaprófun	Þróun	17.04.2019

3.6 Prófanir

Verkþáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Greining Prófaætlun	Prófun	17.04.2019
Skipulagning prófana	Prófun	17.04.2019
Virknisprófun	Prófun	17.04.2019
Heildarprófanir	Prófun	17.04.2019

3.7 Afhending

Verkþáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Viðtökuprófanir	Prófun	-
Útgáfulýsing	Þjónusta	-
Uppsetning útgáfu?		-
Senda upplýsingar um útgáfu, dagsetnignar, breytingar, til ábyrgðaraðila		-

3.8 Áætlun

Áætlanir í þessari útgáfu af skjalinu miðast við þriðja fasa (Sprint 4) verkefnisins.

3.8.1 Verkferlar

-

3.8.2 Mílu Stein 1 (Sprint 4)

Áætlun með undirvörðum fyrir Mílu Stein 1.

MS1.1. Greiningu lokið. Notendasögur (kröfurgerðir), umfangsmat og verkefnaáætlanir

MS1.2. Seinni hluta greingar lokið (Tasks). Þarfagreining/Hönnunarillögur, verkefnaáætlanir

MS1.3. Fyrri hluta hönnunar lokið. Kerfishönnun með UML og sequence-diagrams

MS1.4. Annar hluti hönnunar lokið. Frumgerð af keyrsluhæfri lausn

MS1.5. Laga villur. Gera “Arcade Game Mode”.

3.8.3 Verkefnahlið (Sprint 4)

Áætlun fyrir verkefnahlið. Dagsetningar miðast við fund kennara og verkhópsins eftir endurgjöf á skilum fyrir hvern sprett.

Hlið 1: 13.02.2019

Hlið 2: 06.03.2019

Hlið 3: 27.03.2019

Hlið 4: 17.04.2019

Hlið 5: -

3.8.4 Mannauður

Kristján Gíslason

Máni Sveinn Þorsteinsson

Ólafur Kári Melville

Viktor Helgi Gizurarson

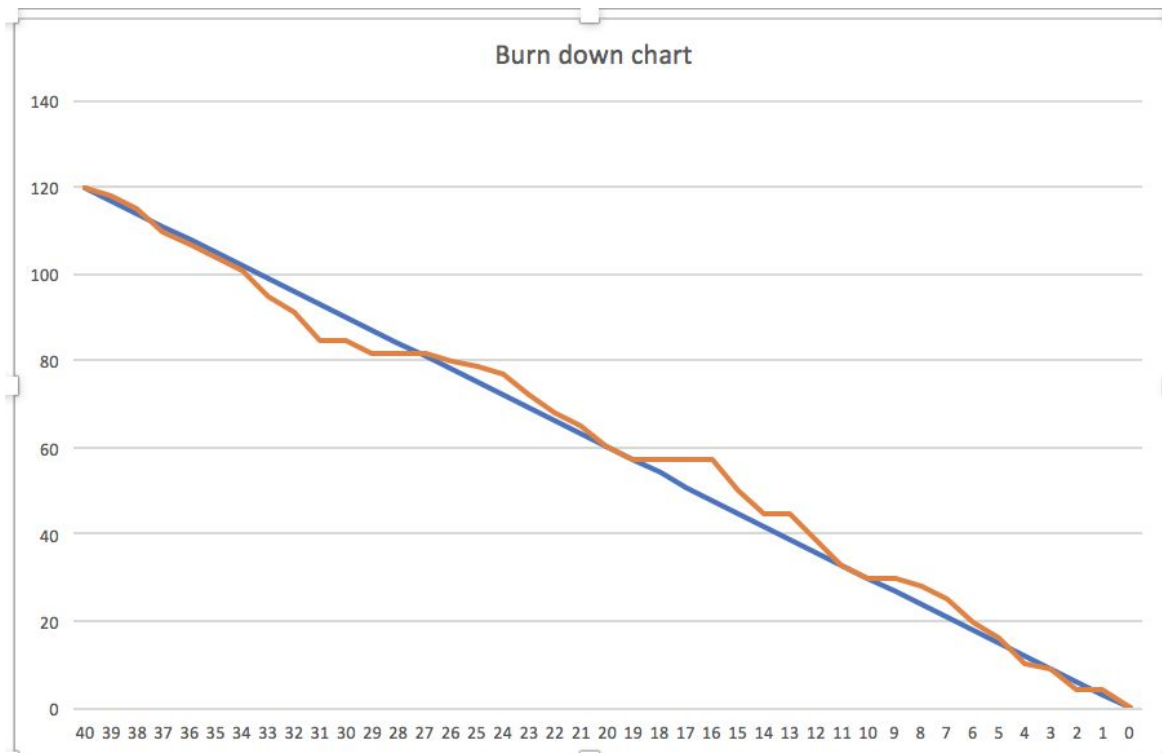
3.8.5 Kostnaður

Kostnaður við verkefnið er einungis launakostnaður. Starfsmenn fá 10.000 kr á klukkustund og vinnan sem starfsmenn hafa unnið í sprettunum fjórum eru 120 tímar og er áætlaður launakostnaður því 840.000 kr sem er þá heildarkostnaður við verkefnið.

Við útreikninga á laun var eftirfarandi jafna notuð.

Heildarlaun sem miðast við spretti 4= $10.000 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 120$

Heildarlaun fyrir allt verkefnið = $10.000 \cdot 0.7 \cdot 120$



Sprettir 1, 2, 3 og 4 samanlagt voru um það bil 40 dagar og áætlað að hafa unnið 120 tíma í verkefninu. Samkvæmt burn down ritinu erum við á eftir áætlun. Á sjötta degi vorum við komnir fram úr áætlun og tókum okkur smá pásu og enduðum aðeins eftir áætlun enn unnum okkur síðan upp og héldum okkur síðan á áætlun það sem eftir var sprett 2. Eftir að hafa unnið í verkefninu í um það bil 30 daga var verkefnið aðeins á eftir áætlun en það var unnið upp í lokin þannig það náðist að klára verkefnið á 40 dögum.

3.8.6 Skipulag

-

3.8.7 Áhættumat

Viðauki

3.8.8 Gæði

-

3.8.9 Verkefna lok

Verkefnið gekk vel fyrir sig og gekk nokkuð jafnt og þétt fyrir sig. Helstu áskoranirnar voru borð 3 og 4 enda þau nokkuð stór og var helsta vinnan bak við það að fá allar skorður til að virka. Grafíkvinna yfir höfuð tók líka

4. Önnur málefni

-

5. Viðauki

UML rit, áhættumat og tengsl notendasögur við UML rit. Finnst í sprint 3 inná github