

**Tölvuleikur**

Völundarmús

Útgáfa 1.4 af 1.4

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkáætlun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

## Verkáætlun fyrir *Völundarmús*

### Útgáfusaga

Nafn	Dags	Ástæða breytinga	Útgáfa
Útgáfa 1.1	5.febrúar	Frumútgáfa við hlið 1	1.1
Útgáfa 1.2	1.mars	Uppfærð útgáfa við hlið 2	1.2
Útgáfa 1.3	22.mars	Uppfærð útgáfa við hlið 3	1.3
Útgáfa 1.4	12.apríl	Uppfærð útgáfa við hlið 4	1.4

### Viðheft gögn

1. Notendasögur
2. Klasarit
3. Tímaáætlun
4. Tenging UML við notendasögur
5. Áhættumat
6. Sequence diagram

### Samantekt

Sprint 4

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

## 1 Yfirlit

Eftirfarandi er verkátun miðuð við Sprint 4 í fjórða fasa. Í fyrsta spretti lauk frumgreiningu og eftir hana var verkefnið á áætlun. Sprint 1 lauk 8. febrúar 2019. Í öðrum spretti var áætlunin að ljúka við forritun á inngangi, borði 1 á skipanalínu og borði 2 með grafík. Ekki tókst að ljúka borði 2 í tæka tíð en það tókst degi eftir skiladag sprettsins. Í þriðja spretti verkefnisins var áætlunin að ljúka við forritun á inngangi, borði 1 og borði 3, öll með grafík. Þessu tókst að ljúka á réttum tíma og auk þess virkuðu allar tengingar á milli borða. Í fjórða spretti var áætlunin að forrita frá grunni borð 4 með grafík, bæta við milliborðum og fínþússa heildarútlit leiksins. Í lok sprettsins hafði tekist að ljúka öllu sem stefnt hafði verið að og því er verkefnið á áætlun.

Leikurinn „Völundarmús“ er tölvuleikur með fjórum miserfiðum borðum sem leikmaður þarf að komast í gegnum, eitt af öðru, til að ljúka leiknum. Til að komast í næsta borð þarf að ljúka borðinu á undan. Í upphafi velur leikmaður persónu sem hann vill leika í gegnum leikinn. Í boði er að spila leikinn sem Mína mús eða Mikki mús.

Umgjörð leiksins er völunderhús og sér leikmaður hvar hann er staddur í því á milli borða. Í borði 1 svarar leikmaður fjórum spurningum rétt og fær þá að halda áfram í völunderhúsinu að borði 2. Í borði 2 þarf músin að flýja nokkra ketti og til þess að sleppa og vinna borðið þarf að safna 5 pepperonisneiðum. Í borði 3 þarf leikmaður að púsla mynd. Borð 4 er í anda Super Mario, leikmaður þarf að safna 10 ostbitum með því að hoppa yfir hinar ýmsu hindranir. Að þessu loknu er sigurinn í höfn og mýsnar hittast á nýjan leik.

Í hverju borði fyrir sig þá gildir að ef ekki tekst að ljúka borðinu þá byrjar leikmaður upp á nýtt á því borði.

Myndin hér að neðan lýsir skematískt vörunni sem kefislausnin byggir á. Á myndinni eru tilgreind þau kerfi sem verkefnið fæst við.



Mynd 1.

Myndin sýnir skematískt hvernig kefislausnin er samsett

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

## 1.1 Markaðurinn

Leikurinn er hannaður með börn í grunnskóla í huga. Leikurinn er á íslensku og verður því á íslenskum markaði. Leikinn verður hægt að sækja frítt á netinu.

## 2 Upplýsingar um verkefnið

Verkefnið er skilgreint sem heildarverkefni. Þessi útgáfa af verkátun snýr að forritunarhluta verkefnisins. Þessari útgáfu lýkur við hlið 4, sem er síðasta hliðið. Þar sem öllu sem áætlað var hefur verið lokið eru þetta því lok verkefnisins. Undirhópar verkefnisins á mynd 1 eru inngangur, völundarhús og borð 1 – 4. Megin áhersla er við kröfugerð, UML rit, áætlunargerð og umfangsmat fyrir ákveðna hluta verkefnisins. Þetta má sjá í töflu hér að neðan. Markmiðið með þessum verkhluta er að fá heildarmynd yfir umfang og kostnað á öllum eftirfarandi verkhlutum fram að skilum á afurð verkefnisins til viðskiptavinar.

Lýsingar á helstu kröfum og upplýsingar um UML-rit er að finna í kafla 3.2. Helstu eiginleikar og gögn eru í meðfylgjandi skjölum.

Upplýsingar um verkefnið	
Heiti	Völundarmús
Ábyrgðarsvið	Forritun og prófanir
Verkefnanúmer	1
Verkefnisstjóri	Jóhanna Blöndahl

## 2.1 Markmið

### 2.1.1 Gæði

Markmið verkefnisins er að búa til notendavænan og einfaldan leik með fjórum borðum.

### 2.1.2 Verkferlar

Mikilvægt er að fylgja sprettum og skipulagi verkefnisins til þess að geta klárað leikinn á tilsettum tíma.

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

### 2.1.3 Mannauður

Starfsmenn verkefnisins eru 4 sem allir vinna jafnt að verkefninu. Verkefninu verður skipt á milli starfsmanna og er mismunandi á milli spretta.

### 2.1.4 Kostnaður

Áætlaður kostnaður fyrir verkefnið er einungis launakostnaður starfsmanna sem áætlaður er 8.400.000 kr. Sjá nánar í kafla 4.6.5.

### 2.1.5 Markaður

Leikurinn er hannaður fyrir börn í grunnskóla.

### 2.1.6 Vörður

Sprettur 1 - Lokadagur: 8.febrúar 2019.

Sprettur 2 - Lokadagur: 3.mars 2019.

Sprettur 3 - Lokadagur: 22.mars 2019.

Sprettur 4 - Lokadagur: 12.apríl 2019.

### 2.1.7 Umfang

Í spretti 4 er gert ráð fyrir 20 daga vinnu. Forrituð eru borð 4 og milliborð í grafík og heildarútlit leiksins yfirfarið. Notendasögur og klasarit eru uppfærð í samræmi við forritun. Farið var yfir heildarkostnað og tíma og viðeigandi áætlanir uppfærðar. Í spretti 4 var uppfært UML klasarit fyrir inngang leiksins, milliborð og borð 1 – 4.

## 2.2 Skipulag

### 2.2.1 Vinnumódel og verktæki

Þau verktæki sem notuð er í spretti 4 eru UML-rit, forrit við gerð notendasagna, SQL gagnagrunnur, Sequence diagram og Burn-down rate. Notast var við Atom og viðeigandi pakka, pygame.

Við vinnu verkefnisins er notast við Agile/Scrum aðferðafræði.

Trúnaðarmál

Bls 5 af 12

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

### 2.3 Samskipti við önnur verkefni

Verkefnið er unnið sjálfstætt og ekki í samstarfi við önnur verkefni.

### 2.4 Mannauður

Pátttakandi	Hlutverk
Aldís Braga Eiríksdóttir	Forritun / Prófun
Harpa Hlíf Guðjónsdóttir	Forritun / Prófun
Hrafnhildur Arna Nielsen	Forritun / Prófun
Jóhanna Blöndahl	Forritun / Verkstjóri

## 3 Yfirlit yfir útgáfuna

### 3.1 Markmið

Þessi fjórða útgáfa er sniðin að lokaforritun verkefnisins þar sem frá var horfið eftir hlið 3. Þ.e. forritun á borði 4 og milliborðum í grafík og yfirferð á heidarútliti. Þær breytingar og viðbætur sem koma með útgáfunni eru skilgreindar hér, en forrit eru í möppunni Sprint 4 á Github.

### 3.2 Helstu eiginleikar

Þar sem frumgreiningu lauk við hlið 1 var byrjað að forrita fyrstu borðin og inngang leiksins að því loknu, í spretti 2. Í inngangi leiksins er hægt að velja á milli tveggja leikmanna og hefja leik. Á milli allra borða leiksins kemur upp mynd sem sýnir staðsetningu leikmannsins á leið sinni gegnum völundarhús. Borð 1 er spurningaleikur þar sem svara þarf 4 spurningum rétt til þess að geta haldið leiknum áfram. Borð 2 er leikur í anda pacman þar sem leikmaður þarf að safna 5 pepperóníum og komast framhjá kisum, til þess að að halda leiknum áfram. Borð 3 er púsluspil og þegar tekist hefur að púsla púslið kemst leikmaður áfram í næsta borð. Borð 4 er leikur í anda Super Mario þar sem leikmaður þarf að forðast hindranir og safna 10 ostbitum. Þegar það hefur tekist hefur leikmaður unnið leikinn og þá sést valinn leikmaður

Trúnaðarmál

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

hitta lífsfélaga sinn á ný.

Ýmsar breytingar geta komið upp í verkefnaferlinu og verða þær allar meðhöndlaðar sem breytingabeirðir. Þessar breytingar geta komið til vegna nýrra krafna viðskiptavina.

Í viðheftum gögnum er að finna notendasögur, sérsníðar fyrir verkefnið sem lýsa breytingum á milli spretta. Öllum notendasögum er forgangsraðað (hátt, miðlungs eða lágt) og er áætlað að allar kröfur sem hafa hátt forgangsstig komi með í næstu útgáfu.

## 4 Verkatun

Við fjórða verkhlíð hefur kröfum verið raðað niður og allri forritun lokið. Sjá viðheft gögn.

### 4.1 Dagsetningar fyrir verkefnið

Dagsetningar hér að neðan verða uppfærðar við öll verkefnahlið.

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Frumgreiningu lokið	Greinandi	08.02.2019
Greiningu lokið	Greinandi	08.02.2019
Hönnun og Framkvæmd lokið	Verkstjóri	12.04.2019
Virknisprófunum lokið	Prófun	12.04.2019
Kerfisprófunum lokið	Prófun	12.04.2019
Viðskiptapróf lokið afhending	Prófun	12.04.2019

### 4.2 Greining

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Frumgreining kröfur	Greinandi	08.02.2019
Greining innleiðing	Greinandi	12.04.2019
Prótótypur	Prófun	12.04.2019

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

### 4.3 Hönnun og Forritun

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Hönnun (Design Specification) Prótótýpur	Þróun/Prófun	01.03.2019
Framkvæmd	Þróun	12.04.2019
Einingaprófun	Prófun	22.03.2019

### 4.4 Prófanir

Inngangsbörð, borð 1 og borð 3 voru prófuð með prentskipunum til þess að sjá hvar forritin stoppuðu. Graffíkin var prófuð með sama hætti og með því að prófa sig áfram við að keyra forritin og sjá hvað breyttist útlitslega.

Notendaprófanir voru framkvæmdar þannig að tveir einstaklingar á grunnskólaaldri voru fengnir til þess að prófa virkni leiksins og segja þeirra álit á leiknum. Ákveðið var að gera viðskiptaprófanir sem hluta af notendaprófunum, þar sem verkefnateymið er fámennt.

Einingaprófanir voru notaðar til þess að athuga hvort valinn leikmaður flyttist rétt á milli borða. Notast var við Unittest við þessar prófanir. Ákveðið var að gera ekki fleiri einingaprófanir þar sem prófurum fannst þær ekki eiga við forritun hópsins. Í staðin var ákveðið að framkvæma fleiri prófanir af öðrum gerðum.

Kerfisprófanir voru notaðar til að athuga heildarvirkni leiksins. Í einni prófun var athugað hvort tónlist virkaði í öllum borðum leiksins. Prófunin var framkvæmd þannig að prófari spilaði leikinn og var beðinn um að fylgjast með því hvort nokkrir hnökrar væru í tónist, bæði í borðum og á milli borða. Í annari prófun var athugað hvort staðsetning leikmanns í milliborðum væri rétt. Þá var prófari beðinn um að athuga



Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

hvort að réttur leikmaður birtist í milliborðum og hvort staðsetning hans breyttist milli borða.

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Greining Prófátun	Prófun	12.04.2019
Skipulagning prófana	Prófun	12.04.2019
Virknisprófun	Prófun	12.04.2019
Heildarprófanir	Prófun	12.04.2019

## 4.5 Afhending

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

## 4.6 Áætlun

Áætlunir í þessari útgáfu af skjalinu miðast við fjórða fasa verkefnisins.

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

Sprint 1	Undirbúningsvinna		
Sprint 2	Inngangsborð (án grafíkar)	Borð 1 (án grafíkar)	Borð 2 (grafík)
Sprint 3	Inngangsborð (grafík)	Borð 1 (grafík)	Borð 3 (grafík)
Sprint 4	Milliborð	Borð 4 (grafík)	Fínþússun

#### 4.6.1 Verkferlar

Verkefnið verður unnið eftir Agile aðferðafræði. Hún felst í stuttum sprettum og reglulegum fundum þeirra sem vinna að verkefninu. Notast verður við Scrum sem er meðal algengustu aðferða innan Agile aðferðafræðinnar.

Við forritun verkefnisins er notast við forritunarmálið python og ritilinn Atom.

#### 4.6.2 Vörður, Fasi 4

Áætlun fyrir vörður.

*V1. Frumgreiningu lokið. Notendasögur, umfangsmat og verkefnaáætlanir.*

*V2. Seinni hluta greingar lokið. Þarfagreining og hönnunartillögur, verkefna- og prófáætlanir.*

*V3. Fyrri hluta hönnunar lokið. Hönnunarskjöl, UML, sequence-diagrams.*

*V4. Lokaskýrsla, prófanir og skil á verkefni.*

*V5. Svigrúm fyrir það sem ekki tekst að klára.*

#### 4.6.3 Verkefnahlið Fasi 4

Uppsetning verkefnisins með skilgreindum hliðum miðast að því að hægt sé að endurmeta verkefnið á vissum tímamarki í verkferlinu. Inntaksgögn sem notuð eru við hvert hlið afmarkast af verkþáttum sem skilgreindir eru fyrir vörður hér að ofan.

Stýrihópur verkefnisins tekur afstöðu með árangursmati fyrir hvert hlið hvort verkefnið fullnægi væntingum. Ákvörðun stýrihóps er í megin atriðum tvíþætt. Í fyrsta lagi hvort halda eigi áfram með verkefnið í núverandi eða breyttri mynd og hvort væntingum fyrir hliðið hafi verið fullnægt. Stýrihópur getur þannig boðað til endurmats á fyrri ákvörðun sinni þegar unnið hefur verið úr athugasemdum frá fyrri fundum.

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

Samþykkt kostnaðráttun þarf að liggja fyrir áður en haldið er áfram inn í næsta verkhluta. Stýrihópur þarf að samþykkja kostnaðaráttun sem verkefnið leggur fram fyrir fundinn. Ef kostnaðaráttun verður samþykkt í breytttri mynd þarf stýrihópurinn að gera grein fyrir hvaða kostnaðarbreytingar eiga sér stað.

### Áttun fyrir verkefnahlið

- Hlið 1: Kröfur og notendasögur, 08.02.2019.
- Hlið 2: Hönnun leiks tilbúin og hluti forritunar, 03.03.2019.
- Hlið 3: Forritun tilbúin að undanskildu borði 4, 22.03.2019.
- Hlið 4: Virknis- og kerfisprófun lokið. Allri forritun lokið. Lokaskýrsla og skil á verkefni, 12.04.2019.

Þar sem tókst að ljúka allri forritun og prófunum samkvæmt áttun í hliði 4 var ekki talin ástæða til að skilgreina og búa til áttun fyrir hlið 5

#### 4.6.4 Mannauður

Sjá kafla 2.1.3 – 2.1.4.

#### 4.6.5 Kostnaður

Kostnaður við verkefnið er einungis launakostnaður. Starfsmenn fá greiddar 10.000 kr á klukkustund. Stefnt er að því að verkið taki 120 klukkustundir og er áætlaður heildarkostnaður því 840.000 kr. Þessi launakostnaður dreifist á fjóra starfsmenn. Ekki gert ráð fyrir öðrum kostnaðarliðum við verkefnið.

Við útreikning launa var notast við eftirfarandi jöfnu:

$$\text{Heildarlaun} = 0.7 \times 120 \times 5 \times 0.2$$

#### 4.6.6 Skipulag

Sjá Dan Pilone & Russ Miles, Head First Software Development.

Völundarmús	Útgáfa: 1.4 af 1.4
Verkátun	Dags: 12. apríl
Höfundur: Aldís, Harpa, Hrafnhildur og Jóhanna	

#### 4.6.7 Áhættumat

Sjá viðheft gögn.

#### 4.6.8 Gæði

-

#### 4.6.9 Verkefnalok

-

### 5 Önnur málefni

-

### 6 Viðauki

- [1] Notendasögur
- [2] Klasarit
- [3] Tímaáætlun
- [4] Tenging tasks við UML
- [5] Áhættumat
- [6] Sequence diagram