

---

Drög Verkáætlun

---

**Hans og Gréta**

Sýndarleikur

**Útgáfa 1.3 af 1.4**

## Verkáætlun fyrir *Hans og Gréta*

### Útgáfusaga

Nafn	Dags	Ástæða breytinga	Útgáfa
Útgáfa 1.0	10.2.2018	Frumútgáfa við Hlið 1	1.0
Útgáfa 1.1	2.3.2018	Uppfærð útgáfa við Hlið 2	1.1
Útgáfa 1.2	23.3.2018	Uppfærð útgáfa við Hlið 3	1.2

### Viðhengi

1. Tímaáætlun
2. Skipurit verkefnis
3. Upplýsingar og samskipti
4. UML klasarit
5. Notendasögur og UML klasarit

## **Samantekt**

Við lok á öðru verkefnahliði var unnið að frumforritun. Drög þessi að verkefnaáætlun var gerð eftir annan sprett af fjórum. Í eftirfarandi verkáætlun má finna greinargóða lýsingu um framkvæmd verkefnis, gert er grein fyrir umfangi verkefnis ásamt því að væntanlegri lausn er lýst.

Í meðfylgjandi viðaukum má finna tímaáætlun verkefnis [1], skipurit verkefnis [2], upplýsingar og samskiptaáætlanir [3], UML klasarit [4] og notendasögur [5].

---

# Drög Verkáætlun

---

## **Efnisyfirlit**

<b>Yfirlit</b>	<b>4</b>
Meginkröfur viðskiptavinar:	5
<b>Upplýsingar um verkefnið</b>	<b>5</b>
Markmið	6
2.1.1 Gæði	6
Verkferlar	7
Kostnaður	8
Markaður	8
Vörður	9
Umfang	9
Skipulag	10
Samskipti við önnur verkefni	10
Mannauður	10
<b>Yfirlit yfir útgáfuna</b>	<b>11</b>
Markmið	11
Helstu eiginleikar	11
3.2 Gróf tímaáætlun fasa	11
<b>Verkáætlun</b>	<b>12</b>
Dagsetningar fyrir verkefnið	12
Greining	12
Hönnun og Forritun	13
Prófanir	13
Afhending	13
Áætlun	13
Verkferlar	13
Vörður sprettur 3	14
Verkefnahlið Fasi 3 (Sprint 3)	14
Verkefnalok	14

## 1. Yfirlit

Eftirfarandi skjal inniheldur drög að verkáætlun fyrir sýndarleikinn *Hans og Gréta*.

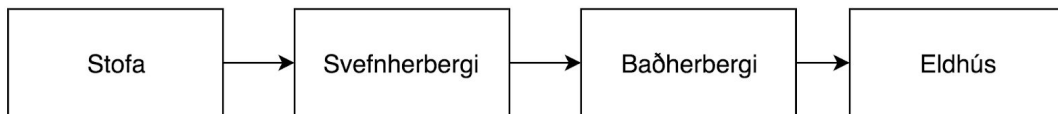
Verkefniseigendur eru Hugrún Helgadóttir, Kristín Viktoría Magnúsdóttir og Snjólaug Heimisdóttir. Drög þessi miðast við að þrír af fjórum sprettum sé lokið (notast er við Agile aðferðarfræði).

Eigendur verkáætlunar sjá um framkvæmd verksins og eru seljendur þess, unnið er í nánu samstarfi við viðskiptavinum og verða endurbætur gerðar eftir reglulegum stöðuítrunum. Leitast er eftir að finna góða lausn sem fullnægir þörfum viðskiptavinar án þess að kosta of mikið, taka of mikinn tíma og krefst ekki of mikils mannafla (eftir skilgreiningu viðskiptavinar).

Gert er ráð fyrir að verkefnið Hans og Gréta taki verkefnaeigendur samanlagt um 216 klst (reiknað út frá einingarfjölda áfanga og prósentustærð verkefnis). Gert er ráð fyrir að verkefnaeigendur séu með tímakaupið 5.000 kr/klst. Áætlaður samlagður kostnaður fyrir verkefnið eru um 1.080.000 kr. Ekki gert ráð fyrir öðrum utanaðkomandi kostnaði að svo stöddu.

Megið inntakið í þessari kerfislausn eru leiðbeiningar við gerð verkefnis sem byggir á hugbúnaðarlausn fyrir börn, lausnin eflir og bætir rökhugsun og þroska barna. Myndin hér að neðan lýsir vörunni sem kerfislausnin byggir á skematískt. Á myndinni eru tilgreind þau kerfi sem verkefnið fæst við. Leikmaður færist á milli herbergja og þarf þar að leysa þrautir.

Hann byrjar í herberginu Stofa, þ.e. stofu vondu nornarinnar, færist þaðan inn í Svefnherbergi vondu nornarinnar og þaðan inn á Baðherbergi hennar. Loka herbergið er Eldhús vondu nornarinnar. Takist leikmanninum að leysa allar þrautirnar áður en líf hans klárast vinnur hann leikinn. Athuga skal að kerfishönnunin hefur tekið breytingum frá fyrri sprettum.



Mynd 1. Myndin sýnir skematískt hvernig kerfislausnin er samansett

## Meginkröfur viðskiptavinar:

- Leikmaður á að geta valið um að leika Hans eða Grétu
- Í leiknum eiga að vera 4 herbergi
- Í hverju herbergi þarf leikmaður að leysa eina þraut
- Í hverju herbergi er einn íhlutur í formi vísbendingar
- Íhluturinn vísbendingar. Persónan á að geta nýtt sér íhlutinn við að leysa þrautina. Við að fá vísbendingu missir leikmaður líf en á hinsvegar inni fleiri líf ef hann getur leyst þrautina án aðstoðar.
- Hans og Gréta hafa lýsingu (nafn, kyn, lýsing)

## Markaðurinn

Hans og Gréta er sýndarleikur sem höfðar til barna á aldrinum 9-14 ára. Leikurinn er hannaður með það að leiðarljósi að hægt sé að nota hann sem lærdómstól í grunnskólum. Leikurinn á að örva þroska barnsins og efla rökhugsun. Leikmaðurinn (t.d. grunnskólabarn) þarf að komast á leiðarenda með því að leysa þrautir sem reyna á rökhugsun.

Markaðurinn er því allt skólakerfi landsins, þ.e. grunnskólastig, búið verður svo um hnútana að leikurinn verði aðgengilegur öllum skólum og uppsetning á tölum einföld. Leikurinn er ekki bara að efla rökhugsun heldur þroskar hann barnið á þann hátt að það tengist nútímatæknivæðingu betur en ef svipaður leikur væri spilaður í raunveruleikanum (í stað sýndarheims).

Foreldrar barna á þessum aldri eru einnig stór markhópur. Foreldrar sem vilja aðstoða börn við að ná tökum á góðri rökhugsun geta nýtt sér leikinn til þess.

## 2. Upplýsingar um verkefnið

Verkefnið nær yfir fjóra spretti. Verkefnaáætlun þessi tekur mið af því að þremur sprettum sé lokið. Gert er ráð fyrir því að reglulegar úrbætur verði gerðar á verkáætlun enda er um að ræða Agile aðferðarfræði.

Tekið er á greiningarhluta verkefnis, það skilgreint sem og stefnur og markmið mótuð. Lögð verður áhersla á að gera áætlun sem nákvæmasta svo ekki þurfi að bregða mikið út af leiðinni. Markmið með þessari verkáætlun er að fá sem bestu heildarmynd af verkefninu, gera grein fyrir afurðum og hvað þarf til svo að lokalausn verð sem best. Einföld útgáfa af leiknum sem hefur upphaf og endi skal vera tilbúin í lok þessa spretts. Fjallað verður um greiningu, hönnun og fyrirhugaðar prófanir á áætluðum kröfum/notendasögum fyrir sprett 3.

Upplýsingar um verkefnið	
Heiti	Hans og Gréta
Ábyrgðarsvið	Hópmeðlimir skipta með sér þremur megin verkþáttum (kröfu- og kerfishönnun, hönnun/forritun, prófanir) og víxla gjarnan á þeim milli spretta.
Verkefnanúmer	1
Verkefnisstjóri	Hugrún Helgadóttir, Kristín Viktoría Magnúsdóttir, Snjólaug Heimisdóttir

## 2.1 Markmið

### 2.1.1 Gæði

Til að tryggja velgengni verkefnis þarf að sjá til þess að gæðamarkmið séu uppfyllt. Mikilvægt er að gæðamarkmið séu skilgreind í upphafi svo hægt sé að leggja niður þá gæðaferla sem stuðla að því að markmið náist.

Afurð verkefnis	Gæðamarkmið	Ferli gæðatryggingar
Sýndarleikur fyrir börn (Hans og Gréta)	Leikurinn hafi ekki villur sem koma upp við spilun  Leikurinn sé með erfiðleikastig við hæfi  Leikurinn eflir þroska barns og sé örvandi  Leikurinn uppfyllir gæðamarkmið	Vel er farið yfir allar forsendur bæði í hönnun og að hönnun lokinni  Hönnun og erfiðleikastig er metið út frá ráðleggingum frá hugsanlegum spilurum (börnum)  Leikurinn standist þær öryggiskröfur, staðla og reglugerðir sem gefið er út
Verkáætlun	Verkáætlun sé áreiðanleg og auðveld að standast  Verkáætlun sé aðgengileg og auðveld að fletta upp í  Verkáætlun auðveldar bæðir verkeigendum og viðskiptavinum að	Tekið er mið af öllum reglugerðum við framkvæmd verkáætlunar  Verkáætlun er reglulega uppfærð eftir ákveðinn tíma  Verkáætlun er yfirfarin og stenst væntingar og kröfur.

# Drög Verkáætlun

	gera sér grein fyrir umfangi og stöðu verkefnis hverju sinni	
Tímaáætlun (kostnaðarplan)	Tímaáætlun inniheldur alla verkþættir  Kostnaðarskjal innihaldi alla kostnaðarliði	Kostnaðarskjal sé yfirlitsskið og allir þættir verkefnisins undir í því.

## 2.1.1 Verkferlar

Verkefnið er unnið í fjórum sprettum sem taka hver um sig þrjár vikur. Stefnt er á að hópmeðlimir skipti með sér eftirfarandi þremur verkþáttum í hverjum spretti.

1. Kröfu- og kerfishönnun
2. Hönnun/forritun
3. Prófanir

Eftirfarandi er tafla yfir verkþætti hvers spretts fyrir sig.

Sprettur nr.	Atburðir	Lýsing/Afurðir
1	Verkefnaáætlun með grunnupplýsingum verkefnis  Kynning á verkefni í Padlet  Drög að stöðuskýrslu	Kröfulýsing-notendasögur  Kerfiskröfur  Grófáætlaður verktími  Forgangsröðun á UC  Hönnunargögn  Grunnur af UML klasariti
2	Endurgjöf fyrir verkefni    Önnur útgáfa af stöðuskýrslu	Uppfærsla á UC, kröfulýsingu og UML  Önnur útgáfa af stöðuskýrslu  Hönnun og forritun á grunnþáttum verkefnisins  Fyrsta kynning á keyrsluhæfum hugbúnaði



---

# Drög Verkáætlun

---

3	Endurgjöf fyrir verkefni  Þriðja útgáfa af stöðuskýrslu	Hlutalaun frá spretti 2  Bæta við hönnunargögnum  Bæta við sérhönnuðum klösum  Uppfærsla á UML  Önnur kynning á keyrsluhæfum hugbúnaði
4	Endurgjöf fyrir verkefni  Loka kynning  Samantekt og niðurstöður  Skil á lokaskýrslu	Hlutalaun frá spretti 3  Bæta við hönnun: <ul style="list-style-type: none"><li>- GUI með grafisku vefviðmóti, fleiri sérhannaðir klasar</li><li>- Aðgengi að skráum í SQL gagnagrunni</li></ul>

## 2.1.2 Kostnaður

Allur kostnaður við verkefnið er í formi launa til starfsmannanna á verktímabilinu. Gert er ráð fyrir að verkefnið Hans og Gréta taki verkefnaeigendur samanlagt um 216 klst (reiknað út frá einingarfjölda áfanga og prósentustærð verkefnis). Gert er ráð fyrir að verkefnaeigendur séu með tímakaupið 5000 kr/klst. Áætlaður samlagður kostnaður fyrir verkefnið eru um 1.080.000 kr. Ekki gert ráð fyrir öðrum utanaðkomandi kostnaði að svo stöddu.

## 2.1.3 Markaður

Við fyrstu útgáfu á leiknum er eingöngu verið að miða að innlendum markaði. Tungumál leiksins er íslenska og því hentar hann ekki fyrir erlendan markað (amk fyrsta útgáfa). Markhópur verkefnisins eru börn á miðstigi grunnskólans.

Í framtíðinni verður hægt að bjóða upp á heildarpakka fyrir grunnskóla sem vilja nýta leikinn til þroskaöflunar og fjölbreytni í námsaðferðum. Einnig verður gert ráð fyrir því að viðskiptavinir geti keypt leikinn til einkanotkunar, þ.e. foreldrar sem kaupa leikinn til að aðstoða börn sín við að efla þroska og rökhugsun (auk þess að veita þeim skemmtanagildi).

## 2.1.4 Vörður

Verkefnið er unnið í fjórum þriggja vikna sprettum. Skil á þriðja spretta er föstudaginn 23. mars 2018. Samtals eru skilin yfir verktímabilið fjögur, skiladagar verkefnis eru helstu vörður, þeir eru:

Sprettur 1: 9. febrúar 2018

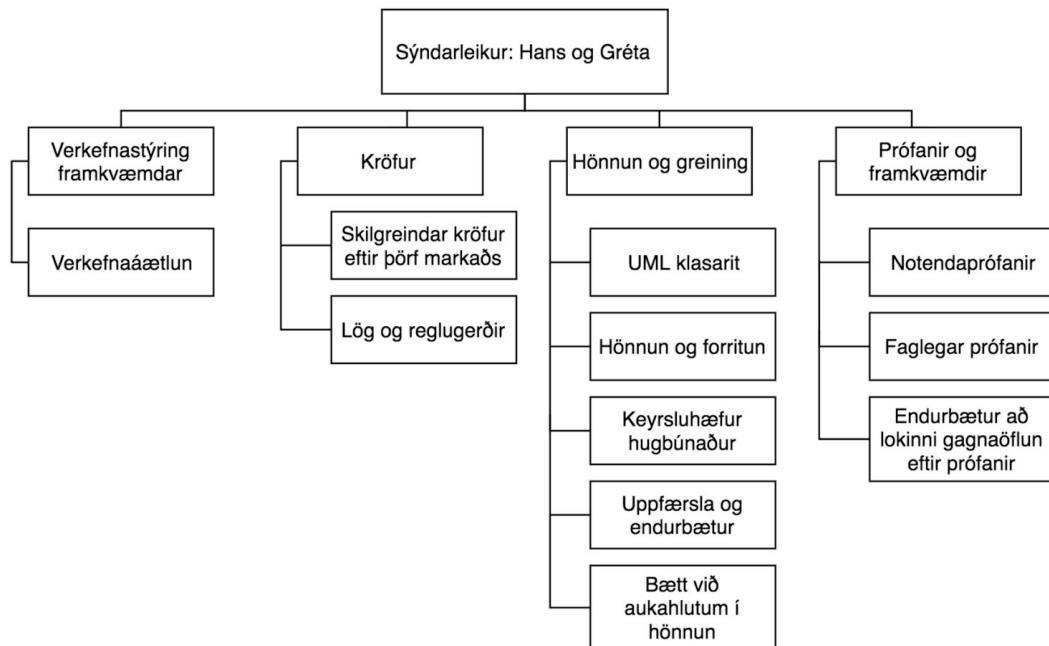
Sprettur 2: 2. mars 2018

Sprettur 3: 23. mars 2018

Sprettur 4: 13. apríl 2018

## 2.1.5 Umfang

Umfang verkefnis nær yfir breitt svið. Hægt er að skipta umfangi upp eftir WBS aðferðarfræði (Work Breakdown Structure) með áherslu á afurðir og verkþætti. Mynd að neðan sýnir yfirlit yfir umfangið sem þetta verkefni nær yfir.



## 2.2 Skipulag

### *Vinnumódel og verktæki*

Notast verður við Trello til að auðvelda skipulagningu verkefnaeigenda. Við notkun á Trello fæst betri yfirsýn sem auðveldar verkefnaeigendum að sjá hver staðan er hverju sinni. Að sama skapi verður sett upp gott Gantt rit og því reynt að fylgja eftir án mikilla skekkja. Notast var við tekniforritið draw.io sem hjálpaði við skematíska hönnun kerfismyndar, notendasagna og umfangs svo eitthvað sé nefnt.

## 2.3 Samskipti við önnur verkefni

Samskiptaáætlun var unnin til að hafa góða yfirsýn yfir þau samskipti sem þurfa að eiga sér stað á meðan verkefni stendur. Samskiptaáætlun má finna í viðauka 3.

## 2.4 Mannauður

Starfsmenn sem vinna að verkefninu eru þrír; Hugrún Helgadóttir, Kristín Viktoría Magnúsdóttir og Snjólaug Heimisdóttir. Allir eru þeir nemendur við Iðnaðarverkfræðideild Háskóla Íslands.

Þátttakandi	Hlutverk
Hugrún Helgadóttir	Prófanir
Kristín Viktoría Magnúsdóttir	Kröfu- og kerfishönnun
Snjólaug Heimisdóttir	Forritun - hönnun

## 3. Yfirlit yfir útgáfuna

### 3.1 Markmið

Þessi þriðja útgáfa er sniðin að þörfum viðskiptavinarins sem lýst er í notendasögum. Hér er að finna alla helstu eiginleika verkefnis að loknum þriðja spretti.

### 3.2 Helstu eiginleikar

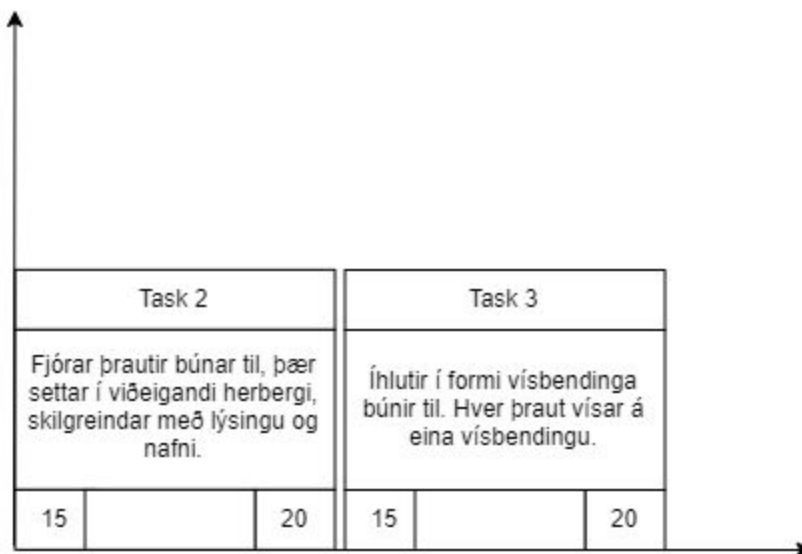
Þessi skil innihalda upplýsingar um umfang verkefnisins og verkáætlun þess. Öðrum hluta forritunar er lokið og hefur grunnmynd myndast. Reynt verður eftir fremsta megni að halda verkáætlun og fylgja tíma. Þar sem um hugbúnaðarverkefni er að ræða er ekki hægt að ætlast til að allt skilgreint umfang í upphafi verði eins og lokaafurðin. Við viljum vinna að sem bestri lausn sem hefur góða möguleika á markaði, því þarf að gera ráð fyrir breytingum á hönnun á miðri leið verkefnis. Miðað við stöðu forritunarinnar er verkefnið á áætlun og starfsmenn verkefnisins sjá fram á að geta skilað tilbúinni afurð í lok fjórða spretts eins og gert er ráð fyrir.

Notast er við aðferðarfræði hugbúnaðarstjórnunar og því verður staða verkefnis metin títt svo hægt sé að bregðast skjótt við fari verkefnið út af brautinni.

Notendasögur má finna undir viðhengi 5.

### 3.2 Gróf tímaáætlun fasa

Gróf tímaáætlun var sett upp í burn down rate rit. Miðað er við að hver fasi sé 26 dagar. Það er miðað við að starfsmenn geti sinnt verkefninu í 50% starfi.



## 4. Verkáætlun

*Hlið 3*

### 4.1 Dagsetningar fyrir verkefnið

Verkpáttur	Skiladagur
Frumgreiningu lokið	10. febrúar
Greiningu lokið	2. mars
Hönnun og Framkvæmd lokið	1. apríl
Virknisprófunum lokið	10. apríl
Kerifsprófunum lokið	10. apríl
Viðskiptapróf lokið afhending	13. apríl

### 4.2 Greining

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Frumgreining kröfur	Kristín	22.mars
Greining innleiðing	Hugrún	22.mars
Prótótýpur	Snjólaug	22. mars

## 4.3 Hönnun og Forritun

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Hönnun (Design Specification) Prótótýpur	Snjólaug	2. mars
Framkvæmd	Hugrún	2. mars
Einingaprófun	Kristín	2. mars

## 4.4 Prófanir

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Greining Prófáætlun	Allar	15. mars
Skipulagning prófana	Hugrún	15. mars
Virknisprófun	Kristín	20. mars
Heildarprófanir	Snjólaug	20. mars

## 4.5 Afhending

Verkpáttur	Ábyrgur	Skiladagur
Viðtökuprófanir	Hugrún	apríl
Útgáfulýsing	Snjólaug	apríl
Uppsetning útgáfu	Kristín	apríl

## 4.6 Áætlun

Áætlanir í þessari útgáfu af skjalinu miðast við þriðja sprett verkefnisins.

### 4.6.1 Verkferlar

Verkefnið byggir á leiðbeiningum sem fengnar eru í námskeiði við Háskóla Íslands (Þróun hugbúnaðar A) vorið 2018. Verkefnið fylgir fyrirfram ákveðnum verkferlum. Verkefnið mun aðlaga sig að þessum ferlum og gera viðeigandi viðbætur ef þörf krefur. Verkefniseigendur verða að vera tilbúnir að aðlaga sig

skjótt að breytingum, annars er hætt á að óásættanleg lausn verði niðurstaðan.

### 4.6.2 Vörður sprettur 3

Áætlun fyrir Mílu Steina (Vörður)

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

MS2. Seinni hluta greingar lokið. Þarfa/Hönnunartillögur, verkefna-og prófáætlanir

MS3. Fyrri hluta hönnunar lokið. Hönnunarskjöl og Próf-skipanir

MS4. Skil og viðskiptaptaprófunum lokið. Heildarprófanir og skil til viðskiptavinar

### 4.6.3 Verkefnahlið Fasi 3 (Sprint 3)

Við lok verkefnahliðs númer 3 er vinna við verkefnið komin vel á stað og góð mynd af lokaafurð hefur myndast. Verkefnið er nú á áætlun og ekkert því til fyrirstöðu að hefja vinnu við sprett 4.

Áætlun fyrir verkefnahlið

Hlið 1: 10. febrúar 2018

Hlið 2: 2. mars 2018

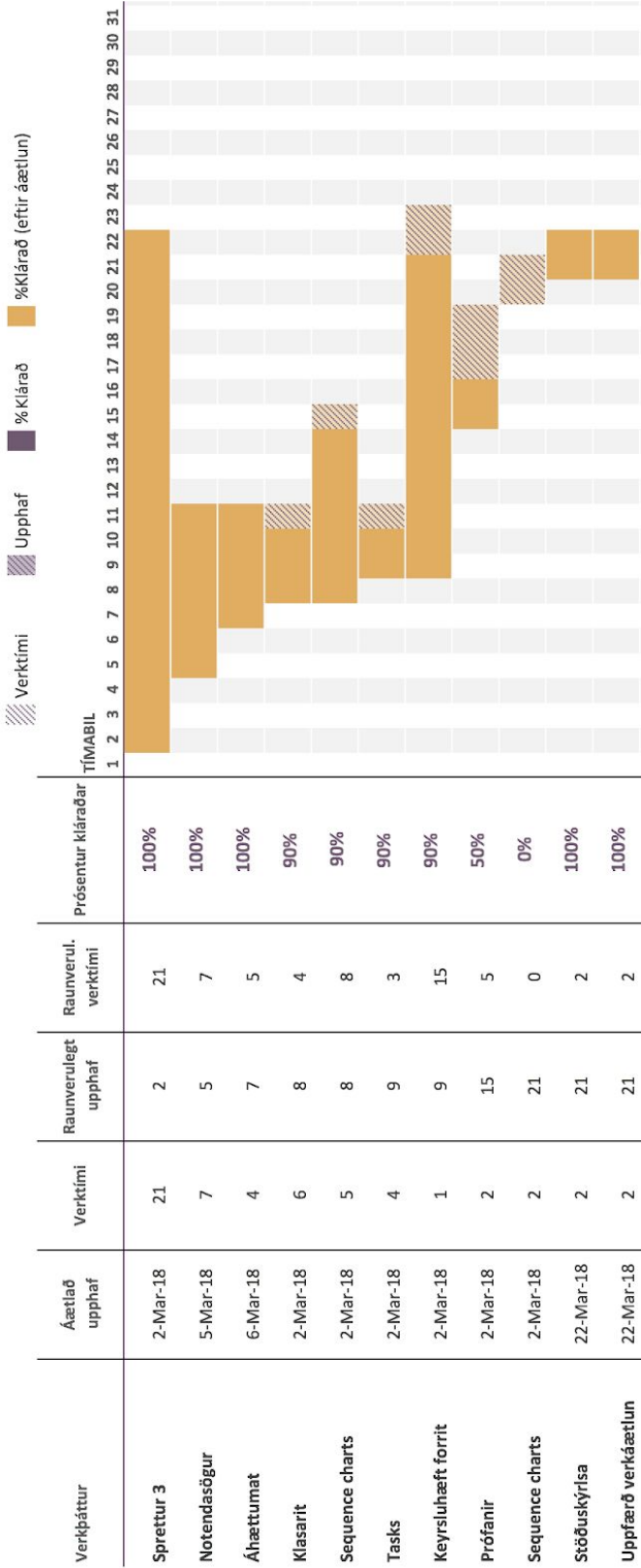
Hlið 3: 23. mars 2018

Hlið 4: 13. apríl 2018

### 4.6.4 Verkefnalok

Þegar allir fjórir fasarnir verða búnir mun greinargóð samantekt verða sett fram. Tekið verður á þeim þáttum sem fóru úrskeiðis og metið hvort allir þættir sem ákvarðaðir voru í upphafi, hafi staðist.

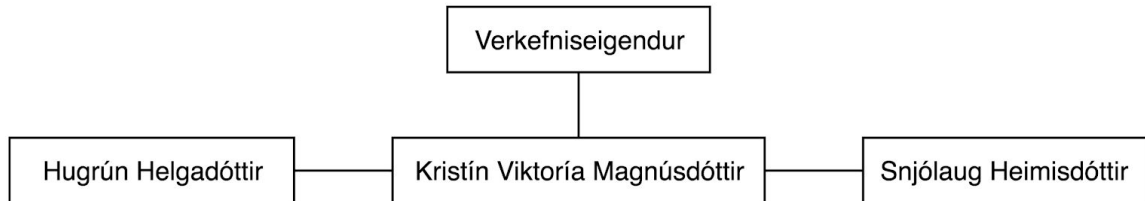
# Verkefnaáætlun





## Viðauki 2

### Skipurit verkefnis



Mynd 1: Sýnir skipurit verkefnis

# Viðauki 3

## Samskiptaáætlun og upplýsingar:

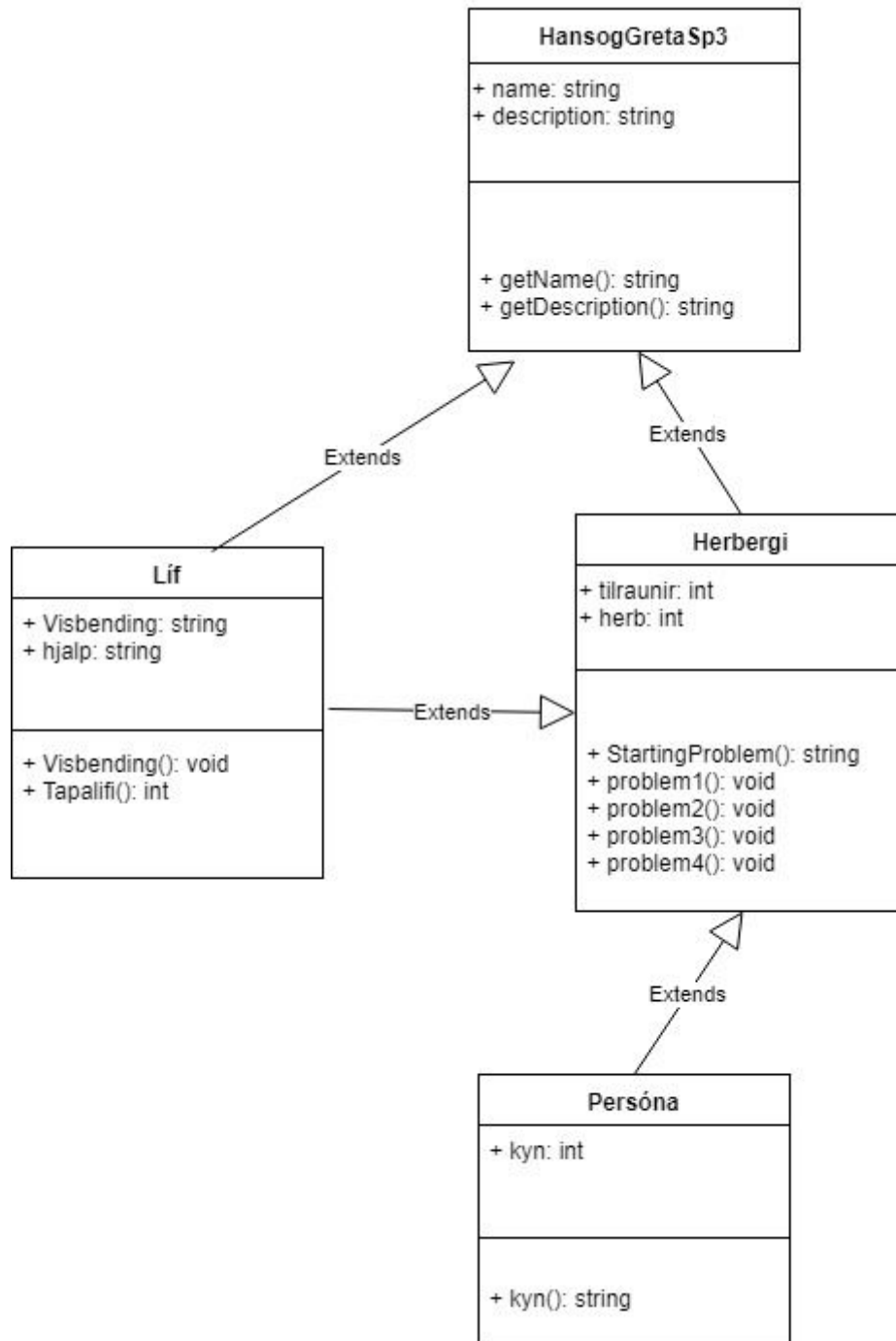
Í jafn viðamiklu verkefni sem þessu eru nokkrir hagsmunaaðilar sem þarf að huga að. Það þarf að passa upp á að öll samskipti fari fram þannig að allir sem koma að verkefninu nái að fylgjast með og engar upplýsingar fari á mis. Ef samskipti gleymast að berast á milli verkefnaaðila geta gæði verkefnis minnkað, kaupandi orðið ósáttur, tíma varið í óþarfa og peningur ekki nýttur til fulls. Í upphafi vinnunar var ákveðið að verkefnaeigendur sem samanstanda af þremur aðilum, hittist vikulega á miðvikudögum kl. 10:00. Auk þess uppfærir verkefnahópur stöðuna reglulega með samskiptum í gegnum samskiptaforrit og fundi.

Mikilvægt er að allir aðilar sem koma að verkefninu viti hver staðan er hverju sinni, hver er að sinna hvaða þætti o.s.fr. Til að þetta sé gert þarf að útbúa samskiptaáætlun sem krefst þess að verða uppfærð stökum sinnum svo upplýsingar og ákvarðanir séu ekki úreltar.

Hver:	Af hverju:	Hvað:	Hvenær:	Hvernig:	Ábyrgðaraðili:
Viðskiptavinur	Viðskiptavinurinn sem kaupir hugbúnaðarforritið hefur rétt á að vita framvindu verkefnis á hvaða stigi sem er.	Upplýsa um framvindu verkefnis, semja um kostnaðarverð til verkefnis, upplýsa um markmið.	Í upphafi hvers tímabils, á meðan tímabili stendur og í lok þess.	Fundir, í formi tölvupósta og símhringinga	Verkefniseigendur
Samstarfsmenn	Til að þeir hafi yfirsýn og geti gripið inn í og aðstoðað ef við á	Staða verkefnis	Vikulega samhliða verkefni	Með fundum	Verkefniseigendur
Prófari	Til að passa upp á að verkefni sé að þróast í rétta átt með viðeigandi ítrunum.	Leiðbeiningar hvað má betur fara í forriti.	Nokkrum sinnum í viku á tímabili	Fundir, samskiptamiðlar	Verkefniseigendur
Leiðbeinandi	Til að veita aðstoð þegar farið er út af brautinni	Aðstoða með hönnunarforsendur forritunog almenna leiðsögni	Vikulega, tvisvar í viku (kennslustundir)	Tölvupóstar, kennslustundir	Verkefniseigendur

## Viðauki 4

### UML Klasarit



## Viðauki 5

### Notendasögur og UML klasarit

