



# HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK

## REYKJAVÍK UNIVERSITY

Tölvunarfræðideild

### **Boggan - Slysavarnaskóli sjómanna - Lokaskýrsla -**

**Nemendur:**

Anton Sigurðsson  
Lena Dögg Dagbjartsdóttir  
Lilja Ösp Sigurjónsdóttir  
Sigurður Jónsson

**Kennari:**

Hallgrímur Arnaldsson

**Leiðbeinandi:**

Elín Elísabet Torfadóttir

**Prófdómari:**

Hannes Pétursson

## Efnisyfirlit

Inngangur.....	4
Um verkefnið .....	5
Skipulag hópsins.....	6
Verkátætlun .....	6
Verklag hópsins .....	7
Prófanir .....	9
Einingaprófanir .....	9
Selenium prófanir.....	9
Viðtökuprófanir .....	9
Notendaprófanir .....	9
Hraðaprófanir .....	10
Sögur.....	11
Verklag við söguvinnu .....	11
Framvinda .....	12
Sprettur 1 .....	12
Sprettur 2 .....	13
Brunarit .....	13
Sprettur 3 .....	14
Brunarit .....	14
Sprettur 4 .....	15
Brunarit .....	15
Sprettur 5 .....	16
Brunarit .....	16
Sprettur 6 .....	17
Brunarit .....	17
Retrospective.....	17
Sprettur 7 .....	18
Brunarit .....	18
Sprettur 8 .....	19
Brunarit .....	19
Hraðarit verkefnisins .....	20
Brunarit verkefnisins í heild .....	21
Brunarit verkhluta verkefnisins .....	22
Samantekt úr dagbók .....	23

Samantekt (Post Mortem) .....	24
Lokaorð .....	25
Fylgiskjöl .....	26
Forritunarreglur .....	26
Almennt .....	26
Nafnagiftir .....	26
C# reglur .....	26
JavaScript reglur .....	27
HTML reglur.....	28
Útlitsreglur .....	28
Sögur verkefnisins .....	29
Sprettur 1 .....	29
Sprettur 2 .....	30
Sprettur 3 .....	30
Sprettur 4 .....	31
Sprettur 5 .....	33
Sprettur 6 .....	35
Sprettur 7 .....	36
Sprettur 8 .....	39
Sögur sem eru óunnar .....	39

## Inngangur

Boggan, námskeiðabókunarkerfi fyrir Slysavarnaskóla Sjómanna, er lokaverkefni okkar hjá Tölvunarfræðideild Háskólans í Reykjavík. Kerfið leysir af hólmi eldra kerfi sem verið hefur í notkun hjá skólanum síðan 1999. Það kerfi er smíðað í Access og var farið að vera þungt í vinnslu og einnig voru ýmsir möguleikar sem ekki var hægt að bjóða upp á í því. Þess vegna var sú ákvörðun tekin að fá hóp frá Háskólanum í Reykjavík til að vinna nýtt veflægt bókunarkerfi sem lokaverkefni. Nýja kerfið er smíðað ofan á SQL Server gagnagrunn og bíður upp á að hægt sé að nota það bæði í borðtölvu og spjaldtölvu.

Með Boggunni er von okkar að notendaupplifun verði betri, með hraðvirkari grunni og sveigjanlegra kerfi. Einnig ætti pappírsvinna og tvíverknaður starfsfólks að minnka, þar sem listar sem hafa hingað til verið á pappírformi sem síðar er handfært inn í kerfið verða nú hluti af tölvukerfinu.

## Um verkefnið

Starfsmenn Slysavarnaskóla Sjómannanna treysta alfarið á núverandi bókunarkerfi fyrir utanumhald á námskeiðum skólans. Mikilvægt er því að nýja kerfið sem leysa mun það af hólmi standist samanburð og hægt sé að treysta að skráningar séu réttar og upplýsingar skili sér rétt til notandans.

Helstu markmið með nýja kerfinu eru að hægt sé að:

- ✚ Stofna og breyta námskeiðum í námskrá skólans.
- ✚ Skrá fyrir hvert námskeið hvaða hæfnismarkmið nemendur þurfa að uppfylla til að teljast hafa lokið því.
- ✚ Stofna og breyta námskeiðum í námskrá á stundaskrá.
- ✚ Lesa inn upplýsingar úr þjóðskrá og samkeyra við viðskiptavinaskrá.
- ✚ Stofna inn viðskiptavini sem ekki eru í þjóðskrárinnlestrinum.
- ✚ Skrá nemendur á námskeið.
- ✚ Prenta út ýmsar skýrslur og skírteini til staðfestingar á að nemandi hafi lokið námskeiði og öðlist með því tiltekin réttindi.

Auk allra þessara möguleika mun nýja kerfið bjóða upp á að:

- ✚ Skrá mætingu nemenda á námskeiði. Þetta hefur hingað til eingöngu verið á pappírformi og mætingalistarnir hafa verið geymdir í möppu inni á skrifstofu skipsins.
- ✚ Skrá í skorkort hvort nemendur hafi uppfyllt markmið námskeiðsins. Eins og mætingalistinn, hefur þessi listi einnig bara verið á pappírformi hingað til. Það er ósk stjórnenda skólans að hægt sé að skrá í tvo ofangreinda lista í spjaldtölvu til að auka sveigjanleika við útfyllingu þeirra.
- ✚ Senda sms og email á nemendur námskeiðs. Það verður bæði hægt að senda skilaboð á hvern aðila fyrir sig (td. til að minna á að staðfesta plássið) eða allan hópinn.
- ✚ Senda sjálfvirk sms og email til að minna á námskeið. Sú keyrsla fer af stað einu sinni á dag og sendir áminningu á þá nemendur sem skráðir eru á námskeið sem hefjast munu daginn eftir.

# Skipulag hópsins

## Verkátætlun

Við áætluðum að vinna allt verkefnið í 7 sprettum, þar sem fyrsti sprettur hófst þann 31. janúar og seinasta spretti lýkur þann 14. maí. Sprettirnir enduðu með að vera eftirfarandi:

1. Sprettur – 31. jan til 13. feb
2. Sprettur – 14. feb til 27. feb
3. Sprettur – 28. feb til 13. mars
4. Sprettur – 14. mars til 23. mars
5. Sprettur – 24. mars til 10. apríl
6. Sprettur – 11. apríl til 24. apríl
7. Sprettur – 25. apríl til 8. maí
8. **Lokasprettur** – 9. maí til 14. maí

Þar sem sprettur 4 gekk óvenjuhratt og vel fyrir sig, lauk honum töluvert fyrr en gert hafði verið ráð fyrir og var því 8 spretti bætt aftast í listann.

Markmiðið sem við settum okkur í upphafi var að hafa fyrstu útgáfuna (deployment) við lok þriðja spretts og það markmið náðist. Svo ætlum við að setja nýja útgáfu í loftið við lok hvers spretts fyrir sig. Við höfum sett upp build server sem að keyrir einingarprófin okkar við hverja innsendingu á verkefninu. Auk þess sem við höfum sett upp Selenium viðmótsprófanir sem keyrðar eru handvirkt.

## Verklag hópsins

Verkefnið var unnið eftir Scrum aðferðarfræðinni. Scrum master er Lena Dögg. Hún hefur góða þekkingu á Scrum aðferðafræðinni, er skipulögð og góð í verkefnastjórnun. Hópurinn var einróma sammála um að hún væri best í hlutverkið af öllum í hópnun. Hennar hlutverk verður að halda daglega Scrum fundi (Scrum standup) og gæta þess að ekkert standi í vegi þess að þróunarteymið geti unnið í sínum verkefnum.

Product owner er Sigrún Anna Stefánsdóttir, skrifstofustjóri hjá Slysavarnaskóla Sjómannanna. Hún er sú sem sér um allt utanumhald um námskeið Slysavarnaskólans og hefur unnið við það í um tíu ár. Hún er þar af leiðandi sú sem best þekkir núverandi kerfi, hvað er nauðsynlegt að flytja yfir í nýja kerfið og hvaða viðbætur eru æskilegar. Hennar hlutverk er að gæta þess fyrir hönd Slysavarnarskólans að verkefnið sé unnið samkvæmt þeirra óskum og þeim þörfum sem kerfið á að uppfylla sé uppfyllt.

Í þróunarteyminu eru allir meðlimir hópsins. Það eru Anton Sigurðsson, Lena Dögg Dagbjartsdóttir, Lilja Ösp Sigurjónsdóttir og Sigurður Jónsson. Þrátt fyrir að Lena fari með hlutverk Scrum master, mun hún jafnframt koma að forritun meðfram því hlutverki. Hlutverk þróunarteymisins er að hanna og þróa kerfið út frá óskum Slysavarnarskólans og standa við áætlun hvers spretts.

Í upphafi hvers vinnudags höfum við haldið stuttan Daily standup fund. Á honum hefur hver meðlimur hópsins sagt frá því hvað hann gerði frá síðasta daglega fundi, hvað næst sé á dagskrá og hvort hömlur séu í veginum. Munu meðlimir skrá nýttu tíma í þeirri sögu sem þeir eru að vinna að. Scrum master mun að endingu taka niður Burndown chart við lok hvers funds og tilkynna hver staðan er hverju sinni. Með því að vinna eftir þessu fyrirkomulagi munum við framkvæma fyrst þær kröfur sem mikilvægastar eru og einbeita okkur að því að klára þær fyrir settan útgáfudag.

Í lok hvers spretts héldum við svo sprint retrospective þar sem allir hópurnir hittist og fóru yfir hvernig spretturinn gekk, hvað gekk vel eða illa og hvað læra má af sprettinum. Þar komu oft upp nýjar hugmyndir sem bætt var við verkefnið, og einhverju var breytt og hætt við.

Hópnum var úthlutað vinnuaðstaða í Sæbjörginni, kennsluskipi Slysavarnarfélagins. Þar höfðum við aðgang að kennslustofu og var verkefnið unnið þar að mestu, þó hver og einn hafi jafnframt unnið eitthvað heima hjá sér. Þar sem hópmeðlimir eru flestir í fullu starfi var að mestu unnið um kvöld og helgar. Við héldum okkur við það skipulag að hittast alla laugardag og sunnudaga sem og á þiðjudagskvöldum. Þegar leið á verkefnið og prófatímabilið var yfirstaðið hittumst við þó meira jafnvel 2-3 kvöld í viku, auk þess sem við nýttum þá aukafrídaga sem gáfust (svo sem um páskana, sumardaginn fyrsta osfrv). Samskipti okkar voru mest munnleg, enda unnum við mest á sama stað, en einnig í formi skjölunar. Ágreiningsatriði voru ekki mörg, en þau sem upp komu náðum við að leysa vel úr, innan hópsins.



## **Prófanir**

Auk þeirra prófana sem við gerðum, erum við með try catch finally blokkir til þess að reyna að grípa villur við hverja fyrirspurn í gagnaklösunum (e. Repository) okkar. Villurnar eru skrifaðar í log skrá innan kerfisins.

### **Einingaprófanir**

Einingaprófanir eru á alla controller klasa verkefnisins. Þær keyra sjálfvirkir á build server við hvert commit á kóðanum.

### **Selenium prófanir**

Við gerðum Selenium prófanirnar til tryggja að flæði og virkni síðunnar sé eins og til sé ætlast.

### **Viðtökuprófanir**

Við lok hverrar sögu gerðum við prófanir til að sannreyna að sú virkni sem sagan lýsti, virkaði í raun og veru á réttan hátt.

### **Notendaprófanir**

Sigrún Anna Stefánsdóttir, skrifstofustjóri hjá Slysavarnaskóla Sjómannanna, var fengin í notendaprófanir á kerfinu á mismunandi stigum ferlisins. Þar sem hún er vön gamla kerfinu og mun verða aðalnotandi á því nýja, þótti eðlilegast að láta hana reyna kerfið. Sú endurgjöf sem við fengum frá henni var svo notuð til að bæta kerfið og gera það notendavænna og skilvirkara.

## Hraðaprófanir

Við lok fyrsta fasa verkefnisins, sem var að tengja nýja SQL grunninn sem við gerðum við gamla Access kerfið sem er í notkun í skólanum gerðum við samanburðarmælingar á hraða kerfisins.

	Gamla tenging		Nýja tenging	
	Samanlagð ur hraði sek.	Meðalhra ði sek.	Samanlagð ur hraði sek.	Meðalhra ði sek.
<b>Fletta upp á númeri</b>	3	1,00	3	1,00
<b>Forskoðun</b>				
<b>mætingalista</b>	7	2,33	3	1,00
<b>Opna aðalmynd</b>	9	3,00	8	2,67
<b>Opna Greiðandi á</b>				
<b>nema</b>	9	3,00	10	3,33
<b>Opna greiðendur</b>	8	2,67	4	1,33
<b>Opna skrá námskeið</b>	3	1,00	4	1,33
<b>Opna þjóðskrá</b>	23	7,67	9	3,00
<b>Prenta viðurkenningar</b>	7	2,33	6	2,00
<b>Ræsa kerfi</b>	5	1,67	4	1,33
<b>Tvísmella á námskeið</b>				
<b>úr þjóðskrá</b>	3	1,00	3	1,00
<b>Úthringilisti</b>				
<b>námskeiðs</b>	5	1,67	11	3,67
<b>Opna Allir greiðendur</b>	17	5,67	6	2,00
<b>Heildartími</b>	<b>99</b>	<b>2,75</b>	<b>71</b>	<b>1,97</b>

Samanburðurinn var gerður með því að prófa hverja fyrirspurn þrisvar sinnum og var meðaltalið tekið af þeim keyrslum sem meðalhraði fyrirspurnanna.

Eins og samanburðurinn sýnir þá var kerfið strax orðið mun fljótvirkar að keyra fyrirspurnir eftir þennan fyrsta fasa, við nánast allar aðgerðir kerfisins.

# Sögur

## Verklag við söguvinnu

Við gerð vinnslulistans (e. Backlog) byrjuðum við á því að setja niður allar helstu sögur sem okkur kom til hugar og fengum svo Sigrúnu (Product Owner) á fund til okkar og í samvinnu við hana var þeim öllum forgangsraðað og nýjum bætt við, þar sem vantaði. Í fyrstu ætluðum við að notast við Excel til að halda utan um vinnslulistann og gerðum fyrir það ansi stórt og líklega heldur flókið skjal. Það kom fljótt í ljós að erfitt þótti að nota það, fólk var ekki að vinna eins og of auðvelt að skemma formúlur og flæði með rangri notkun. Við ákváðum því að skipta yfir í verkfæri sem Visual Studio býður upp á á Visual Studio Online. Það reyndist vera ágætis tól og eftir að við komumst upp á lag með að nota það, gekk betur að halda utan um verksskipulag hópsins, backlog, sprint burndown osfrv.

Við hófumst strax handa við að setja sögupunkta á allar nauðsynlegar (must have) sögur auk þess sem við settum fram verkhluta fyrir hverja sögu og stilltum upp fyrsta spretti samkvæmt því. Við áætluðum að vinna allt verkefnið í 8 sprettum, og hófum fyrsta sprett þann 31. janúar. Seinasti sprettur var í styttra lagi og var aðeins frá 9-15. maí, en í honum var engri nýrri virkni bætt við. Hann var engöngu notaður í að laga bögga, css vinnu og að klára skýrslur.

Um miðbik verkefnisins kláruðum við að setja sögupunkta á allar forgangskröfur. Sögupunktarnir voru í heild við upphaf verkefnisins 136 punktar, en við lok verkefnisins voru unnir punktar orðnir **199**.

Fyrsta útgáfa kerfisins leit dagsins ljós við lok þriðja spretts og eftir þá útgáfu settum við nýja uppfærslu í „loftið“ við lok hvers spretts.

# Framvinda

## *Sprettur 1*

### **Sprettur 1: 31. jan. til 13. feb..**

**Markmið sprettsins:** Klára yfirfærsluna úr Access grunni í SQL grunn og klára uppsetningu á grunnatriði kerfisins (aðalstólpana).

**Áætlaðir sögupunktur sprettsins voru 36 en lokið var 21.**

Fyrsti sprettur verkefnisins gekk mjög vel þrátt fyrir að áætluðum sögupunktafjölda hefði ekki verið náð. Markmið sprettsins var að klára að flytja grunninn úr Access í SQL og það gekk mjög vel fyrir sig. Hópurinn vann vel saman en það markmið sem hópurinn setti sér fyrir næsta sprett var að gæta þess að við mundum borða hádegismat, sem er til þess ætlað að forða hópnum frá óþarfa ergelsi. Áætlaðir punktar sprettsins voru 38 en reyndir var sú að 17 punktar kláruðust. Helsta ástæðan var sú að að verkefnin voru flóknari en gert hafði verið ráð fyrir auk þess sem hópurinn er að komast í gang við samvinnuna og slíkt getur tekið tíma. Á þessum punkti verkefnisins vorum við að setja verkefnið upp í Visual Studio Online og því höfum við ekki brunarit fyrir þennan sprett. En hann er þó inni í hraðariti verkefnisins auk þess sem hann er innifalinn í brunariti verkefnisins.

## Sprettur 2

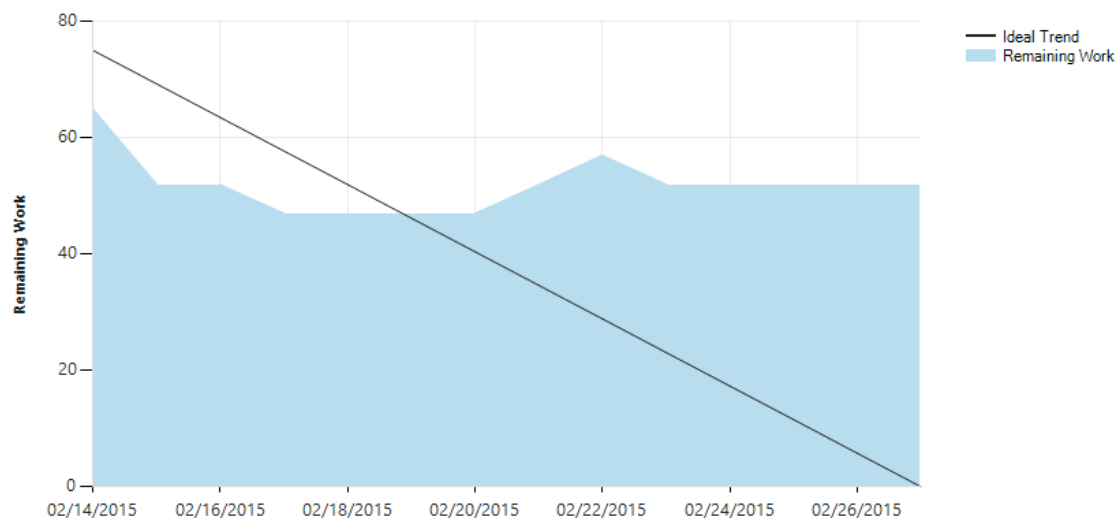
Sprettur 2 gekk því miður ekki sem skyldi. Upp komu vandamál með SQL serverinn sem öllu því að við urðum að uppfæra úr SQL Express í SQL server. Að auki voru vandamál sem tengdust ólíkum útgáfum af Visual Studio sem hópmeðlimir voru með uppsett. Þessi atriði, sem og sú ástæða að við vorum enn á byrjunarstigum og að koma okkur í gang með forritunina ollu því að ekki komst mikið í verk af þeim sögum sem við höfðum áætlað.

### Sprettur 2: 14. feb. til 27.feb.

**Markmið sprettsins:** Að setja inn grunnstólpa kerfisins.

**Áætlaðir punktar voru 38 en við náðum að ljúka 4**

## Brunarit



Eftir þennan hrakfallasprett héldum við Retrospective og það sem við völdum að nýta sem þema fyrir næsta sprett var að vera duglegri að nýta okkur sögurnar betur og brjóta þær betur niður í verkefni. Auk þess sem við ætlum að bæta okkur í því að skrá tímuna okkar jafnóðum.

## Sprettur 3

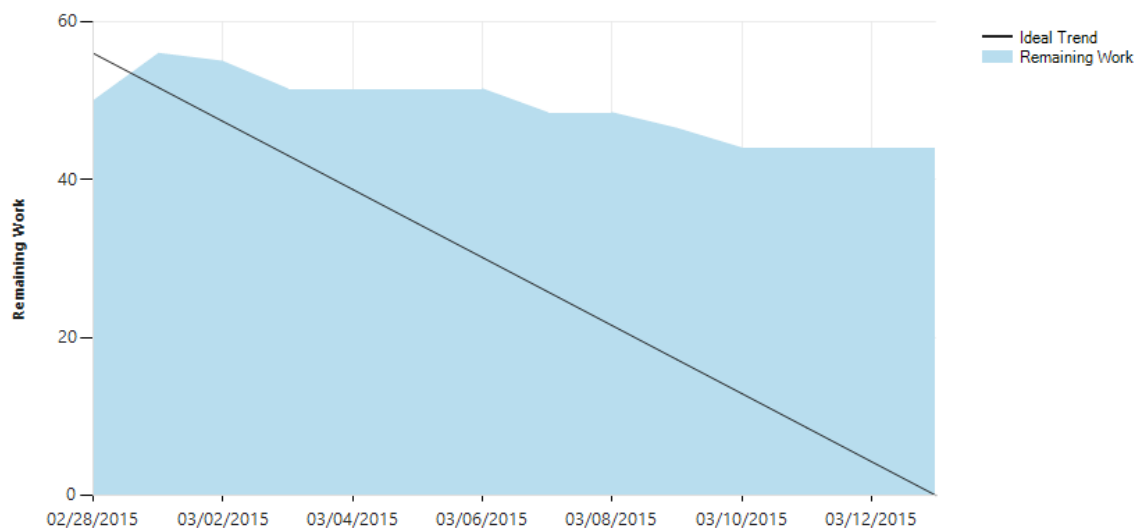
Þar sem markmið verkefnisins frá upphafi var að þróa „Responsive“ vef (mobile first) prófuðum við vefinn á hinum ýmsu tækjum fyrir fyrstu útgáfuna sem var við lok sprettsins. Í þessum spretti tókst okkur loks, eftir miklar raunir, að koma Build servernum okkar í lag og hann keyrir einnig einingaprófanir á verkefnið við hvert build.

**Sprettur 3: 28. feb til 13. Mars.**

**Markmið sprettsins:** Að undirbúa fyrstu útgáfu með grunnvirkni.

**Áætlaðir sögupunktur sprettsins voru 34 en lokið var 18**

## Brunarit



Það sem við völdum að hafa sem þema fyrir næsta sprett var að bæta okkur í að brjóta sögurnar upp í tösk og við sáum einnig að við þurftum að áætla lengri tíma á hverja sögu. Með því að endurmeta sögurnar og brjóta þær betur niður í verkefni svo að auðveldara sé að átta sig á stöðunni bæði hjá sér og öðrum í hópnum. Sögurnar hjá okkur virðast vera mjög vanmetnar og heldur stórgerðar, þ.e. að það vanti að brjóta þær betur upp og því höfum við nú þegar tekið okkur svolítinn tíma í að endurmeta og endurskoða sögurnar okkar.

## Sprettur 4

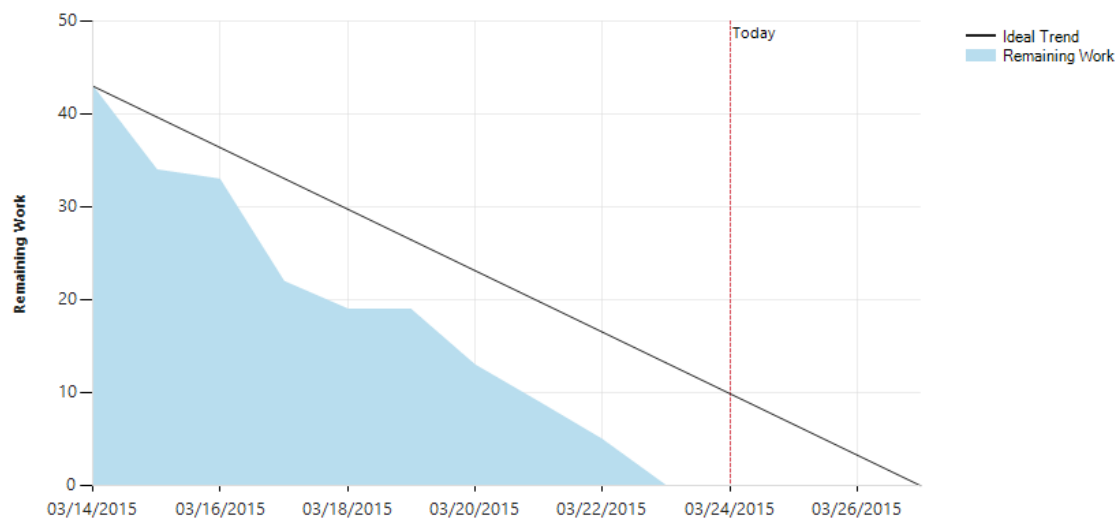
Þetta var spretturinn sem við erum búin að vera að bíða eftir, þar sem að allt gekk upp. Við náðum að klára sprettinn fyrir áætlaðan tíma og markmið hans náðist. Vinnan var mun markvissari hjá okkur eftir að við gáfum okkur meiri tíma í að meta sögurnar og brjóta þær niður eftir síðasta sprett.

### Sprettur 4: 14. mars til 24. mars

**Markmið sprettsins:** Að klára grunnvirknina alveg skrá - breyta - eyða og byrja á skýrslugerðum.

**Áætlaðir sögupunktur fyrir sprettinn eru 31 og við kláruðum 27.**

## Brunarit



Fjórði sprettur gekk framur vonum og hófum við fimmta sprett á undan áætlun vegna einstaklega góðs gægnis í við sögulokanir.

Það sem við völdum að nýta sem þema fyrir næsta sprett var að vera duglegri að segja hópnum hvar við erum stödd og biðja um hjálp um leið og okkur finnst við vera að festast í verkefnum. Tveir hausar eru betri en einn og því getur verið mjög gott að fá annað álit fyrr en síðar.

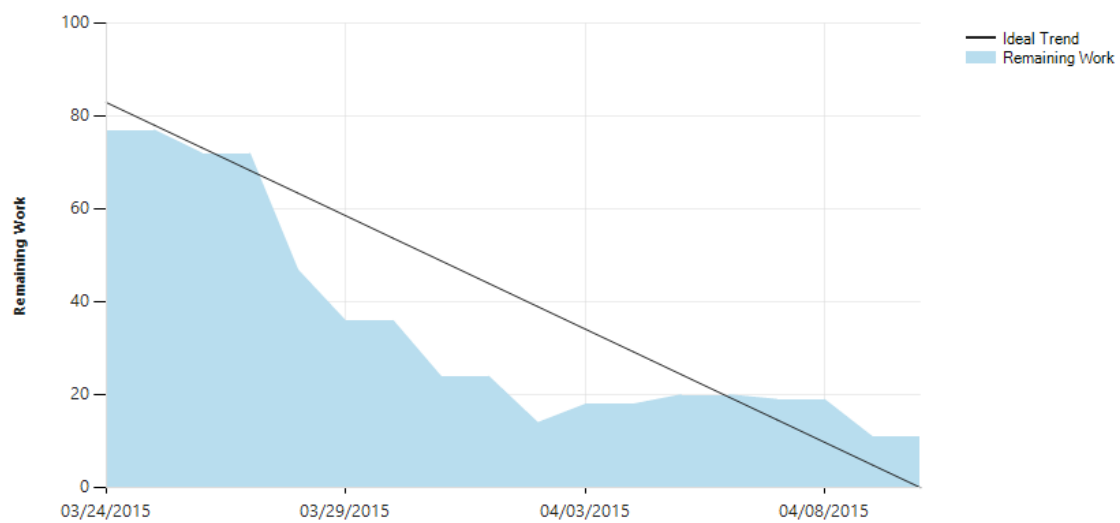
## Sprettur 5

### Sprettur 5: 24. mars til 10. apríl

**Markmið sprettsins:** Að koma skýrslum og skilaboðasendingum til nemenda vel af stað (bæði tölvupóst og SMS)

**Áætlaðir sögupunktur voru 47 en við kláruðum punktar voru 39**

### Brunarit





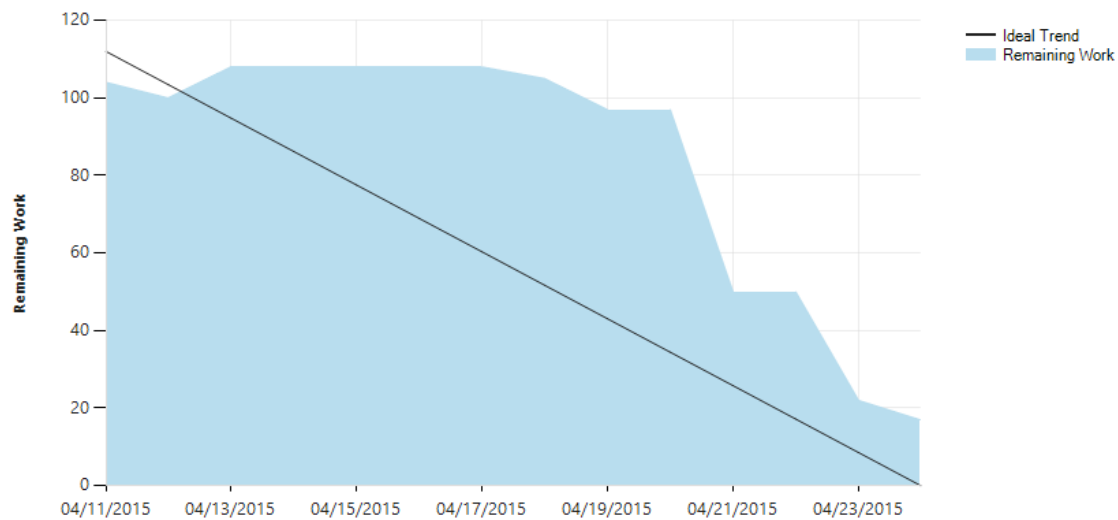
## Sprettur 6

**Sprettur 6: 11. apríl til 24. apríl**

**Markmið sprettsins:** Að koma skýrslum frá kerfinu í lag

**Áætlaðir sögupunktur voru 40 en við kláruðum 35**

### Brunarit



### Retrospective

Sprettir 5 og 6 einkenndust örlítið af því að við vorum í prófum á sama tíma og unnum því nokkuð í þörum í stað þess að hittast sem hópur, því gerðum við Retrospective fyrir bæði sprett 5 og sprett 6 við lok síðari sprettsins. Þar kom fram skýrt fram sameinileg ánægja með framgöngu verkefnisins í heild en minntum við þó hvort annað á mikilvægi þess að hinir hópameðlimirnir séu með á hreinu að hverju hver sé að vinna að svo enginn tvíverknaður eigi sér stað. Almenn ánægja er í hópnum með góða samvinnu, mikil afköst og að mörg stór mál hafi verið leyst þrátt fyrir annríki í prófatíð.

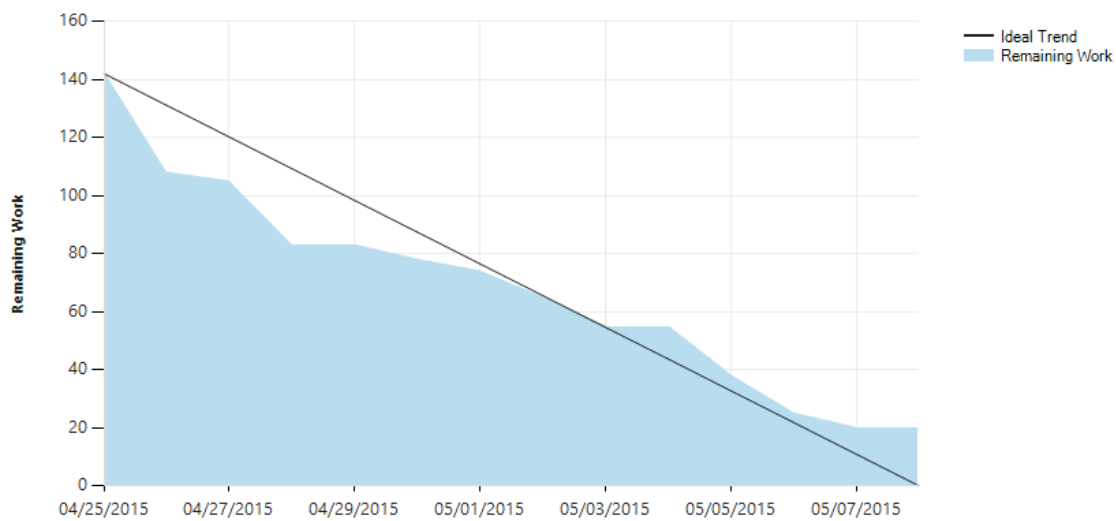
## Sprettur 7

### Sprettur 7: 25. apríl til 8. maí

**Markmið sprettsins:** Klára að setja inn nauðsynlega og Nice to have virkni sem kerfið þarf.

**Áætlaðir punktar voru 46 en við kláruðum 38 punkta**

### Brunarit



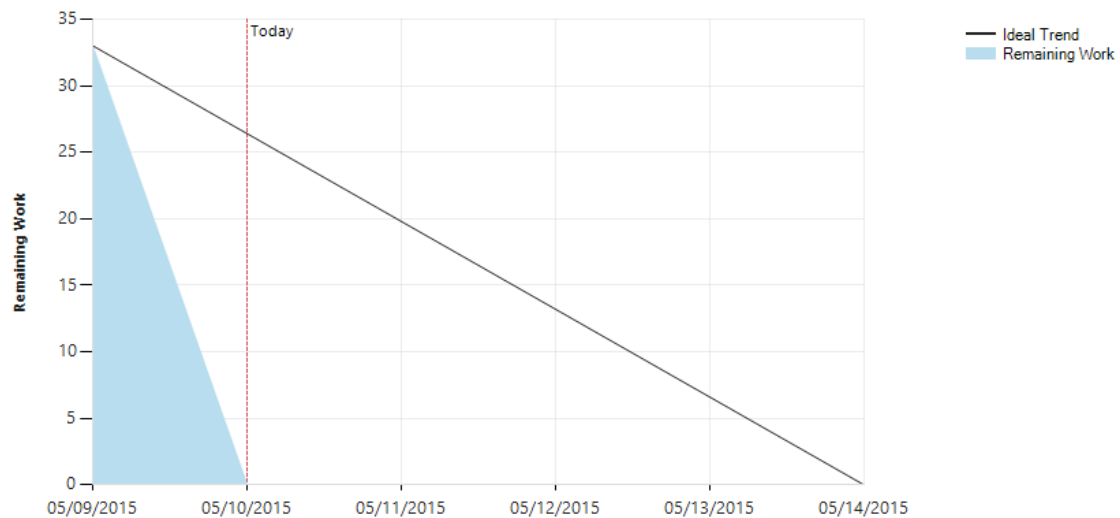
Nú þegar stutt var orðið eftir og þetta var í raun síðasti spretturinn þar sem við gátum verið að setja inn nýja virkni í kerfið fórum við vel yfir allar kröfur sem eftir voru á kröfulistanum og endurröðuðum því sem þurfti nauðsynlega að hafa inni í sprettinum og þar með kerfinu eins og við munum skila því frá okkur. Við gerðum auk þess nokkuð ítarlega yfirferð á kerfinu til að skoða flæði og samræma á milli hinna ýmsu hluta kerfisins.

## Sprettur 8

**Lokaspretturinn: 9. maí til 14. maí**

**Markmið sprettsins:** Klára verkefnið, aflúsa verkefnið og klára þær skýrslur sem þurfti að skila með verkefninu.

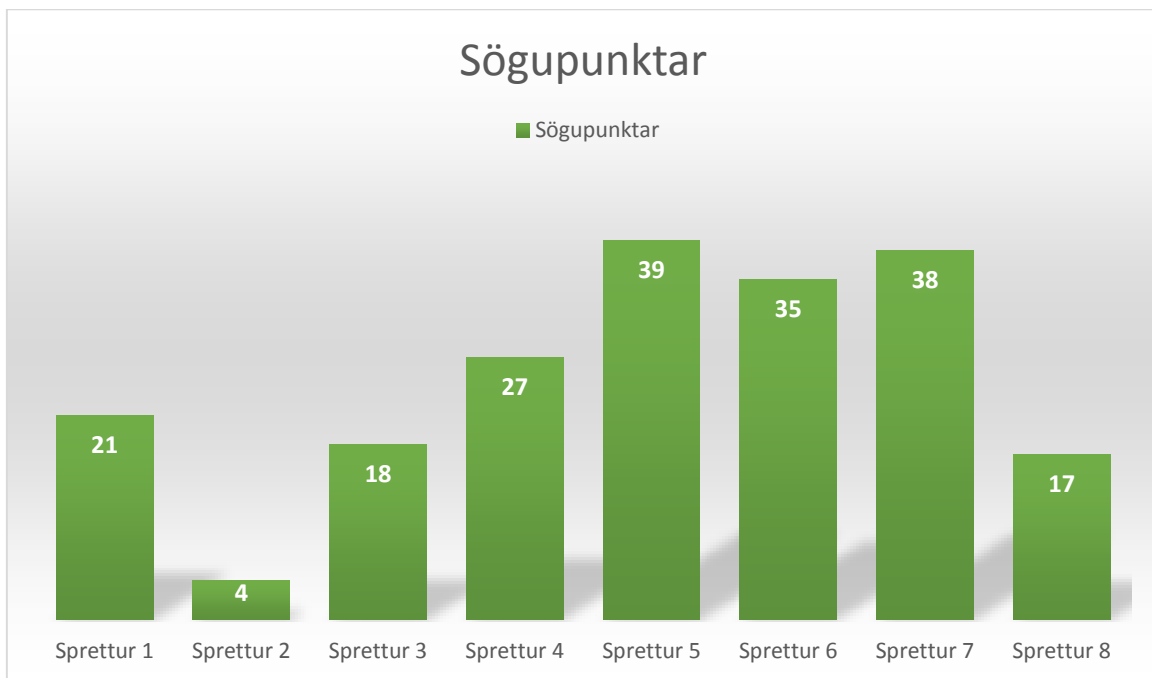
### Brunarit



Við settum okkur í code- freeze við lokasprettinn, sem þýðir að við vildum ekki vera að bæta inn neinni aukavirkni fyrir kerfið á þessum tímapunkti. Við vildum nýta tímann fram að skilum til þess að klára skýrslur og yfirfara síðuna með það í huga að bæta flæði hennar og notendaupplifun auk þess að laga þá galla sem við fundum á síðunni.

## Hraðarit verkefnisins

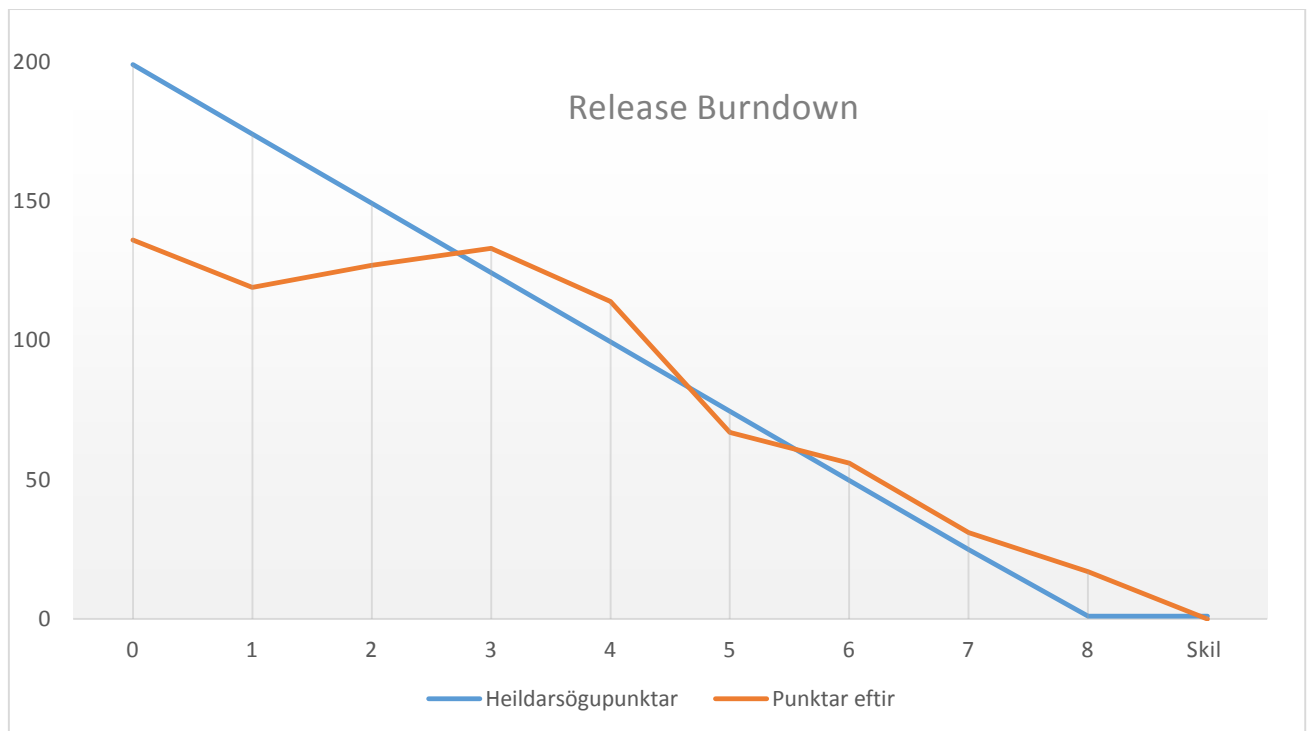
Hraði hópsins í verkefninu í heild er búinn að vera mjög breytilegur eins og sjá má að meðfylgjandi hraðariti (velocity chart) fyrir þann tíma sem liðinn er af verkefninu. En hópurinn var að meðaltali að brenna um 25 punktum í sprett.



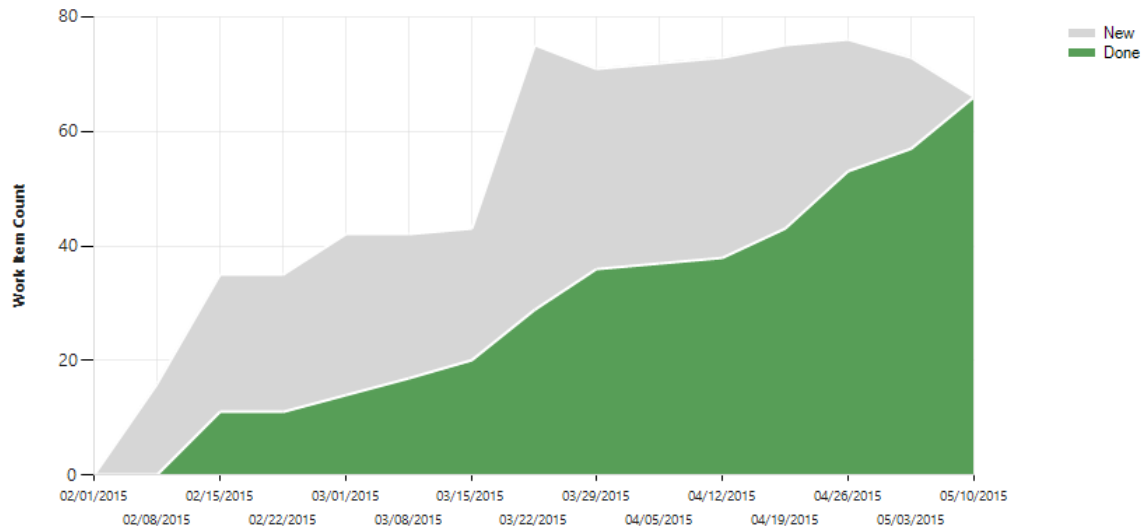
Verkefnið vannst vel í heildina þrátt fyrir hinar ýmsu hindranir á leiðinni.

## Brunarit verkefnisins í heild

Hér er brunarit verkefnisins í heild. En verkefnið var í upphafi áætlað 119 sögupunktur en er nú við lok verkefnisins voru unnir sögupunktur verkefnisins orðnir 199.



## Brunarit verkhluta verkefnisins



Þetta rit sýnir þá verkhluta (e. Task) sem skráðir voru við hverja sögu yfir allt verkefnið. Þá skráðum við hve mikinn tíma við töldum að við ættum eftir af verkhlutanum í klukkustundum.

Það er skemmtilegt að segja frá því að stór aukningin á gráa svæðinu átti sér stað í einu af óveðrunum sem eru búin að fara yfir landið þessa önnina og í þetta skiptið var skipið rafmagnslaust. Við sátum því frammi hópurinn, með brunaviðvörðunarkerfið baulandi á okkur með eina tölvu, sem var nóg hlaðinn og internet tengingu í gegnum farsíma að "taska" sögur. Við sátum í ca. 2 tíma að yfirfara backlogginn okkar í vagginu og höfðum öll gaman af.

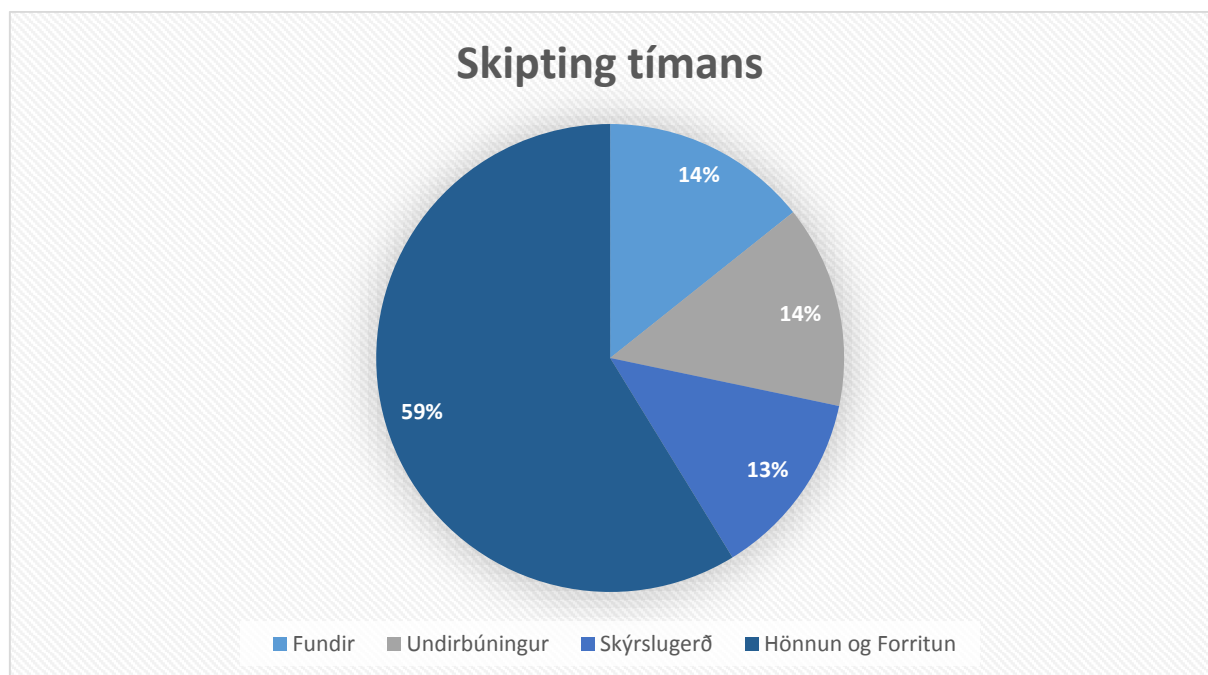
## Samantekt úr dagbók

Nú við lok Verkefnisins, þann 11. maí hefur hópurinn í heild unnið samtals 1333 klukkustundir. En nánari tímaskráningar má sjá hér:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p29UkpZvdQ1x3pP8z2dIA8Lwa60YIDTp4kVI4QLPc3M/edit?usp=sharing>

	Anton	Lena Dögg	Lilja Ösp	Sigurður	Samtals
<b>Sprettur 0</b>	23	23	24	23	<b>93</b>
<b>Sprettur 1</b>	46	35	41	45	<b>167</b>
<b>Sprettur 2</b>	46	20	39	43	<b>148</b>
<b>Sprettur 3</b>	37	46	40	41	<b>164</b>
<b>Sprettur 4</b>	37	40	33	42	<b>152</b>
<b>Sprettur 5</b>	55	52	49	52	<b>208</b>
<b>Sprettur 6</b>	25	14	11	32	<b>82</b>
<b>Sprettur 7</b>	65	69	58	60	<b>252</b>
<b>Sprettur 8</b>	9	21	18	19	<b>67</b>
<b>Samtals</b>	343	320	313	357	<b>1333</b>

Og skipting tímans í verkefninu var eftirfarandi:



## ***Samantekt (Post Mortem)***

Við lok verkefnisins er hollt að líta um öxl og íhuga hvað við erum ánægð með sem og hvað betur hefði mátt fara. Við erum nokkuð ánægð með það hve miklu við fengum áorkað, þrátt fyrir að vissulega hafi verið gaman að geta klárað allar nice-to-have sögurnar.

Eitt af því sem rætt var þegar við fórum af stað með að forrita var það hvort nota ætti Entity framwork í verkefninu. Við völdum að fara þá leið að nota það ekki, heldur skrifa sql fyrirspurninar beint í föllin. Ástæða þess að sú leið var farin var slæm reynsla eins úr hópnum sem viðhalda þurfti Entity Framework í verkefni sem unnið var á vinnustað hans. Þar sem reynsla annarra úr hópnum af notkun á Entity Framework var lítil eða engin, var ákveðið að fara ekki þá leið.

Þegar leið á verkefnið kom þó í ljós að notkun á Entity Framework hefði getað auðveldað ýmislegt annað, svo sem uppsetningu á skýrslum sem kerfið á að búa til sem og einingaprófanir. Það er því líklegt að við myndum notast við Entity Framework, myndum við gera slíkt kerfi frá grunni á nýjan leik.

Einnig má minnast á þá ákvörðun að hafa milliklasann, AppRepository, til að útfæra interface föllin í IappRepository. Sú ákvörðun var tekin með það í huga að auðveldara væri að búa til einingaprófanir, en svo fór að það var óþarft og ekki notað. Því varð þetta í raun eingöngu til þess fallið að skapa auka milliklasa sem hefði mátt sleppa. Aftur á móti má færa rök fyrir því að þetta hafi verið hentugt þegar litið er til þess að á þennan hátt var auðvelt að sjá hvar hvert fall var útfært, því öll föllin voru útfærð í sama klasanum.



## Lokaorð

Það er sameiginleg niðurstaða allra í hópnum að vinnan við gerð kerfisins hafi verið bæði lærdómsrík og krefjandi. Grunnur hópmeðlima í forritun var bæði mismikill og mismunandi. Sumir voru betri í vefforritun á meðan þekking annarra lá meira í gagnagrunnum eða hlutundinni forittun. En saman hjálpuðum við hverju öðru að styrkjast á þeim sviðum þar sem þekkingu skorti og í lokin má segja að hver og einn hafi getað gengið í flest verkefni.

Það lá nú eiginlega alltaf fyrir að ekki myndi takast að klára allt sem óskað var eftir í sambandi við kerfið. Þó grunnvirknin sé til staðar og þó nokkuð af nice-to-have kröfum hafi verið klárað, þá liggur fyrir að vinna þarf áfram í þróun kerfisins til að mæta öllum þeim óskum um virkni sem fyrir liggja. Til að mynda var þess rætt um að gaman gæti verið fyrir nemendur að geta skráð sig inn á sitt svæði til að skoða og uppfæra sínar upplýsingar og skrá sig á námskeið.

# Fylgiskjöl

## Forritunarreglur

### Almennt

- Allur kóði skal vera á ensku og athugasemdir skulu vera á íslensku.
- Inndrátt skal gera með tab frekar en bilum. Eitt tab jafngildir 4 stafabilum.
- Klasa- og breytunöfn skulu vera eins lýsandi og kostur er og forðast skal að nota skammstafanir til að lágmarka þörfina á athugasemdum. Athugasemdir skal nota þar sem nánari úrskýringa er þörf.
- Stafabil (e. spacing) skulu almennt vera ein auð lína sem aðskilur klasa, föll og þess háttar. Eitt bil skal vera beggja megin við alla virkja og eftir kommu og semikomu. (sjá dæmi C#).
- Ef ein stök lína fer yfir 80 stafabil skal brjóta hana upp í fleiri línur til að koma í veg fyrir að það þurfi að skrúna tilhliðar á skjá til að geta lesið línuna.
- Notast skal við XML Athugasemdir (XML Documentation) þar sem útskýrt er hvaða hlutverki tiltekinn klasi gegnir og hvernig ákveðin föll virka. Sbr. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/b2s063f7.aspx>

### Nafnagiftir

- **Klasi** skal ritaður með **Pascal** ritunarstíl.  
Dæmi: `public class RegisterForCourse();`
- **Eigindi** (property) klasa skal ritað með **Pascal** ritunarstíl.  
Dæmi: `public int SomeProperty {get; set;}`
- **Breyta** skal rituð með **camelCase** ritunarstíl  
Dæmi: `int numberOfCourses;`
- **Fasti** skal ritaður með hástöfum. Sé fastinn samsettur úr tveimur eða fleiri orðum skal setja undirstrik á milli orða. Dæmi: `const int MAX_COURSES = 10;`

### C# reglur

- **Klasar og föll:** Skulu vera rituð í "Pascal casing". Þ.e. nafnorð sem byrja á hástaf og orð aðskild með hástaf, annars lágstafir.
  - **Dæmi:** User, Username, UsernameId
- **Interface Klasar:** Byrja á hástafa 'I' og nota Pascal casing.
  - **Dæmi:** IappRepository

- **Breytur:** Skulu vera rituð í "Camel casing". Þ.e. nafnorð sem byrja á lágstaf en orð aðskiljast með hástaf. Skammstafanir skulu vera hástafir.
  - **Dæmi:** user, userName, userNameId
- **Stafabill:** Ein auð lína skal aðskilja klasa og föll. Eitt bil skal vera beggja megin við alla virkja og eftir semíkommum og kommum.
  - **Dæmi:** a = b + c og for (int i = 0; i < 10; i++)
- **Slaufusvigar { }:** Slaufusvigar opnast og lokast alltaf í sér línu. Þar er átt við í föllum, klösum og lykkjum. Dæmi:

```
public class User
{
    // Kóði
}
```

- **If setningar og lykkjur** (for, foreach, while, o.s.fr.): Skulu alltaf hafa slaufusviga, jafnvel þótt aðeins ein lína fylgi if (eða lykkju) setningunni.

```
if (skilyrði)
{
    // Kóði
}
```

- **Athugasemdir:** Athugasemdir ættu helst að vera í sér línu, en ef hún er höfð í sömu línu og kóði skal hún vera stutt og hnitmiðuð. Nota skal // við allar athugasemdir hvort sem þær eru ein lína eða fleiri, nema þegar skjalaðar athugasemdir eru notaðar. Ekki skal nota /\* .... \*/. Dæmi:
 

```
    // athugasemd lína 1
    // athugasemd lína 2
```

## JavaScript reglur

- Varast skal að nota \$ sem breytunafn þar sem hún er notuð af öðrum kóðasöfnum eins og til dæmis jQuery.
- Slaufusvigar skulu byrja við lok skilyrðis og enda í sér línu.

```
function (skilyrði) {
    // Kóði
}
```

- **Föll og breytur:** Skulu vera rituðar í "Camel casing". Þ.e. nafnorð sem byrja á lágstaf en orð aðskiljast með hástaf. Annars lágstafir. Skammstafanir skulu vera hástafir.

- **Dæmi:** user, userName, userNameId
- **Smiðir:** Skulu vera ritaðir í "Pascal casing". Þ.e. nafnorð sem byrja á hástaf og orð aðskild með hástaf, annars lágstafir
  - **Dæmi:** User, UserName, UserNameId

### HTML reglur

- DOCTYPE fyrir HTML 5 skal vera efst á síðunni, <!DOCTYPE html>
- Hver HTML síða skal hafa hlekk á grunnsíðuna (e. Master Page)efst á síðunni undir DOCTYPE.
- Öll tög skulu hafa fullnægjandi lokunartög.
  - dæmi: <h1>Titill</h1>
- Allar myndir skulu hafa upplýsingartexta (alt texta).
- CSS skal vera í sér skrá en ekki ritað innan HTML kóðans
- JavaScript skal vera í sér skrá en ekki ritað innan HTML kóðans

### Útlitsreglur

- Kerfið notar CSS 3.
- Almennur texti verður 12pt letur og getur verið feitletraður þegar við á, til dæmis þegar verið að leggja áherslu á ákveðið orð.
- Kerfið skal vera á íslensku.
- Dagsetningar verða á forminu 10.12.1984, þ.e. dd.mm.yyyy.

## Sögur verkefnisins

Hér má sjá niðurbrot á sögum og verkefnum hvernar sögu verkefnisins og er þeim raðað í tímaröð eftir því hvenær þær voru unnar.

Sprettur 1				
ID	Saga	Verkefni sögunnar	Punktur	Staða
29	Loggur	Framvinduskýrsla fyrir stöðufund 1	2	Done
30	Loggur	Sem meðlimur verkefnateymis þarf ég að finna útlit fyrir kerfið til þess að það sé gert í eitt skipti fyrir öll	1	Done
97	Task	Finna CSS þema sem inniheldur útlit sem hentar vefnum		Done
31	Loggur	Sem meðlimur verkefnateymis þarf ég að gera glærुकynningu sem verður kynnt á þriðjudaginn 3. feb.	2	Done
99	Task	Fara yfir og lagfæra glærुकynningu ef þarf		Done
98	Task	Setja upp glærur fyrir kynningu		Done
94	Task	Uppsetning		Done
93	Task	Sniðmát fyrir glærur		Done
32	Loggur	Uppsetning á þróunarumhverfi	1	Done
102	Task	Tenging project við gagnagrunn		Done
101	Task	Tenging við team server		Done
100	Task	Uppsetning á projecti		Done
34	Loggur	Áhættugreining - skil í viku 5	1	Done
96	Task	Uppsetning		Done
35	Loggur	Verkátætlun - skil í viku 5	2	Done
95	Task	VS uppsetning		Done
2	Loggur	Færa gögn yfir í SQL og gera gagnagrunn kláran	5	Done
24	Task	Fara yfir töflur í Access, bæta við töflum sem vantar og ath id		Done
74	Task	Gera tilraunafyrirspurnir í nýja grunninn		Done
75	Task	Búa til testgrunn og tengja við verkefnið		Done
72	Task	Keyra SQL uppfærslutól í Access		Done
73	Task	Fara yfir töflur og tengingar		Done
3	Loggur	Tengja Access gagnagrunn við SQL	3	Done
78	Task	Prófa að skrifa í SQL frá Access		Done
77	Task	Prófa virkni í Access grunni, keyra allar fyrirspurnir		Done
76	Task	Setja upp tengingar Access við SQL		Done
4	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég stofnað námskeið í námskrá til að hægt sé að stofna námskeið í stundartöflu	3	Done

<b>80</b>	Task	Búa til insert sql skipun sem sækir í formið og skrifar í grunninn		Done
<b>79</b>	Task	Búa til form með þeim dálkum sem fylla þarf í til að stofna námskeið í námskrá		Done
<b>103</b>	Loggur	Gera test grunn til að vinna með	<b>1</b>	Done
<i>Sprettur 2</i>				
ID	Saga	Verkefni sögunnar		Staða
<b>109</b>	Loggur	Deploya síðunni á serverinn	<b>1</b>	Done
<b>111</b>	Task	setja projectið upp á servernum		Done
<b>120</b>	Task	Gera vefsvæði aðgengilegt frá Internetinu Web - Ftp og Sql		Done
<b>110</b>	Loggur	Geta séð lista yfir námskeið í námskrá - index síðu	<b>2</b>	Done
<b>157</b>	Task	Sækja námskeiðslista úr grunni		Done
<b>131</b>	Task	Sækja lista af námskeiðum úr námskrá		Done
<b>104</b>	Loggur	Gera hraðatest (mælingar) fyrir skýrslur hópsins	<b>1</b>	Done
<b>107</b>	Task	Gera samanburð á keyrslum Access og SQL grunns		Done
<b>82</b>	Task	Búa til insert sql skipun sem sækir í formið og skrifar í grunninn		Done
<b>119</b>	Task	Skrifa valdar kröfur í grunn		Done
<b>113</b>	Task	Sækja kröfur og gera lista		Done
<i>Sprettur 3</i>				
ID	Saga	Verkefni sögunnar		Staða
<b>9</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég skráð einstakling úr námskeiði, til að hann þurfi ekki að greiða fyrir ónýtt pláss en halda skal til haga að hann hafi verið afskráður	<b>3</b>	Done
<b>173</b>	Task	viðtökuprófun		Done
<b>89</b>	Task	Skrá athugasemd í athugasemdatöflu		Done
<b>88</b>	Task	Gera skipun til að fjarlægja nemanda af námskeiði og þá uppfærast listi af skráðum nemendum		Done
<b>160</b>	Task	Taka út burndownin og allar sögurnar í skýrslu		Done
<b>33</b>	Loggur	Sem þróunaraðili get ég keyrt einingaprófanir til að vera viss um að virknin sé til staðar	<b>2</b>	Done
<b>162</b>	Task	setja inn próf í test projectið til að prófa		Done
<b>114</b>	Task	Kanna hvort hægt sé að nýta Selenium með Visual Studio		Done
<b>108</b>	Loggur	Build Server	<b>4</b>	Done

<b>112</b>	Task	Setja upp build server til þess að geta keyrt upp ný build af síðunni		Done
<b>124</b>	Task	Koma server- tengingum aftur í lag		Done
<b>224</b>	Task	Setja upp einingapróf		Done
<b>83</b>	Task	Búa til form með þeim dálkum sem fylla þarf í til að skrá nemanda. -view-ið		Done
<b>190</b>	Task	Búa til leitarfield fyrir Notendur		Done
<b>85</b>	Task	Búa til insert sql skipun sem sækir í formið og skrifar í grunninn - modelið + repo-ið		Done
<b>8</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég séð hverjir eru skráðir á námskeið, til að geta svarað hvort ákveðinn einstaklingur sé skráður	<b>3</b>	Done
<b>86</b>	Task	Búa til form til að fylla í skilyrði yfir hvaða námskeið á að skoða		Done
<b>87</b>	Task	Búa til select skipun sem sækir gögn í töflur út frá filteringu		Done
<b>5</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég stofnað námskeið í stundartöflu, til að hægt sé að bóka nemendur á það	<b>3</b>	Done
<b>158</b>	Task	Geta breytt upplýsingum um námskeið sem búið er að skrá í stundatöflu.		Done
<b>81</b>	Task	Búa til form með þeim dálkum sem fylla þarf í til að stofna námskeið. Formið þarf að hafa fellilista sem sækir námskeið úr námsskrá		Done
<b>82</b>	Task	Búa til insert sql skipun sem sækir í formið og skrifar í grunninn		Done
<b>105</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég bætt við og breytt markmiðum námskeiða, til að námskeiðin gefi alltaf rétta mynd af þeim markmiðum sem unnið er að.	<b>3</b>	Done
<b>132</b>	Task	Velja námskeið úr námsskrá og breyta því		Done
<b>131</b>	Task	Sækja lista af námskeiðum úr námsskrá		Done
<b>119</b>	Task	Skrifa valdar kröfur í grunn		Done
<b>113</b>	Task	Sækja kröfur og gera lista		Done

#### Sprettur 4

ID	Saga	Verkefni sögunnar		Staða
<b>6</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég skráð einstakling á námskeið, til að taka frá pláss fyrir hann	<b>3</b>	Done
<b>172</b>	Task	viðtökuprófun		Done
<b>251</b>	Task	Nýskráningar - spjald		Done
<b>171</b>	Task	Get skráð notanda sem mismunandi hlutverk - kennari/nemandi/starfsm.		Done
<b>216</b>	Task	"Notanda - spjald"		Done
<b>189</b>	Task	setja upp virknina - hvað á að vera hægt að "gera" við notandann - controllerinn		Done

<b>84</b>	Task	Búa til form með þeim dálkum sem fylla þarf í til að skrá nemanda á námskeið. Formið sækir námskeið sem búið er að stofna í stundaskrá.		Remove d
<b>90</b>	Task	Búa til form til að fylla í skilyrði yfir hvaða námskeið á að skoða		Remove d
<b>83</b>	Task	Búa til form með þeim dálkum sem fylla þarf í til að skrá nemanda. -view-ið		Done
<b>85</b>	Task	Búa til insert sql skipun sem sækir í formið og skrifar í grunninn - modelið + repo-ið		Done
<b>106</b>	Loggur	Setja upp prófunarumhverfi - Selenium	<b>5</b>	Done
<b>170</b>	Task	Setja upp Selenium prófanir		Done
<b>237</b>	Task	Kanna með Test deployment síðu sem hægt sé að keyra prófin á		Done
<b>114</b>	Task	Kanna hvort hægt sé að nýta Selenium með Visual Studio		Done
<b>224</b>	Task	Setja upp einingapróf		Done
<b>14</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég séð lista yfir liðin námskeið, til að geta séð hvenær ákveðið námskeið var haldið	<b>2</b>	Done
<b>259</b>	Task	Gera filteringu í view-i sem sýnir bara liðin námskeið með ajax kalli		Done
<b>238</b>	Task	Gera sql fyrirspurn fyrir liðin námskeið		Done
<b>22</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég skráð athugasemd við nemanda þegar hann breytir eða afbókar námskeið til að vita ástæðu breytingarinnar	<b>2</b>	Done
<b>174</b>	Task	viðtökuprófun - skoða hvort athugasemd hafi bókast hjá notanda		Done
<b>91</b>	Task	Lagfæra form til að breyta námskeiði þannig að athugasemdagluggi birtist		Done
<b>186</b>	Task	Búa til athugasemdarform fyrir nemanda		Done
<b>92</b>	Task	Búa til skipun sem skrifar athugasemd í grunn		Done
<b>190</b>	Task	Búa til leitarfield fyrir Notendur		Done
<b>115</b>	Loggur	Geta séð hvað eru mörg laus pláss á námskeiðum	<b>4</b>	Done
<b>236</b>	Task	kalla í þetta á námskeiðsspjaldinu sjálfu		Done
<b>235</b>	Task	Birta það í töflunni námskeið framundan		Done
<b>234</b>	Task	Gera subtotal query		Done
<b>25</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður verð ég að geta stólað á að ekki sé hægt að tvíbóka sömu kennitöluna á námskeið svo ekki sé verið að vanýta plássin	<b>1</b>	Done
<b>193</b>	Task	Lesu úr grunni hvort samsetning af nemanda og námskeiði finnst og skila villu ef svo er.		Done
<b>163</b>	Task	Í töflunni Námskeiðsseta á Kennitala og Raðnúmer að mynda Unique key		Done
<b>240</b>	Task	Skoða SQL reporting tól og finna henntugt		Done



<b>36</b>	Loggur	Framvinduskýrsla fyrir stöðufund 2	<b>2</b>	Done
<b>161</b>	Task	Glærुकyning fyrir fundinn		Done
<b>252</b>	Task	Samantekt		Done
<b>160</b>	Task	Taka út burndownin og allar sögurnar í skýrslu		Done
<b>23</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég flutt nemanda af einu námskeiði á annað til að leiðrétta skráningu hans	<b>3</b>	Done
<b>212</b>	Task	Gera valmynd til að velja námskeið til að flytja nemanda á		Done
<b>121</b>	Task	- Sem umsjónarmaður vil ég að upphafleg skráningardagsetning haldist óbreytt þegar nemandi er fluttur á milli námskeiða til að vitað sé hvenær hann var upphaf		Done
<b>213</b>	Task	Skrifa í grunn að nemandi flytjist af einu námskeiði á annað		Done
<b>43</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég séð yfirlit yfir námskeið sem eru framundan, til að hafa yfirsýn	<b>2</b>	Done
<b>258</b>	Task	Geta smellt á námskeið til að sjá upplýsingar um viðkomandi námskeið		Done
<b>257</b>	Task	Útbúa vefviðmót fyrir lista		Done
<b>256</b>	Task	Gera SQL fall til að sía viðkomandi gögn		Done
<b>11</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég séð lista yfir þau námskeið sem ákveðinn einstaklingur hefur setið, til að hægt sé að veita upplýsingar um það og til að hann verði ekki bókaður á rangt námskeið	<b>3</b>	Done
<b>244</b>	Task	Skila lista af námskeiðum yfir í view nemanda		Done
<b>243</b>	Task	Gera sql fyrirspurn sem sækir lista yfir námskeið sem tiltekinn nemandi hefur setið		Done
<b>Sprettur 5</b>				
ID	Saga	Verkefni sögunnar	Pun kta	Staða
<b>239</b>	Loggur	Skoða skýrslutól - hvað er hægt að nota til að keyra út skýrslur af síðunni - Reporting services	<b>4</b>	Done
<b>260</b>	Task	Prófa valið tól, búa til prufuskýrslu		Done
<b>240</b>	Task	Skoða SQL reporting tól og finna henntugt		Done
<b>15</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég treyst því að nemendur sem ég skrái á námskeið fá SMS um það, til að þeir viti hvenær þeir eiga að mæta.	<b>5</b>	Done
<b>266</b>	Task	Viðtökuprófun		Done
<b>357</b>	Task	Lagfæra alert glugga til að sýna stöðu sendingar		Done
<b>265</b>	Task	Setja í skráningarfall SMS skilyrði		Done

<b>264</b>	Task	Skrifa fall á móti APA-num		Done
<b>263</b>	Task	Fá APA-nn frá Vodafone		Done
<b>117</b>	Loggur	Að kerfið virki þrátt fyrir netleysi	<b>2</b>	Done
<b>312</b>	Task	Viðtökuprófun ....		Done
<b>279</b>	Task	Athuga dependancy		Done
<b>358</b>	Loggur	Error handling	<b>2</b>	Done
<b>361</b>	Task	Laga í TODO repo-um		Done
<b>360</b>	Task	villusíða		Done
<b>359</b>	Task	Geta loggað		Done
<b>20</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég sent SMS á alla nemendur á ákveðnu námskeiði til að koma mikilvægum skilaboðum til þeirra	<b>5</b>	Done
<b>296</b>	Task	Skrifa fall sem tekur saman símanúmer allra á stöku námskeiði og sendir þeim		Done
<b>267</b>	Task	Gera template inná námskeiðsspjaldi til þess að senda hóp-SMS		Done
<b>47</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég notað kerfið í öllum vöfrum bæði á spaldtölvum og pc tölvum til að ég geti unnið á mörgum stöðum	<b>1</b>	Done
<b>287</b>	Task	Lagfæringar eftir viðtökuprófanir		Done
<b>275</b>	Task	Viðtökuprófanir á hinum ýmsu tækjum		Done
<b>21</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég sent tölvupóst á alla nemendur á ákveðnu námskeið til að koma mikilvægum skilaboðum til þeirra.	<b>3</b>	Done
<b>308</b>	Task	Gera template þar sem þú getur breytt þeim skilaboðum sem skal senda		Done
<b>307</b>	Task	Setja saman standard póst til að senda		Done
<b>295</b>	Task	Skrifa fall sem að tekur út tölvupóstföng allra sem skráðir eru á námskeiðið		Done
<b>17</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég skráð nemendur á biðlista, til að hægt sé að fylla upp í pláss sem óvænt losna	<b>5</b>	Done
<b>348</b>	Task	Gera hnapp til að færa af biðlista á námskeið		Done
<b>276</b>	Task	Breyta töflu og setja inn biðlistamerkingu		Done
<b>16</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég fengið mætingarlista af skráðum nemendum í hverju námskeiði fyrir sig og merkt við, til að halda utanum mætingar.	<b>8</b>	Done
<b>284</b>	Task	Birta mætingalista í view		Done
<b>333</b>	Task	Sem kennari get ég merkt mætingar nemenda á í þartilgerða skýrslu til að vita hvort nemandi hefur mætt á námskeið		Done
<b>285</b>	Task	Skrifa í mætingar í töflu		Done
<b>242</b>	Task	ákveða hvernig við ætlum að gera þetta		Done
<b>241</b>	Task	Gera töflur		Done
<b>280</b>	Loggur	Sem notandi vil ég sjá verðin með þúsundaskiptingu til að þægilegra sé að lesa þau	<b>1</b>	Done

<b>281</b>	Task	Breyta formatti á fieldum í view sem taka við verðum		Done
<b>28</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður verð ég að geta búið til gervikennitölur til þess að geta til dæmis skráð erlenda ríkisborgara á námskeið sem ekki eiga íslenskar kennitölur	<b>3</b>	Done
<b>271</b>	Task	Skoða með samkeyrslur - að færslurnar detti ekki út ...		Done
<b>270</b>	Task	Geta skráð kennitölur - sem ekki eru í þjóðskrá		Done
<i>Sprettur 6</i>				
ID	Saga	Verkefni sögunnar	Pun kta	Staða
<b>60</b>	Loggur	Sem nemandi þá fæ ég sjálfkrafa SMS daginn fyrir námskeið til að minna mig á tíma og staðsetningu.	<b>5</b>	Done
<b>374</b>	Task	Schedula daglega keyrslu		Done
<b>373</b>	Task	Gera SQL til að sækja þau númer sem á að senda í		Done
<b>338</b>	Task	Stofna nýtt project til að senda sms		Done
<b>298</b>	Task	Að geta merkt inn á "námskeiðsskráningu" hver greiðir fyrir námskeiðið		Done
<b>19</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég sent tölvupóst á þá nemendur sem ekki hafa staðfest þátttöku til að þeir hafi samband	<b>5</b>	Done
<b>294</b>	Task	Skrifa fall sem að sendir tölvupóst til hópsins		Done
<b>293</b>	Task	skrifa fall sem tekur saman netföng þeirra sem eru óstaðfestir á hverju námskeiði fyrir sig		Done
<b>292</b>	Task	Gera "standard" póstinn sem er sendur		Done
<b>18</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég sent SMS á þá nemendur sem ekki hafa staðfest þátttöku til að þeir hafi samband	<b>4</b>	Done
<b>306</b>	Task	Setja upp sjálfgefið sms sem er sent til að boða á námskeið		Done
<b>305</b>	Task	Gera template sem bíður upp á að breyta sjálfgefnu skilaboðunum		Done
<b>304</b>	Task	Skrifa fall sem sendir sms til ákveðins hóps á ákveðnu námskeiði		Done
<b>303</b>	Task	Skrifa fall sem tekur út símanúmer þeirra sem ekki hafa staðfest þátttöku í hverju námskeiði fyrir sig		Done
<b>365</b>	Loggur	Sem umsjónamaður get ég bætt nemanda á námskeið inni á námskeiðsspjaldi til að þurfa ekki að fara fram og til baka í kerfinu	<b>3</b>	Done
<b>367</b>	Task	Bæta nemanda á námskeið, skrifa í grunn		Done

<b>366</b>	Task	Búa til virkni til að fletta upp nemanda		Done
<b>368</b>	Loggur	Teljari skírteinis uppfærast og skráist þegar skírteini er prentað	<b>2</b>	Done
<b>369</b>	Task	Búa til SQL fall sem uppfærir teljar skírteinis ef hann er 0 eða NULL		Done
<b>370</b>	Loggur	Aðlaga regional stillingar á server fyrir mætingarskýrslu	<b>3</b>	Done
<b>371</b>	Task	Aðlaga regional stillingar á vefserver		Done
<b>372</b>	Task	Breyta dagsetningarformati svo kóði virki bæði á server og develop vélum		Done
<b>297</b>	Task	Að geta skráð greiðendur		Done
<b>26</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður verð ég að geta prentað út athugasemdir sem gerðar hafa verið við feril hvers og eins þar sem oft þarf að nota slíkan feril	<b>3</b>	Done
<b>356</b>	Task	Tengja template-ið við grunninn		Done
<b>269</b>	Task	Viðtökuprófun		Done
<b>268</b>	Task	Gera skýrslu template fyrir athugasemdir		Done
<b>12</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég prentað út skírteini fyrir að hafa lokið námskeiði, til að nemandi fái handbæra vottun þess efnis	<b>5</b>	Done
<b>283</b>	Task	Tengja template-ið við grunninn		Done
<b>250</b>	Task	Búa til template-ið fyrir skýrsluna		Done
<b>249</b>	Task	Viðtökuprófun - prenta eitt stk kort		Done
<b>116</b>	Loggur	Prentað skráningarblöð svo nemandur geti yfirfarið sínar upplýsingar	<b>3</b>	Done
<b>254</b>	Task	Viðtökuprófun - prenta eitt námskeið		Done
<b>253</b>	Task	Gera template fyrir síðuna		Done
<b>289</b>	Task	Skrifa SQL fall til að ná í gögn fyrir skýrslu		Done
<b>362</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður vill ég geta skráð staðfestingu nemanda á námskeið	<b>2</b>	Done
<b>364</b>	Task	Skrifa í grunn		Done
<b>363</b>	Task	Gera reit til að haka við staðfestingu		Done

### Sprettur 7

ID	Saga	Verkefni sögunnar	Pun kta	Staða
<b>400</b>	Loggur	Hægt að skrá athugasemdir við mætingafærslur	3	State
<b>404</b>	Task	Birta athugasemdir í view		Done
<b>403</b>	Task	Vista athugasemdir í grunn		Done
<b>402</b>	Task	Bæta við markmiða-athugasemdatöflu í grunn		Done
<b>401</b>	Task	Setja í view að hægt sé að skrá athugasemdir		Done
<b>39</b>	Loggur	Rekstrarhandbók	2	Done

<b>311</b>	Task	Hvað með "fylgiforrit" þarf að uppfæra þau um leið og hitt?		Done
<b>179</b>	Task	Nákvæm lýsing á kerfinu sjálfu		Done
<b>180</b>	Task	Hvernig er kerfið sett upp? og virkni þess? eru dependancy sem þurfa að vera osfrv.		Done
<b>38</b>	Loggur	Notendaleiðbeiningar fyrir kerfið	2	Done
<b>405</b>	Task	Myndir fyrir leiðbeiningar		Done
<b>272</b>	Task	Notenda leiðbeiningar		Done
<b>181</b>	Task	Innan hvernar síðu ... þarf að setja inn "hjálp" glugga		Done
<b>273</b>	Task	Námskeiðs leiðbeiningar		Done
<b>274</b>	Task	Námskrá leiðbeiningar		Done
<b>398</b>	Loggur	Námskrárleit	2	<b>Done</b>
<b>399</b>	Task	Gera námskrárleit í námskrárview		Done
<b>118</b>	Loggur	Viðskiptasaga fyrir greiðendur	5	Done
<b>397</b>	Task	Spjald greiðanda		Done
<b>396</b>	Task	Greiðendaleit		Done
<b>300</b>	Task	Viðtökuprófun - prenta reikning		Done
<b>299</b>	Task	Að geta búið til reikning fyrir námskeiðinu		Done
<b>298</b>	Task	Að geta merkt inn á "námskeiðsskráningu" hver greiðir fyrir námskeiðið		Done
<b>297</b>	Task	Að geta skráð greiðendur		Done
<b>392</b>	Task	Staðfesting á bókun.		Done
<b>393</b>	Task	Staðfesting á þátttöku á íslensku og ensku		Done
<b>384</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður vil ég sjá yfirlit námskeiða á forsíðunni	4	Done
<b>388</b>	Task	Laus pláss		Done
<b>386</b>	Task	Óstaðfestir nemendur í námskeiði listi		Done
<b>385</b>	Task	Námskeið framundan listi		Done
<b>387</b>	Task	Í gangi í dag listi		Done
<b>390</b>	Task	Úthringilisti fyrir námskeið		Done
<b>37</b>	Loggur	Framvinduskýrsla fyrir lokastöðufund	3	Done
<b>309</b>	Task	Taka saman retro-in og fjalla stuttlega um hvern sprett fyrir sig		Done
<b>291</b>	Task	taka saman tíma sem búið er að verja í verkefnið		Done
<b>310</b>	Task	yfirlit yfir það sem er óunnið af Boggunni		Done
<b>290</b>	Task	Taka saman bruna- og hraða ritin		Done
<b>55</b>	Loggur	Sem kennari get ég skráð árangur nemenda á þartilgert skorkort til að hald utanum hverjir klára viðkomandi hæfnikröfur námskeiðs	5	Done

<b>336</b>	Task	Sem kennari get ég merkt við skorkortið í ipad, til að spara pappír og tvíverknað - hafa það responsive		Done
<b>382</b>	Task	Birta markmið í view		Done
<b>381</b>	Task	Geta uppfært skorkortið með ajax		Done
<b>380</b>	Task	Birta skorkort í view		Done
<b>379</b>	Task	Eyða úr skorkorti þegar nemandi er skráður af námskeiði		Done
<b>335</b>	Task	Skrifa í skorkortstöflu þegar nemandi er skráður á námskeið		Done
<b>334</b>	Task	Gera töflu fyrir skorkort		Done
<b>317</b>	Task	Fá aðgang að skránni sem pulluð er í Nýherja		Done
<b>327</b>	Task	Sem umsjónarmaður kerfis get ég skráð frjálsan texta (athugasemd, eins og t.d. berist til) inn á hvern reikning, til að reikningar skili sér til rétts aðila		Done
<b>302</b>	Task	Geta skráð greiðendur - sjá sögu fyrir ofan!!		Done
<b>301</b>	Task	Að geta gefið út kvittun fyrir greiðslu		Done
<b>48</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég skráð mig inn til að geta unnið í kerfinu	3	Done
<b>324</b>	Task	Aðgangsstýringar kerfisins		Done
<b>325</b>	Task	Sem umsjónarmaður get ég úthlutað og breytt notendaheimildum starfsmanna til að hafa stjórn á aðgengi um kerfið		Done
<b>323</b>	Task	Að búa til nýjan starfsmanna aðgang innan kerfisins		Done
<b>375</b>	Loggur	Sem notandi vill ég geta breytt sjálfgefnum skilaboðum sem eru send á notendur.	3	Done
<b>378</b>	Task	Finna sjálfgefin skilaboð og færa yfir í config skrá		Done
<b>377</b>	Task	skrifar ajax sem sækir úr serverfalli		Done
<b>376</b>	Task	Skrifa fall á server sem skrifar og sækir í config skrá		Done
<b>57</b>	Loggur	Sem kennari get ég merkt við mætingalistann í ipad, til að spara pappír og tvíverknað	2	Done
<b>337</b>	Task	Testa hvort virki að skrá í mætingalista í ipad		Done
<b>62</b>	Loggur	Ef ég sem nemandi kemst inn á námskeið af Biðlista þá fæ ég SMS um leið til að ég viti að ég hafi pláss á næsta námskeiði.	4	Done
<b>339</b>	Task	Sækja skilaboðafall til að senda nemanda skilaboð ef hann er fluttur af biðlista		Done
				Done

## Sprettur 8

ID	Saga	Verkefni sögunnar	Punkta	Staða
41	Loggur	Lokaskýrsla	4	Done
406	Task	Post mortem		Done
278	Task	Setja inn yfirlit á hvað tókst í heildina og hvað varð eftir		Done
316	Task	Taka saman alla tímaskýrsluna - hafa task skiptingu tímans með		Done
315	Task	Samantekt á hvað stóð útundan - hvað varð eftir ...		Done
277	Task	Samantekt á hverjum sprett fyrir sig		Done
42	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég stólað á að þjóðskráin sé uppfærð reglulega, til að upplýsingar um nemendur séu áreiðanlegar	3	Done
318	Task	Fá aðgang að "pull-inu" frá landsbjörgu		Done
317	Task	Fá aðgang að skránni sem pulluð er í Nýherja		Done
40	Loggur	Hönnunarskýrsla	4	Done
176	Task	Töflurit - SQL töfluritið með öllum tengingum og venslum inná		Done
261	Task	Klasarit		Done
314	Task	Kerfismyndir - system diagram og aðrar skýringarmyndir		Done
255	Task	Lýsing á kerfinu		Done
178	Task	uppsetning á skýrslunni		Done
175	Task	Taka saman brunarit - sögur - og task lista		Done
177	Task	Siglarit fyrir síðuna		Done
389	Loggur	Ýmsar skýrslur sem vantar	6	Done
391	Task	Sótt námskeið á vegum ákveðins aðila.		Done
392	Task	Staðfesting á bókun.		Done
393	Task	Staðfesting á þátttöku á íslensku og ensku		Done
390	Task	Úthringilisti fyri rnámskeið		Done
<i>Sögur sem eru óunnar</i>				
68	Loggur	Sem notandi get ég fengið viðvörðun ef verið er að skrá nemandu á námskeið þar sem forkröfum er ólokið, til að ekki verði mistök við skráningu nemenda	4	Remove

<b>343</b>	Task	Sem umsjónarmaður kerfis vil ég geta séð forkröfur námskeiðs á námskeiðsspjaldi til að ég sé ekki að skrá nemendur á þau sem ekki uppfylla forkröfur þess námskeiðs		Remove
<b>354</b>	Task	Búa til reit í stofnun Námskrár þar sem hægt er að velja undanfara		Remove
<b>350</b>	Task	Setja inn undanfara á námskeiðum þar sem það á við		Remove
<b>351</b>	Task	Setja upp guard þannig að ekki sé hægt að skrá á námskeið sem á undanfara án þess að hafa lokið þeim		Remove
<b>383</b>	Task	Bæta við dálk í töfluna námskeið sem heitir undanfari og geymir id námskeiðs sem er undanfari		Remove
<b>341</b>	Task	Skrá inn í kerfið forkröfu "guard" þar sem það á við. þ.e. að notandi sé með gildan undanfara ef þarf		Remove
<b>67</b>	Loggur	Sem notandi get ég séð hvort staðfesting á SMS eða Emaili hefur verið sent, til að geta fylgst með sjálfkrafa sendingum.	2	Remove
<b>342</b>	Task	Að það komi loggur um það - annaðhvort sem email til umsjónarmanns eða skráð sem athugasemd á nemandann ... mögulega bæði?		<b>Remove</b>
<b>10</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég tekið við greiðslu frá nemanda, til að fá tekjur af námskeiðinu	5	<b>Remove</b>
<b>353</b>	Task	Er hægt að skrá greiðanda á fleiri en einn aðila í einu ef 2 eða fleiri nemendur eru frá sama fyrirtæki		<b>Remove</b>
<b>313</b>	Task	Að geta búið til kvittun fyrir ákveðið námskeið í einni bókun. Getu gert keyrslu (búa til fall)		<b>Remove</b>
<b>327</b>	Task	Sem umsjónarmaður kerfis get ég skráð frjálsan texta (athugasemd, eins og t.d. berist til) inn á hvern reikning, til að reikningar skili sér til rétts aðila		Done
<b>302</b>	Task	Getu skráð greiðendur - sjá sögu fyrir ofan!!		Done
<b>301</b>	Task	Að getu gefið út kvittun fyrir greiðslu		Done
<b>70</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður vil ég geta flett uppá skráningaraðila hvernar skráningar í kerfið	3	Remove
<b>326</b>	Task	Að sá starfsmaður sem geri skráninguna sé innskráðu og færslurnar tengist log-in		Remove d



<b>45</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég prentað út skýrslu um námskeið ákveðins tímabils til að geta úthlutað verkefnum til kennara	3	Remove
<b>320</b>	Task	Viðtökuprófun - prófa að prenta planið		Remove
<b>319</b>	Task	Geta prentað stundaskrá fram í tímann - setja upp template - viku/mánaðar/ár view		Remove
<b>52</b>	Loggur	Sem notandi get ég notað kerfið innan þráðlausa kerfis skipsins sem og utanfrá internetinu, til að ég geti unnið heiman frá mér	4	Remove
<b>330</b>	Task	Aðgangsstýringar opnar utanhúss		Remove
<b>50</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður get ég tengst lögskráingarkerfi siglingastofnunnar til að merkja hvort að nemandinn hafi viðeigandi leyfi til að fara á sjóinn.	7	Remove
<b>329</b>	Task	Kanna hvort hægt sé að skrifa á móti APA frá samgöngustofnun þ.e. hvort að APInn sé til yfir höfuð?		Remove
<b>328</b>	Task	<a href="http://www.samgongustofa.is/siglingar/monnun-og-skraning/logskraningar/">http://www.samgongustofa.is/siglingar/monnun-og-skraning/logskraningar/</a>		Remove
<b>46</b>	Loggur	Sem umsjónaraðili get ég skráð kennara á námskeið, til að viðkomandi auðlind sé frátekin	2	Remove
<b>322</b>	Task	Gera reit innan námskeiðsskráningar þar sem hægt er að merkja kennara - setja guard á það þannig að hann sé þá "frátekinn" á þeim tíma og geti ekki kennt annað námskeið á sama tíma		Remove
<b>321</b>	Task	Merkja þá aðila sem eru kennarar, sem slíka innan kerfisins		Remove
<b>352</b>	Loggur	Sem umsjónarmaður vill ég að samkeyrsla við skráningarkerfi RKÍ eftir að nemendur hafa lokið STCW Grunnnámskeiði þar sem leiðbeinandi er þá Slysavarnaskólinn	7	<b>Remove</b>
<b>355</b>	Task	Til þess að þeir fái skyndihjálparskírteini? það þarf að spyrja Sigrúnu betur út í þetta		<b>Remove</b>
<b>181</b>	Task	Innan hveggjar síðu ... þarf að setja inn "hjálp" glugga		<b>Remove</b>
<b>61</b>	Loggur	Sem nemandi get ég borgað staðfestingargjald í gegnum netið, til að skólinn geti merkt staðfestinguna strax hjá sér		<b>Remove</b>
<b>346</b>	Task	Verður að geta stofnað notanda með aðgangsstýringu		<b>Remove</b>
<b>347</b>	Task	Að geta tengst greiðslugátt		<b>Remove</b>

<b>59</b>	Loggur	Sem nemandi get ég skoðað námskeiðssögu mína til að þurfa ekki að hringja á skrifstofu Sæbjargar	<b>Remove</b>
<b>345</b>	Task	Verður að geta stofnað notanda með aðgangsstýringu	<b>Remove</b>
<b>58</b>	Loggur	Sem nemandi get ég skráð mig á námskeið á netinu, til að þurfa ekki að hringja á skrifstofu Sæbjargar	<b>Remove</b>
<b>344</b>	Task	Að nemandi geti stofnað sér aðgang á netinu í gegnum aðgangsstýringu	<b>Remove</b>
<b>53</b>	Loggur	Sem notandi get ég skráð mig inn með notandanafni og lykilorði, til að fá aðgang að mínum verkhlutum í kerfinu.	<b>Remove</b>
<b>332</b>	Task	Aðgangsstýringar kerfisins	<b>Remove</b>
<b>331</b>	Task	Svo sjómenn geti séð sinn námsferil í skólanum	<b>Remove</b>
			<b>37</b>