



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY

SilverTrader

Lokaskýrsla

Daníel Þórðarson

Óskar Bjarnason

Örn Bjarnason

Samstarfsaðili:

Kóði Ehf

Tölvunarfræðideild Haust 2010

Leiðbeinandi:

Stefán Freyr Stefánsson

Efnisyfirlit

Formáli	3
Inngangur	4
Vinnulag	5
Scrum	5
MVVM	6
Viðmótslag – View	6
Vinnslulag – ViewModel.....	6
Gagnalag – Model	6
Frumhönnun	7
Kerfishönnun.....	7
Framvinda	8
Sprettur 1	8
Sprettur 2	9
Sprettur 3	10
Sprettur 4	11
Sprettur 5	12
Sprint 6.....	13
Brunarit	14
Þekktar Villur/ Gallar.....	15
Sundurliðun á tímum	15
Hvernig gekk verkið ?.....	16
Hvað gekk vel ?.....	16
Hvað gekk illa ?	16
Afurðir	17
Framtíðarsýn.....	18
Lokaorð	18

Formáli

SilverTrader er lokaverkefni í tölvunarfræði við Háskólann í Reykjavík haustið 2010.

Afurð verkefnisins er SilverTrader upplýsingakerfi fyrir verðbréf skrifað í Silverlight. Þetta verkefni er unnið í samstarfi við Kóða af Daníel Þórðarsyni, Óskari Bjarnasyni og Erni Bjarnasyni.

Tengiliður okkar hjá Kóða var Thor Thors. Leiðbeinandi var Stefan Freyr Stefánsson, prófdómari var Hallgrímur Arnalds og umsjónarmaður lokaverkefnis var Marta Kristín Lárusdóttir.

Nemendur fengu aðstöðu í húsakynnum Kóða að Grófinni 1.

Við hittum leiðbeinandann reglulega yfir önnina til að skoða stöðu á verkefninu og ræða hlutina.

Í þessari skýrslu höfum við tekið saman framvindu verkefnis, einnig fylgja með þær afurðir sem við höfum skilað af okkur á tímabilinu sem lokaverkefnið stóð yfir á geisladisk.

Inngangur

Kóði hefur verið að hanna upplýsingakerfi fyrir verðbréf í WPF og vildu sjá hvort að svona kerfi væri mögulegt að útfæra í Silverlight .

SilverTrader er vefur sem gerir notendum kleift að fylgjast með hlutabréfum.

Virgni kerfisins er annars vegar upplýsingaveita , þar sem þú getur séð verð á hlutabréfum aftur í tíman og einnig fær kerfið nýjustu verð í rauntíma þ.e. um leið og breytingarnar gerast hjá kauphöllinni þá breytist verðið í kerfinu.

Notendur kerfisins er notendahópur á öllum aldri og með mismikla tölvukunnáttu þannig að reynt var að útfæra allt á sem einfaldastan máta.

Hópurinn vann eftir Scrum aðferðarfræði.

Vinnulag

Scrum

Scrum er með skilgreind hlutverk og orð :

Product Owner : Fulltrúi Verkkaupa eða verkkaupinn sjálfur

Scrum Master : Sér um að hópurinn geti unnið án truflana , hefur mestu samskipti við verkkaupa

Team : Teymið sem vinnur vinnuna , í okkar tilfalli var scrum master einn af teyminu

Product Backlog : Kröfulistí verkefnis

Sprint: Spretur eða tímabil sem er fyrirframskilgreint oft 2-4 vikur sem á að vinna ákveðna hluti

Sprint Backlog : Þær kröfur sem unnar eru í hverjum spretti.

Story Points : Punktur sem gefa til kynna erfiðleikastig útfærslunar.

Sprint Burndown : Sýnir myndrænt með línuriti stöðuna á sprettinum

Release Burndown : Sýnir myndrænt með línuriti stöðuna á verkinu í heild sinni.

Hópurinn vann eftir Scrum aðferðarfræði því að hún hentar vel fyrir verkefni þar sem að kröfur eru ekki fullkomlega ljósar í upphafi.

Hópurinn byrjaði á að greina helstu kröfur verkefnisins með product owner , þær voru svo metnar eftir erfiðleikastigi með story point. Eftir því sem kröfurnar eru með fleiri punkta þeim um erfiðari eru þær í útfærslu, farið er svo yfir product backloginn eftir hvern sprett og metið hvort þurfi að breyta forgangi á kröfunum.

Í upphafi hvers spretts mat hópurinn hvað hann taldi geta klárað á tímabilinu , þær kröfur fara í sprint backlog og þar er metið út frá punktum hverrar kröfur hvað margar klukkustundir eru settar á verkið . Hópurinn skipti verktímanum á 6 spretti.

Það verður betra að setja niður klukkutíma á hvern verklið þegar að búið er að skipta verkliðnum upp í smærri hluta. Til að fylgjast með gangi sprettsins var sett upp brunarit þar sem að sást hvernig áætlaður tímabruni er á sprettinum og svo einnig hvernig raunbruni er . Haldnir voru daglegir scrum fundir þar sem að staðan á hverjum og einum var tekin , þ.á.m hvað menn mátu að eftir væri á verkinu sem þeir voru að vinna að .

Þær kröfur sem ekki náðist að klára eða jafnvel ekki byrja á voru fluttar yfir á næsta sprett eða aftur í backloginn og metið hvenær þær væru teknar aftur inn.

MVVM

Þetta hönnunarmynstur var notað að beiðni verkkaupa og tók hópinn töluverðan tíma að ná tökum á hönnunarmynstrinu og því fór oft talsverður tími í að átta sig á því hvernig einfaldir hlutir væru leystir samkvæmt þessu mynstri.

MVVM er skammstöfun fyrir Model-View-ViewModel það virkar þannig að í View hlutinn er með XAML kóða sem kemur gögnum til notandans á sjónrænan hátt. View bindur sig við ViewModel. ViewModel sér um að koma virkninni og forma gögnin sem eiga að birtast á View. ViewModel er miðjumaðurinn á milli View og Model.

Model sér um halda utan um einindaklasa ásamt því að öll virkni eins og t.d köll í Rest vefþjónustur eiga sér stað í Módel hlutanum samkvæmt MVVM mynstrinu.

Viðmótslag – View

Útfært í Silverlight 4, Lagið birtir gögn og tekur við gögnum sem notandinn setur inn. Viðmótslagið skilar gögnunum til vinnslulags. Viðmótslagið er með tilvik af vinnsluklasa og kallar í föll sem þarf.

Vinnslulag – ViewModel

Vinnslulag hefur tilvik af klösum í gagnalagi sem útfærir vefþjóustuna

Gagnalag – Model

Gagnalagið sér um að útfæra vefþjónustu, ásamt því að hún hefur að geyma einindaklasa fyrir JSON pakkana.

Frumhönnun

Frumhönnun af kerfinu var unnin í forriti sem heitir Pencil project þar sem hópurinn gat sett upp flæði og útlit í kerfinu og borið það undir notendur og fengum við ýmsar athugasemdir um hvað ætti að laga t.d. vildi fannst verkkaupa leitarglugginn okkar vera of flókinn, í staðinn vildi hann hafa einfaldan glugga sem notar autocomplete til að leita í gegnum lista af nöfnum.

Í frumhönnun var bara m.v við það að hafa alla glugga fljótandi en svo kom fram athugasemd um það að hvort ekki væri sniðugt að geta fest gluggana svo kallað “docking”.

Þar komu fram athugasemdir frá verkkaupa um hvernig útlit glugga ætti að vera og hvernig virkni í watchlista ætti að vera.

Kerfishönnun

Kauphöllin sendir allar sínar upplýsingar á vefþjón sem er staðsettur hjá Kóða, vefþjóninn sér um það að útbúa gögnin í JSON pakka til að senda á okkur

SilverTrader er hannaður þannig að hann talar við mismunandi vefþjóna og gagnagrunn sem við höfum bara lesaðgang að.

Vefþjóninn sem heldur utan um notendur heitir AUTH en hann heldur utan um notendanöfn og lykilorð, einnig í framtíðinni mun hann halda utan um þau réttindi sem notandi ber.

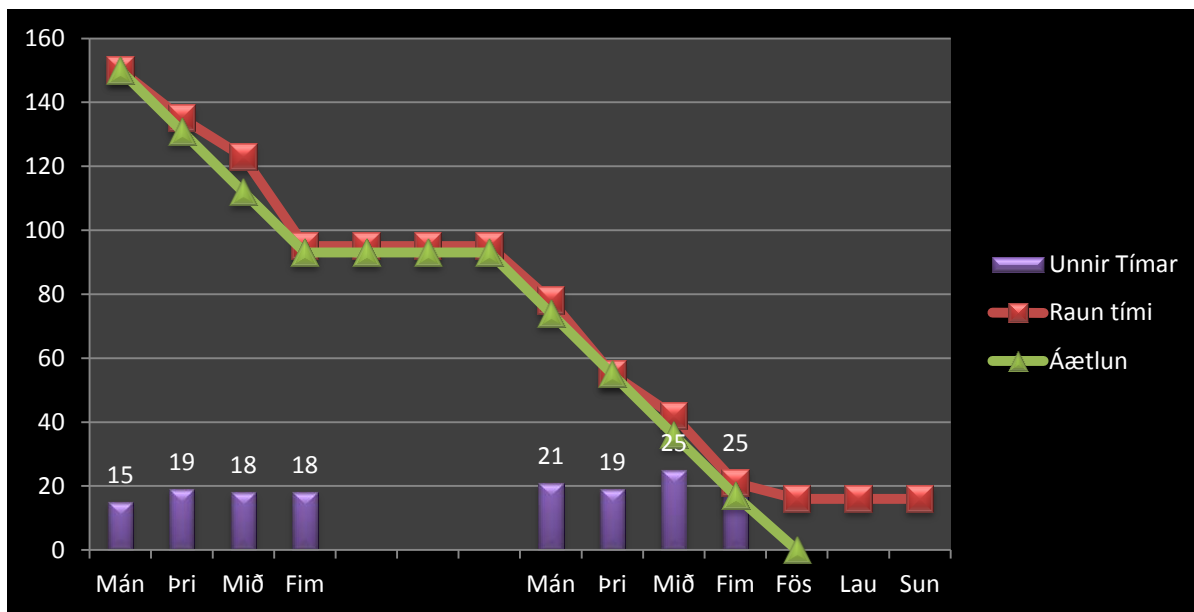
Vefþjóninn sem heldur utan um sögulegar upplýsingar heitir STATIC og fær hópurinn allt sent frá honum á JSON formi, þar fær hópurinn þær upplýsingar sem að hann vinnur með, t.d söguleg verð sem línurit byggist á

Vefþjóninn sem að sér um að ýta á okkur rauntíma gögnum heitir Tikka NODE og tengjumst við honum með Web sockets, Við sendum á hann hvað við viljum gera þ.e. hvort við viljum gerast áskrifendur að

ákveðnu bréfi eða fjarlægja okkur af lista , þegar að við höfum skráð bréf á lista þá fáum við alltaf nýjustu kaup og sölutilboð um leið og þau gerast.

Framvinda

Sprettur 1



Rauða línan sýnir hvernig okkur miðaðist áfram raunverulega , en græna línan er áætlaður tími svo sýnir stöplariði hvað hópurinn vann marga tíma á degi hverjum

Allt gekk þokkalega , náðum að komast inni þá hluti sem hópurinn ætlaði sér þ.e. JSON og MVVM þó að MVVM munstrið er ekkert sem lærist á einum spretti og er töluvert frábrugðið hönnunarmynstrum sem hópurin þekki t.d. MVC

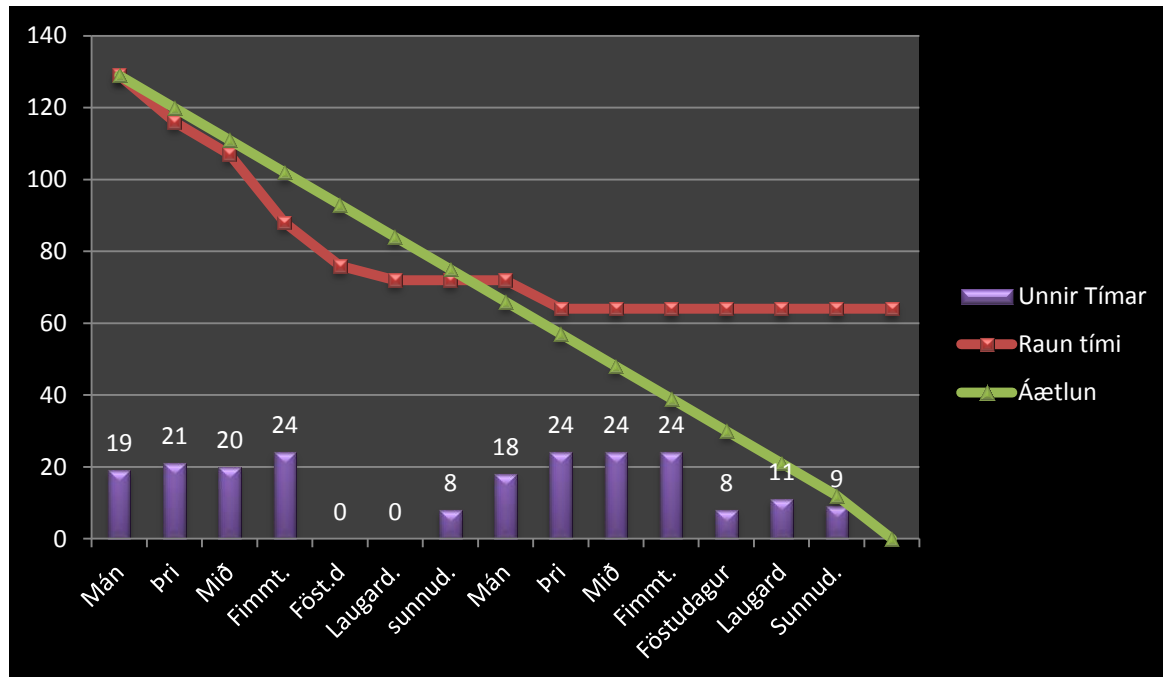
Senda gögn á vefþjóninn hjá Kóða gekk ekki nógu vel og lítur það út eins og vefþjóninn sé að fá skilaboðin ekki rétt formuð frá okkur.

Tökum POST með okkur í næsta sprett og eins náði hópurinn ekki að prófa að láta flytjast á næstu síðu útaf þessari villu.

Tökum með okkur 16 tíma eða um 5 punkta í næsta sprett

Unnir voru 160 tímar í þessum spretti og við áætluðum að vinnan tæki um 150 tíma.

Sprettur 2



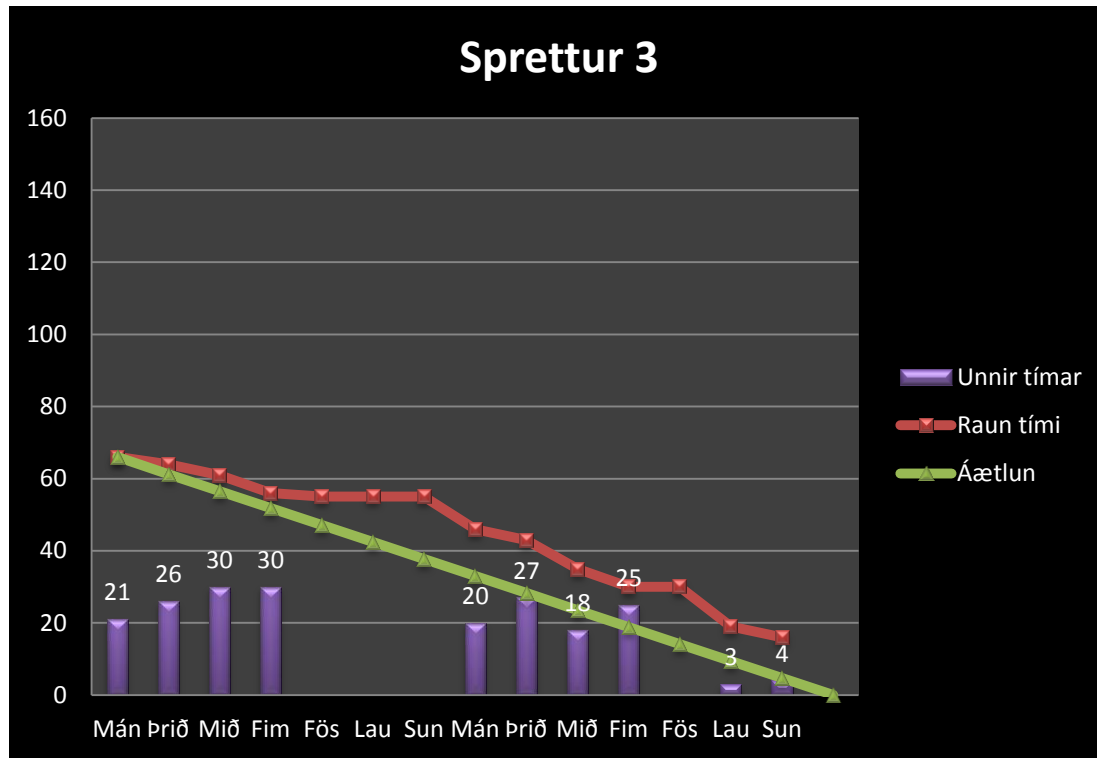
Mikill tími fór í að skoða virknina í wathclistanum og autocomplete reitinn og setja það upp samkv. MVVM.

Rákumst á vegg í MVVM þegar að hópurinn þurfti að fara að búa til sínar eigin skipanir (e. Command) það virðist ekki vera mikið tilbúið fyrir Silverlight , einnig gengur okkur illa að binda view-ið við réttar aðgerðir.

Tókum með okkur úr sprettinum 66 klukkutíma eða 22 punkta sem við færum á næsta sprett.

Unnum 210 tíma í þessum spretti og áætluðum á sprettinn 128 tíma.

Sprettur 3



Kláruðum innskráningu

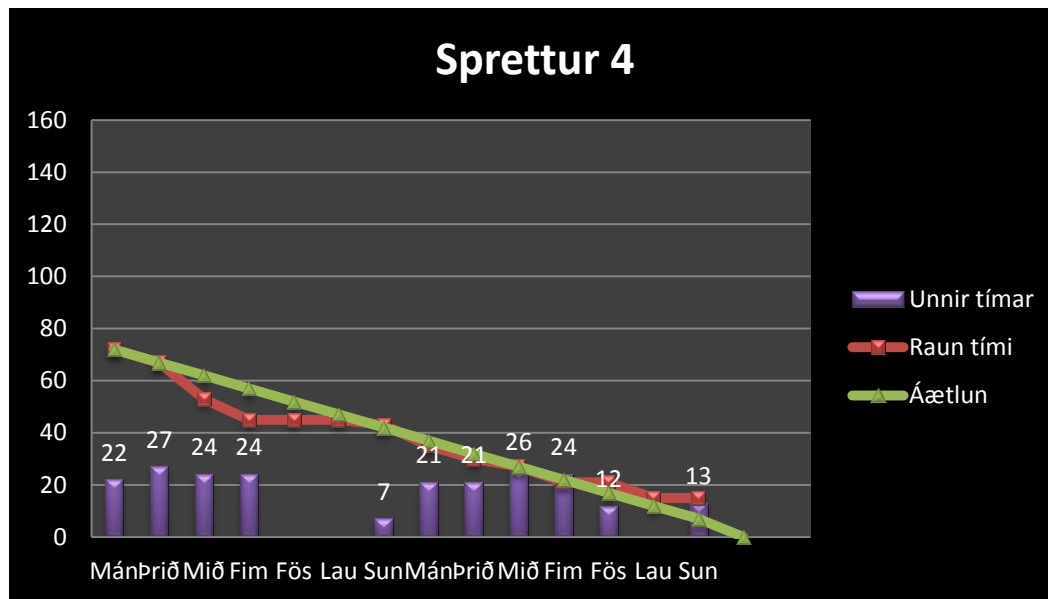
Komumst mjög langt með Watchlistann og eigum lítið eftir, klárast strax í næsta spretti

Náðum að klára autocomplete-ið ,leystum það þannig að forritið sýnir stöðuslá sem er á meðan að forritið er að hlaða inn gögnum áður en hægt að leita eftir táknum (“symbols”)

Þar sem að virknin í watchlistann er ekki komin eins og áætlað er , þá tókum við með okkur 16 tíma eða 5 punkta í næsta sprett.

Áætluðum á sprettinn 66 tíma en unnum 204 tíma

Sprettur 4



Gekk vel að útfæra það sem snýr að útliti .

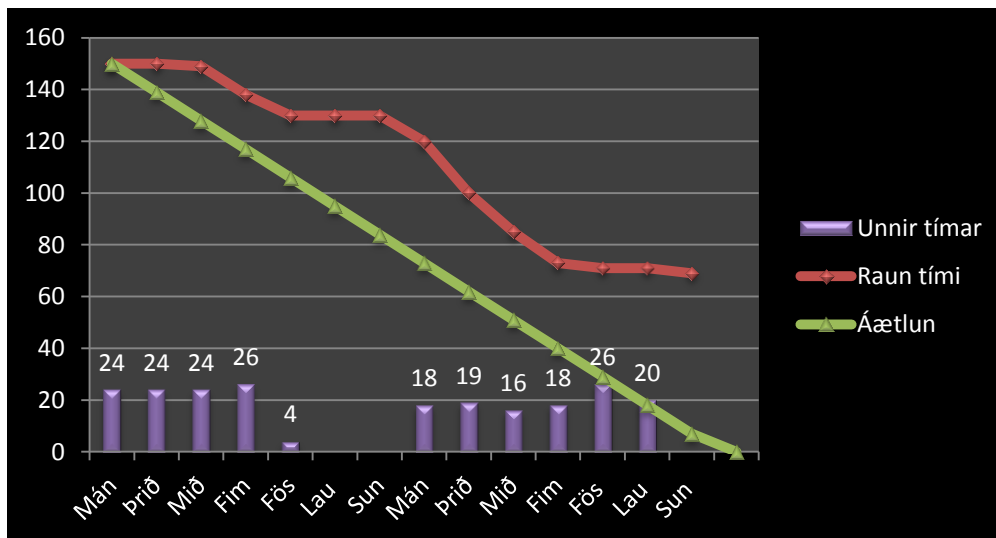
Náðum að útfæra kóðann sem snýr að því að fá tenginu á vefþjóninn sem sér um að dæla á okkur rauntímagögnunum .

Vefþjóninn sem sér um að dæla út gögnunum er ekki kominn almennilega upp þannig að hópurinn veit ekki ennþá hvernig það verður að taka á móti gögnunum og meðhöndla þau.

Flytjum með okkur 15 klukkutíma sem eru 5 punktar yfir á næsta sprett

Áætluðum á sprettinn 72 klukkutíma tíma en unnum 221 klukkutíma á sprettinum

Sprettur 5



Lentum í vandræðum með það að vista gögnin.

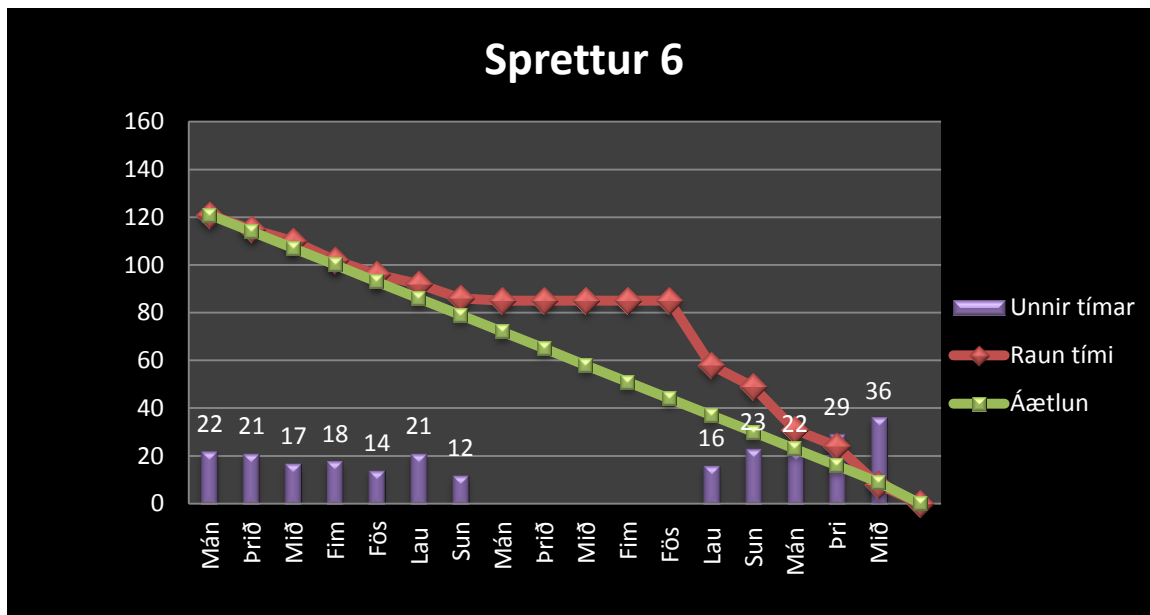
Rauntímagögnin voru stór hjalli sem ekki náðist að klára alveg, lentum í miklu veseni því að Silverlight er ekki með fullan stuðning við web socket, þannig að það þurfti að skrifa kóða sem vantar upp á stuðninginn, þó náðist ekki alveg að láta það birtast í watchlistanum.

Vista virknin var líka tímafreakari en við áætluðum, viljum getað vistað bæði stöðu á gluggum og eins það sem er í watchlistunum.

Áætluðum á sprettinn 150 tíma, en skiljum eftir okkur 69 tíma í sprettinum.

Unnum í 219 tíma í þessum spretti.

Sprint 6



Sprettur 6 gekk mjög vel , náðum að klára það sem lagt var upp með .

Kláruðum þær skýrslur sem á að skila.

Áætluðum á sprettinn 61 klukkutíma en unnum í honum 251 klukkutíma.

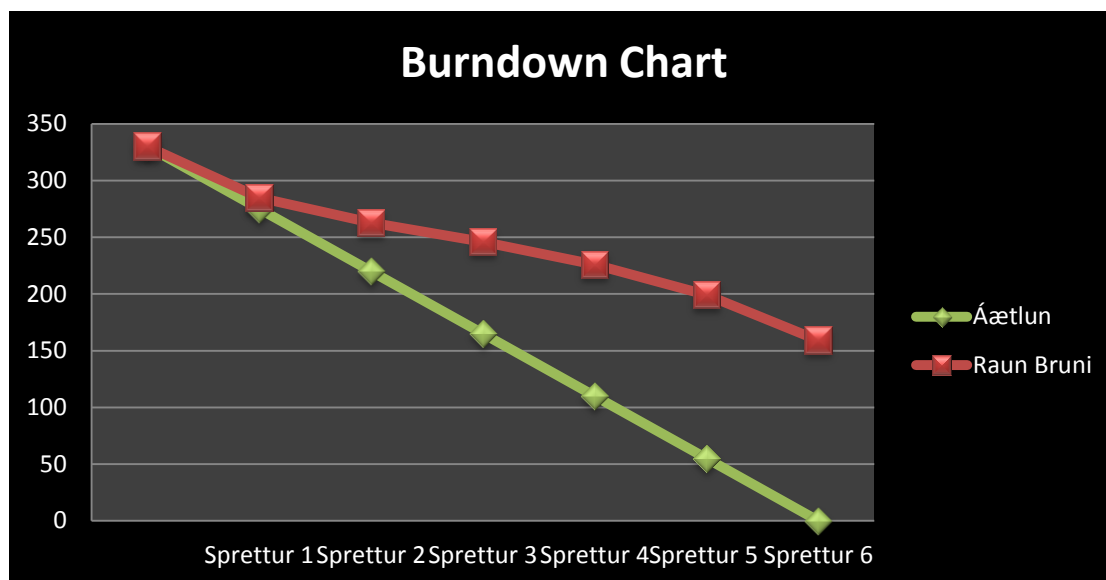
Brunarit

Hópurinn hefur brennt niður 171 punkt á tímabilinu sem gera um 28,5 punkta á hvern sprett , sem er rúmlega helmingur af þeim kröfum sem skilgreindar voru.

Eftir standa 159 punktar á kröfulista

Grafið sýnir stöðu í lok hvers spretts .

Y-asinn segir til um punktafjölda.



Þekktar Villur/ Gallar

1. Ef að Vefþjónninn sem að sér um Sögulegu upplýsingarnar er niðri, þá sýnir Graf glugginn að hann sé að ná í upplýsingar, en gefur ekki villu. Ekki gafst tími til að gera viðeigandi villu meðhöndlun
2. Í Trade ticker hefðum við viljað útfæra þannig að maður viti að Watchlisti hefði verið valinn, því að núna er ekki ljóst hvort að vinnsla sé í gangi fyrr en bréf bætast á trade ticker gluggann
3. Að þegar að verið er að keyra forritið í fyrsta skipti, þá verður að taka Loadwatchlist() fallið úr sambandi með því að gera „//“ fyrir framan fallið í WatchlistViewModel smiðnum á meðan verið að keyra upp vefsíðuna og vista WatchLista á vefsíðunni, loka vefsíðunni og setja fallið aftur í samband með því að fjarlægja // fyrir framan Loadwatchlist.
4. Ekki er hægt að bæta Bréfi við Watchlista sem er til. Forritið gefur villu um að watchlisti sé til með þessu nafni og verður að vista á listann með nýju nafni
5. Hægt er að skrá 2 eins notendur en það er villumeðhöndlun sem hefði verið átt að gera á Server hlutanum. Við sáum ekki um serverinn

Sundurliðun á tímum

Hópurinn er búinn að vinna 1589 klukkutíma sem er 38% meira en hópurinn áætluði í heildina.

Í heildina áætlaði hópurinn 1152 tíma fyrir allt verkefnið.

Tímarnir skiptast svona á milli hópmeðlima

Daníel: 596 tímar

Óskar: 555 tímar

Örn : 438 tímar

Í heildina var unnið í 1589 tíma 85% af þeim tíma var forritunareðlis , 15 % af tímanum skiptist á milli undirbúningsvinnu áður en forritun hófst og skýrslugerðar og funda með leiðbeinanda og stöðufunda.

Ástæðan fyrir því að einn hópmeðlimur skilar fæstum tímum í lokaverkefnið er sú að hann var í 3 áföngum með lokaverkefni , á móti einum áfanga hjá hinum .

Hvernig gekk verkið ?

Hvað gekk vel ?

Hópurinn vann mjög vel saman á verktímanum og voru öll samskipti mjög góð , allir lögðu mikinn tíma í verkefnið.

Hópurinn notaðist við SCRUM aðferðafræði og var mjög sáttur við það , það er mjög gott að nota SCRUM því að þá skipuleggur hópurinn sig mjög vel , það kom aldrei til þess að menn voru að vinna að sama hlutnum óafvitandi , þó reyndar notaðist hópurinn lítillega við þessa forritun en þá unnu 2 hópmeðlimir saman að því að forrita á eina vél , þar sannaðist máltakið “betur sjá augu en auga “ því þar leystust oft hvítleið vandamál og önnur tóku svo fljótlega við .

Hópurinn fær útúr þessu verkefni mikla og góða reynslu á öllum þeim sviðum sem að snúa að hugbúnaðargerð , hópurinn fann það hversu snúið er oft að gera áætlanir og láta þær standast , en þetta safnast allt í reynslubankann

Hvað gekk illa ?

Hópurinn var að takast á við mjög marga nýja hluti þ.á.m var hönnunarmynstrið sem notað var e. MVVM svolítið að vefjast fyrir okkur , þess vegna fór oft töluvert mikið meiri tími í að forrita hluti eftir því mynstri .

Það tók mjög langan tíma að fá inn virkni í Wathclistann sem er aðalkjarninn í verkefninu að stórum hluta til var það útaf því að við vorum að forrita í þessu hönnunarmynstri.

Hópurinn er ekki vanur scrum vinnu og áætlanagerð , sést það á þeim sprettum sem hópurinn áætlaði á sig spretti sem voru með mjög marga tíma í sér þá varð oft hálfur spretturinn eftir og þurfti að færa yfir í næsta sprett .

Afurðir

Lokaskýrsla

Silvertrader kerfið

- Kerfið tilbúið til uppsetningar

Notendahandbók

- Leiðbeiningar um það hvernig nota skuli kerfið í máli og myndum

Hönnunarskýrsla

- Lýsing á hönnun kerfis

Áhættugreining

- Mat á helstu áhættuþáttum sem gátu tafið verkið

Framvinduskýrsla

- Inniheldur umsögn um hverja spretti og sýnir brunarit

Sprint Burndown

- Sest hvernig hver sprettur gekk fyrir sig inniheldur líka brunarit

Product Backlog

- Hvaða kröfur voru skilgreindar á verktíma

Prófanir

- Sést hvaða spurningar við lögðum fyrir prófara og niðurstöður

Orðalisti

- Útskýring á hugtökum í kerfinu

Framtíðarsýn

Skrifa kaup og söluvirkni fyrir kerfið

Láta kerfið halda utan um allar þær pantanir sem þú hefur gert

Geta séð þær pantanir sem eru virkar , sama hvort þær hafa verið gerðar í gegnum kerfið eða símleiðis.

Lokaorð

Hópurinn vill þakka Stefáni Frey Stefánsyni leiðbeinanda fyrir samstarfið á önninni , einnig prófdómara og umsjónarmanni lokaverkefnis og fyrirtækinu Kóða fyrir samstarfið og vinnuaðstöðuna á tímabilinu

Við lögðum okkur alla fram við að skila þessu af okkur eins og við best gátum og vonumst til að við höfum náð að skila af okkur góðu verki.

Samstarfið gekk mjög vel á tímabilinu og vann hópurinn mjög vel og skipulega saman , þetta er búið að vera mjög lærdómsríkur tími og komumst við að því að við eigum margt eftir ólært í hugbúnaðargerð. Þeir notendur sem prófuðu kerfið okkar á tímabilinu fá okkar bestu þakkir líka