



## **Hönnunarskýrsla**

Verklegt námskeið I

3. desember 2018

Arnar Freyr Guðmundsson

Björn Þorláksson

Dagur Þór Hilmarsson

Halldór Alvar Kjartansson

## Efnisyfirlit

1. Inngangur .....	3
2. Frumgerðir.....	4
3. Prófanir á frumgerðum með notendum.....	19
Viðmælandi 1.....	19
Viðmælandi 2.....	20
Viðmælandi 3.....	20
Viðmælandi 4.....	21
4. Klasarit .....	22
5. Forritunarreglur.....	23
6. Annað.....	24
Siglingaleiðarit .....	24
Tæknilegt umhverfi .....	25
Spurningalistar.....	26
Bakgrunnsspurningar: .....	26
Verkefni sem við lögðum fyrir viðmælendur .....	26
Spurningar eftir prófanir: .....	26
Súlurit .....	27

# 1. Inngangur

Þetta verkefni er unnið í áfanganum Verklegt námskeið 1, verkefnið sem við fengum snýst um að þróa og útfæra hugbúnað fyrir starfsmenn á bílaleigu. Tilgangur skýrslunnar er til þess að hjálpa okkur að vinna að mögulegum raunverulegum verkefnum sem við gætum fengið á atvinnumarkaði. Þeir sem komu að verkefninu eru Dagur, Halldór, Arnar og Björn með hjálp frá leiðbeinanda Arnari Inga sem leiðir okkur í gegnum verkefnið í hlutverki kaupanda á hugbúnaði.

Í þessari skýrslu erum við að halda áfram með að hanna hugbúnað fyrir starfsmenn á bílaleigu. Við byrjuðum á því að uppfæra skissurnar frá því í þarfagreiningaskýrslunni. Næst fórum við síðan í það að gera teikna upp klasarit og notuðum við [www.draw.io](http://www.draw.io) í það. Einnig ákváðum við síðan nokkrar forritunarreglur sem við ætlum að fylgja þegar kemur að því að skrifa upp kóðann fyrir kerfið. Næst gerðum við síðan siglingaleiðarit sem sýnir flæðið í gegnum kerfið ásamt því að teikna upp tæknilegt umhverfi. Í lokin tókum við síðan viðtöl við fjóra mögulega notendur og létum þá nota frumgerðina okkar til þess að leysa verkefni sem við settum fyrir þá. Einnig gerðum við tvö súlurit með upplýsingum sem við fengum úr viðtölunum.

## 2. Frumgerðir

Frumgerðirnar voru búnar til í þeim tilgangi að prófa þær með tilvonandi notendum. Skissurnar eru grófhönnunarfrumgerðir sem túlka ákveðnar kröfur í kerfinu. Þó að megintilgangur verkefnisins er ekki að hanna tilbúið sölukerfi þá finnst okkur mikilvægt að gera okkur grein fyrir því hvernig viðmótið er. Prófanir með notendum gefa okkur svo góðar upplýsingar um það sem má betur fara. Við uppfærðum frumgerðirnar frá því úr þarfagreiningaskýrslunni og tókum þá mið af fyrri frumgerðarviðtölum. Í þessari millihönnun á frumgerðinni settum við inn smá liti og reyndum að gera aðgerðir skiljanlegri.

# Ísbílar

Notendanafn:

Lykilorð:

[gleymt lykilorð?](#)

Hér er frumgerð af innskráningar síðunni. Hér gefst notendum tækifæri á að skrifa inn notendanafn og lykilorð.

Ísbílar

mynd

notendanafn

BÍLAR

VIÐSKIPTAVINIR

PANTANIR

Þessi frumgerð sýnir hvernig valmyndin lítur út, hérna geta notendur valið hvaða flokk þeir vilja vinna í eða skoða.



Ísbílar

mynd

notendanafn

LISTI YFIR BÍLA

SKRÁ NÝJAN BÍL

VERÐFLOKKAR

Ef notandi hefur valið flokkin bílar, þá er hann tekinn á þessa síðu þar sem hann getur valið á milli þriggja aðgerða.



## Ísbílar

mynd

notendanafn

Framleiðandi	Tegund	Árgerð	Flokkur	Í útleigu
Toyota	Yaris	2017	Fólksbíll	Já
Ford	Focus	2018	Fólksbíll	Já
Ford	Fiesta	2018	Fólksbíll	Nei
Toyota	Land cruiser	2017	Jeppi	Já
Dacia	Duster	2018	Jeppi	Nei
Mercedes	S-class	2018	Lúxusbíll	Nei

Ef notandi valdi “Listi yfir bíla” þá er hann færður yfir á þessa síðu sem listar upp alla bíla sem eru til í gagnagrunninum og flokkar þá eftir framleiðanda.



Ísbílar

mynd

notendanafn

Framleiðandi	Tegund	Árgerð	afhendingardagsetning	Skiladagsetning	Verð
Toyota	Yaris	2017	xx/xx/xxxx ▼	xx/xx/xxxx ▼	xxxxx kr.-

Ef notandi ýtir á einhvern ákveðinn bíl inn í “Listi yfir bíla” þá fær hann nánari upplýsingar um bifreiðina, einnig getur hann sett inn þær dagsetningar sem hann telur að hann þurfi að hafa afnot á farartækinu til að fá verðtilboð.





Ísbílar


mynd


notendanafn

Verðflokkar

	Fólksbifreið	Jeppi	Lúxusbifreið
1 dagur	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-
Vika	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-
2 vikur	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-
Mánuður	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-
6 mánuðir	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-
1 ár	xxxx kr.-	xxxx kr.-	xxxx kr.-

Ef notandi hefur valið flokkinn “Verðflokkar” fer hann yfir á þessa valmynd, en hérna getur hann skoðað þá verðflokka sem eru í boði og hversu mikið myndi kosta að leiga bifreið í tilteknum flokk yfir ákveðið langan tíma

 Ísbílar

 mynd notendanafn

Skrá inn bíl

Framleiðandi

Tegund

Sjálfskiptur/beinskiptur ▼

Bensín/dísil ▼

Flokkur ▼

Árgerð

Ef notandi hefur valið að “Skrá nýjan bíl” þá er hann færður yfir á þessa valmynd þar sem allskyns reitir birtast og er hann beðinn um að skrá inn viðeigandi upplýsingar.



Ísbílar



notendanafn

LISTI YFIR VIÐSKIPTAVINI

SKRÁ NÝJAN VIÐSKIPTAVIN

Ef notandi hefur valið “Viðskiptavinir” á upphafsvalmynd þá getur hann valið á milli þessa tveggja flokka



## Ísbílar

mynd

notendanafn

Leitargluggi			
Nafn	bill í útláni	Vegabréfsnúmer	
Jón Jónsson	Honda Accord 2018	xxxxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Ford fiesta 2017	xxxxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Toyota Yaris 2018	xxxxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Enginn	xxxxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Toyota Yaris 2018	xxxxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Enginn	xxxxxx	Breyta Eyða

Skyldi notandi velja “Listi yfir viðskiptavini” þá fær hann lista yfir alla þá viðskiptavini sem eru til í gagnagrunni og getur einnig séð hvaða ökutæki þeir eru með í láni. Einnig geta notendur valið að breyta upplýsingum um viðskiptavin eða eytt honum.




Ísbílar


mynd

notendanafn

Leitargluggi		
Nafn	bill í útláni	Vegabréfsnúmer
Jón Jónsson	Honda Accord 2018	xxxxxx
Jón Jónsson	Ford fiesta 2017	xxxxxx
Jón Jónsson	<div>Ertu viss að þú viljir eyða viðskiptavin?</div> <div>JáNei</div>	
Jón Jónsson		
Jón Jónsson		
Jón Jónsson		
Jón Jónsson		
Jón Jónsson		
		Breyta Eyða
		Breyta Eyða
		Breyta Eyða
		Breyta Eyða
		Breyta Eyða
		Breyta Eyða

Ef notandi myndi ákveða að eyða einhverjum viðskiptavin úr gagnagrunni, er hann beðinn um að hugsa sig um tvisvar, til að fyrirbyggja að notandi eyði viðskiptavin sem hann ætlaði ekki að eyða.

 Ísbílar

 mynd notendanafn

Skrá inn viðskiptavin

Fornafn

Eftirnafn

Vegabréfanúmer

Land

Heimilisfang

Póstnúmer

Kortanúmer

Kennitala

Gildistími

CVC númer

Skrá viðskiptavin

Í þeim tilfellum þar sem notandi hefur valið “skrá inn viðskiptavin” þá fær hann upp þessa valmynd þar sem allskyns reitir birtast og er hann beðinn um að fylla inn viðeigandi upplýsingar um tiltekinn viðskiptavin.



Ísbílar

mynd

notendanafn

SKRÁ INN PANTANIR

BAKFÆRA PÖNTUN

Þar sem notendur hafa valið “pantanir” á upphafsvalmynd eru þeir færðir yfir á valmynd fyrir pantanir þar sem notandi getur valið á milli að skrá inn pöntun eða bakfæra pöntun.

← →

Ísbílar

mynd notendanafn

Skrá inn pantanir

Bíll

Viðskiptavinur

Afhendingardagsetning

Skiladagsetning

Skrá pöntun

Ef notandi ákveður að “skrá inn pöntun” þá er hann færður á tiltekna valmynd þar sem hann þarf að fylla inn viðeigandi upplýsingar.





## Ísbílar

mynd

notendanafn

Viðskiptavinur	Bakfæra pantanir		Leitargluggi
	bill í útláni	Útlánstímabil	
Jón Jónsson	Honda Accord 2018	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Ford fiesta 2017	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Toyota Yaris 2018	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Dacia Duster 2018	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Toyota Yaris 2018	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Mercedes S-class	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða

Ef notandi velur að “bakfæra pöntun” á pöntunar valmynd þá fær hann lista yfir allar pantanir sem eru til í gagnagrunni. Hérna getur notandi skoðað allar pantanir og getur breytt eða eytt pöntunum.



Ísbílar

mynd

notendanafn

Bakfaera pantanir			Leitargluggi
Viðskiptavinur	bill í útláni	Útlánstímabil	
Jón Jónsson	Honda Accord 2018	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	Ford fiesta 2017	xx/xx/xxxx	Breyta Eyða
Jón Jónsson	<div>Ertu viss að þú viljir eyða pöntun?</div> <div>Já Nei</div>		Breyta Eyða
Jón Jónsson			Breyta Eyða
Jón Jónsson			Breyta Eyða
Jón Jónsson			Breyta Eyða
Jón Jónsson			Breyta Eyða

Þegar notandi velur að eyða pöntun er hann beðinn um að hugsa sig um aftur áður en pöntun verður eytt. Þetta er gert í þeim tilgang að fyrirbyggja að notendur eyði óvart mikilvægum pöntunum

### 3. Prófanir á frumgerðum með notendum

Frumgerðirnar voru prófaðar með fjórum notendum. Tveimur körlum og tveimur konum á aldursbilinu 20 - 40 ára. Ástæðan fyrir því er að það er líklegasti notendahópurinn og gefur okkur mestu endurgjöfina. Prófanirnar fóru allar fram í Háskólanum í Reykjavík og voru notendur sem tóku þátt valdir af handahófi. Fyrir prófanir spurðum við bakgrunnsspurninga og útskýrðum tilgang verkefnisins. Það var vel útskýrt fyrir notendum að við vorum ekki að prófa hæfni þeirra heldur einungis hugbúnaðinn. Við lögðum það líka til að notendur mættu hugsa upphátt ef þeir vildu en lögðum ekki of mikla áherslu á það þar sem þetta er ekki hugsa upphátt prófun.

Viðmælandi 1		Niðurstaða
Þjóðerni:	Ísland	Viðmælandi 1 hefur litla sem enga reynslu af sölukerfum þar sem atvinna hans krefst ekki notkunar á slíku kerfi. Við báðum viðmælanda 1 um að leysa nokkur verkefni fyrir okkur og átti hann nokkuð auðvelt með að framkvæma verkefnin en það sem hann var í vandræðum með fyrst voru örvarnar uppi í vinstra horninu sem eru til þess að fara fram og til baka í kerfinu. Hann fattaði ekki að hægt væri að smella á örvarnar þannig að við þurfum að gera það skýrara. Honum fannst þó útlitið á kerfinu flott og fannst notkunar frekar þægileg.
Aldur:	<30	
Kyn:	kk	
Menntun:	Stúdentspróf	
Tölvunotkun(tímar):	<8	
Tölvunotkun(staður):	Heima,vinna,skóli	
Tölvuþekking:	Miðlungs	

Viðmælandi 2		Niðurstaða
Þjóðerni: Aldur: Kyn: Menntun: Tölvunotkun(tímar): Tölvunotkun(staður): Tölvuþekking:	Ísland <30 kvk Stúdentspróf <8 Heima,vinna,skóli Miðlungs	Viðmælandi 2 hefur smá reynslu af sölukerfum þar sem hún var að vinna með slíkt hjá fyrirtæki sem hún starfaði hjá, það var þó fyrir nokkrum árum. Viðmælandi 2 átti frekar auðvelt með að klára þau verkefni sem við lögðum fyrir hana. Þó fannst henni óljóst hvernig ætti að breyta og bakfæra pantanir og er það eitthvað sem við þurfum að kíkja á og gera notendavænna. Útlitið fannst henni frekar minimalískt og notkunin frekar einföld..

Viðmælandi 3		Niðurstaða
Þjóðerni: Aldur: Kyn: Menntun: Tölvunotkun(tímar): Tölvunotkun(staður): Tölvuþekking:	Ísland >30 kvk Háskólapróf ≈8 Heima,vinna,skóli Sérfræðingur	Viðmælandi 3 hefur litla þekkingu á sölukerfum en hefur þó nokkra þekkingu á hugbúnaðagerð. Að henni óspurðri þá gaf hún nokkur góð ráð um frumgerðina. Meðal annars snéri það að litavali, að gera banner efst á síðunni sem auðveldar notkun og að aðgreina takka betur. Hún átti auðvelt með verkefnin sem lögð voru fyrir. Viðmótið var að hennar sögn einfalt og gott og gæti vel komið til greina sem bakendi.

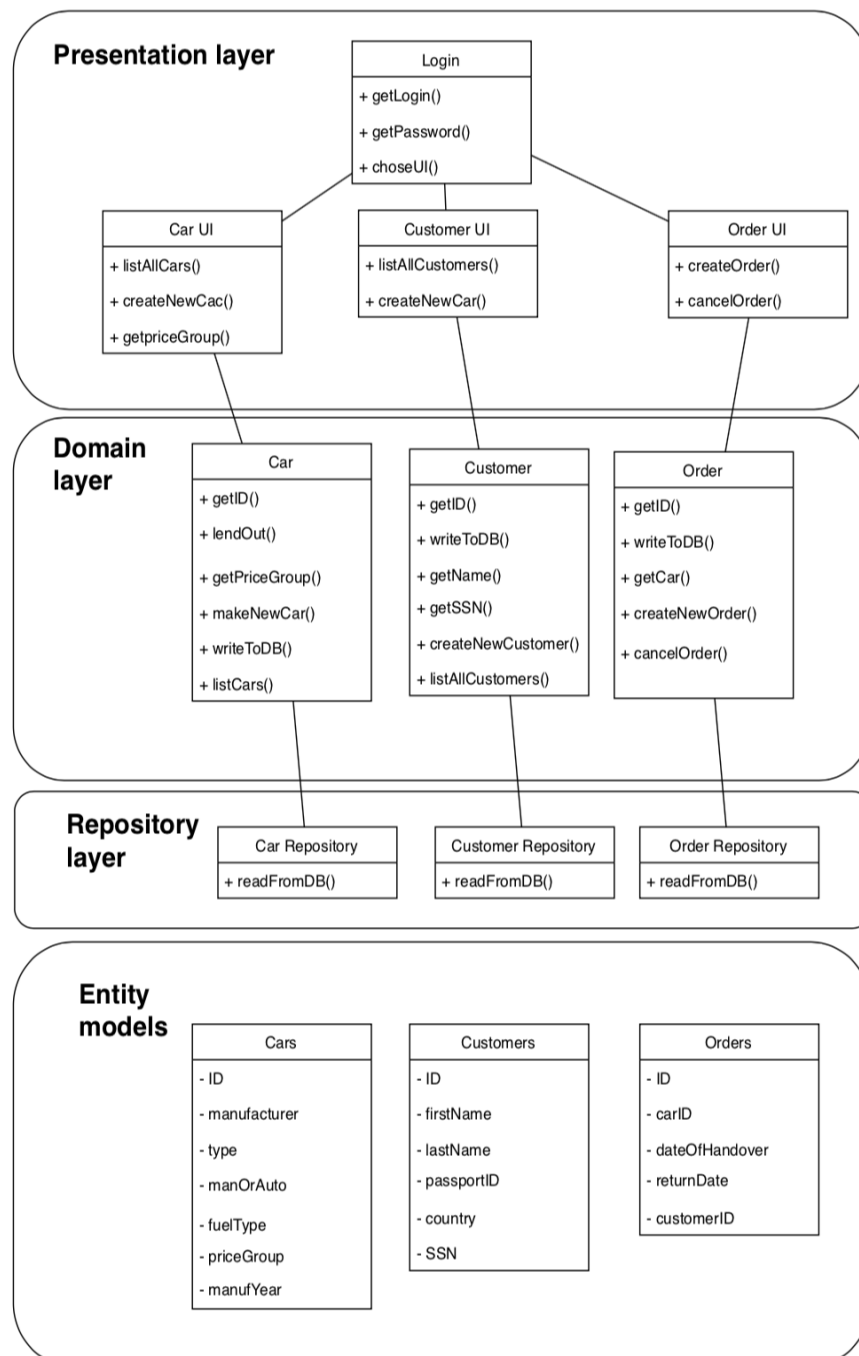
Viðmælandi 4		Niðurstaða
Þjóðerni: Aldur: Kyn: Menntun: Tölvunotkun(tímar): Tölvunotkun(staður): Tölvuþekking:	Ísland >30 kk Stúdentspróf <8 Heima,skóli Miðlungs	Síðasti viðmælandinn bjó ekki yfir mikilli þekkingu á sölukerfum. Viðkomandi fór nokkuð örugglega í gegnum verkefnin sem lögð voru fyrir hann. Hann ólíkt öllum öðrum talaði aðeins upphátt á meðan hann var að prófa. Það sem kom fram þar var meðal annars að hann vildi að textabox væru hvít en ekki grá. Hann áttaði sig illa á því að hægt var að velja bíl af listanum til þess að sjá verð á leigu.

## 4. Klasarit

Klasarit er skýringarmynd af uppbyggingu kerfisins sem lýsir hvernig kerfið er uppbyggt með því að sýna klasa kerfisins, eiginleika þeirra, starfsemi og tengsl milli klasa.

Klasarit gefur skýrari mynd af því hvernig klasar tengjast hvorum öðrum á milli laga.

Fyrsta lína sýnir þá klasa sem flokkast undir “Presentation layer”. Annað stig sýnir þá klasa sem flokkast undir “Domain layer” og sá þriðji um “Repositories” sem er nokkurn veginn eins og gagnagrunnslag. Að lokum er neðst hvernig entity modelin verða byggð upp, en þau geta átt samskipti við öll lögin.



## 5. Forritunarreglur

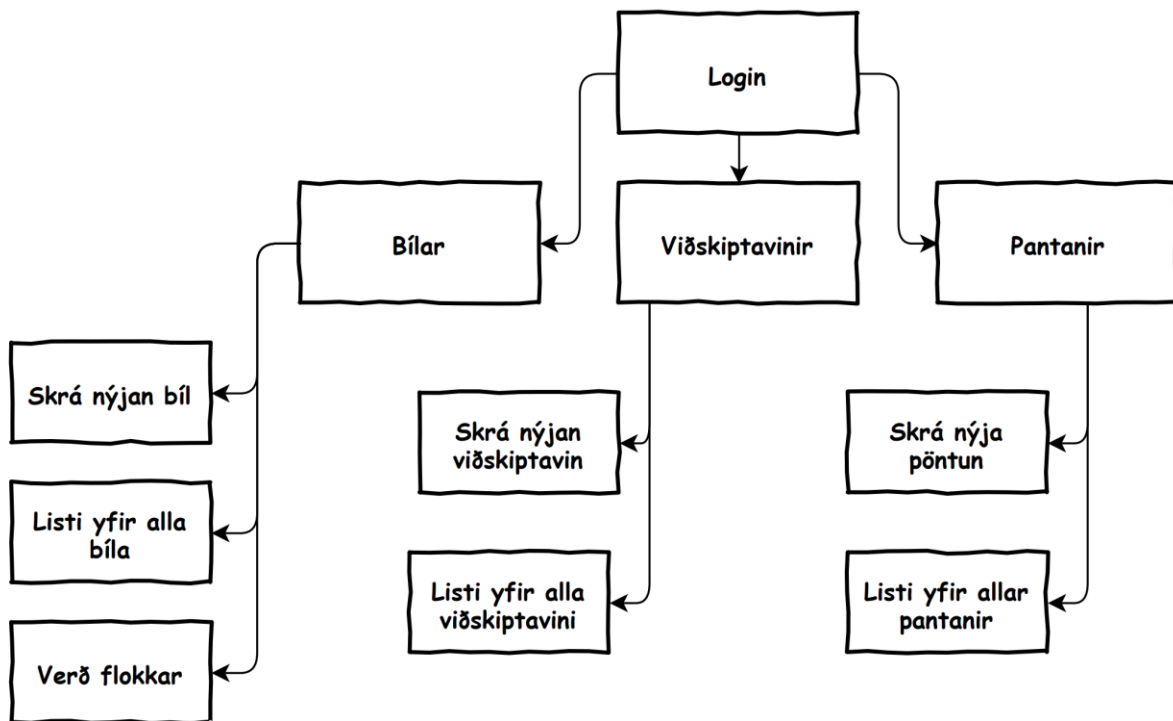
Við uppbyggingu á þessu kerfi munum við einungis styðjast við forritunar tungumálið Python. Til að kóðinn verði lesanlegur og vel upp byggður munum við setja fram ýmsar forritunar reglur. Reglurnar hjálpa okkur að hafa samræmi í kóðanum og einnig til þess að allir í hópnum séu á sömu blaðsíðu og skilji kóðann hjá hver öðrum.

1. Inndráttur („indent“) verða gerð með tabs
2. Athugasemdir verða í sér línu
3. Bil á milli virkja ( = \* - + )
4. Klasar munu byrja á stórum staf  
`class Cars():`
5. Breytur skulu notast við camel casing  
`myVariable = „some string“`

## 6. Annað

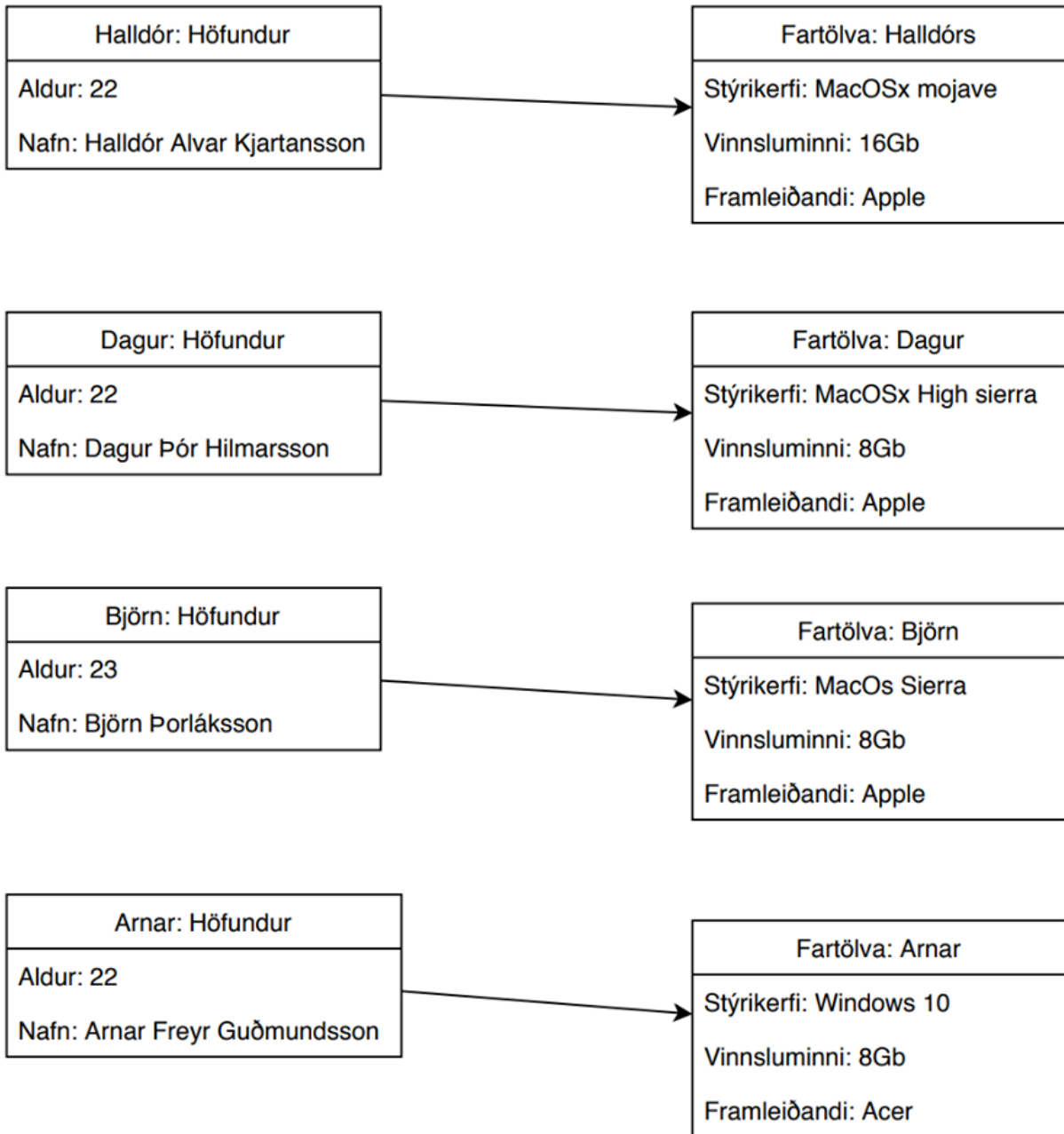
### Siglingaleiðarit

Við útbjuggum siglingaleiðarit til að sýna hvernig hægt er að flæða í gegnum kerfið frá einni valmynd yfir í aðra. Efst þarf notandi að skrá sig inn, að því loknu kemur hann á valmynd þar sem hann getur valið bílar, viðskiptavinir eða pantanir. Þar sem hann getur síðan fengið nánari upplýsingar um það sem hann valdi.





## Tæknilegt umhverfi



## Spurningalistar

### Bakgrunnsspurningar:

Kyn?

Aldur?

Menntun?

Starf?

Hvað gerir þú í frítíma þínum?

Tölvunotkun, hversu oft og hversu lengi, sími, iPad eða tölvu?

Hefur þú notast áður við sölukerfi?

### Verkefni sem við lögðum fyrir viðmælendur

1. Nýttu þér kerfið til þess að birta lista yfir alla bíla sem eru lausir
2. Nýttu þér kerfið til að þess að finna verð á ákveðnum bíl yfir ákveðið tímabil
3. Nýttu þér kerfið til þess að birta verðflokka yfir bílaflokka
4. Nýttu þér kerfið til þess að skrá inn pöntun frá viðskiptavin
5. Nýttu þér kerfið til þess að birta lista yfir viðskiptavini
6. Nýttu þér kerfið til þess að skrá inn nýjan viðskiptavin
7. Nýttu þér kerfið til þess að eyða út viðskiptavin
8. Nýttu þér kerfið til þess að skrá inn nýjan bíl
9. Nýttu þér kerfið til þess að bakfæra pöntun

### Spurningar eftir prófanir:

Fannst þér verkefnin auðveld eða erfið?

Fannst þér frumgerðin skiljanleg?

Hvað mætti betur fara?

Á skalanum 1-10 hvað myndir þú gefa kerfinu í einkunn fyrir einfaldleika?

Á skalanum 1-10 hvað myndir þú gefa kerfinu í einkunn fyrir flæði og viðmót?

Eitthvað sem þú vilt bæta við?

## Súlurit

