

Verklegt námskeið 1
Kennari: Gylfi Þór Guðmundsson
Háskólinn í Reykjavík

Hönnunarskýrsla

NaN-Air ehf.



Anton Björn Mayböck Helgason
Björgvin Ægir Elisson
Eva Björg Nåbye
Margrét Sól Aðalsteinsdóttir
Svanhildur Einarsdóttir

1. Inngangur

Í fyrstu viku verklega áfangans var markmiðið að útfæra hönnun starfsmannakerfis NaN-Air ehf. Það var gert til að fá heildarmynd á því hvernig það á að haga sér, fá grófa hugmynd af útliti og hvernig hægt væri að útfæra þá forritið á bak við kerfið seinna meir í forritunarmálinu Python. Í þessari skýrslu má finna notendahópagreiningu, kröfulistu, notkunartilvik, stöðurit, klasarit, útlitshönnun og niðurstöður viðtala sem styðja við hönnun og flæði kerfisins.

Í seinni tveimur vikunum eftir gerð fyrstu hönnunarskýrslunar var hafist handa á að útfæra þá heildarmynd sem sett var upp í skýrslunni, ásamt útfærslu á ýmiss konar atvikum sem við settum upp í fyrstu vikunni. Uppfærðum við notkunartilvikin, klasaritin, útlitshönnunina og kröfulistann eftir þeim vandamálum sem við lentum í á leiðinni. Kerfið var útfært eftir wireframe hönnuninni og voru gerðar nokkrar breytingar á henni til að gera kerfið sem hagstæðast fyrir notendur.

1.1 Um kerfið

Kerfið verður notað af starfsmönnun fyrirtækisins NaN-Air til þess að sjá, búa til og breyta upplýsingum sem tengjast flugfélaginu t.d. flugmönnun og flugþjónum, vaktarplönun og flugvélum fyrirtækisins. Hún á á að vera skýr og auðveld í notkun og að notandinn eigi auðvelt með að finna það sem hann vill finna.

Þrigga laga högun heldur utan um virkni kóðans í kerfinu. Lögin eru viðmótslag, vinnslulag og gagnalag. Kóði kerfisins er skrifaður á forritunarmálinu Python. Öll gögn kerfisins eru geymd í csv skjölum sem gagnalag vinnur með.

2. Notendahópagreining

Notendur kerfisins eru starfsmenn fyrirtækisins. Rekstrarstjórar sjá um að skipuleggja ferðir, hvenær þær eru farnar og til hvaða áfangastaðar. Starfsmannastjórar manna allar vinnuferðir flugfélagsins. Að neðan má sjá töflu sem sýnir notendahópagreininguna.

Nafn hópsins/Name of the user group	Rekstrarstjórar	Starfsmannastjórar
HVERJIR: Bakgrunnur/ WHO: background		
Aldur/age	20-50	20-60
Kyn/gender	Öll	Öll
Menntun/Education	Menntun í verkefnastjórn / viðskiptafræði	Menntun í viðskiptafræði eða sambærilegu námi
Hæfni, vanhæfni/Abilities, disabilities	Snjallir á tölvukerfi og meðhöndlun upplýsinga	Snjallir á tölvukerfi
Tölvufærni/General computer skills	Góð	Góð
Fjöldi notenda/Number of users	Ekki vitað	Ekki vitað
AF HVERJU: Helstu notendamarkmið/ WHY: main user goals		
	Skipuleggja tíma ferða og áfangastaði	Sjá hvaða starfsmenn eru lausir á hvaða tímum og manna ferðir sem hafa verið staðfestar af rekstrarstjóra
HVAÐ: Tæknilegt umhverfi/ WHAT: Technical environment		
	Snjallsími/tölva/spjaldtölva/annað	Snjallsími/tölva/spjaldtölva/annað
HVAR: Raunverulegt umhverfi/ WHERE: The usage environment		
	Í vinnunni	Í vinnunni
HVENÆR: Notkun kerfis/ WHEN: Usage of the software		
Hversu oft/how often	4-5 sinnum í viku	4-5 sinnum í viku
Hversu lengi/for how long	1 - 2 klst. í senn	1 - 2 klst. í senn
Færni notenda/user skills	Vaxandi með aukinni notkun	Vaxandi með aukinni notkun
HVERSU: Mikilvægur er hópurinn?/ HOW: Important is this user group?	Mikilvægur vegna þess að hópurinn er undistaða kerfisins og sér um að skiðuleggja og miðla upplýsingum um ferðir	Afar mikilvægur vegna þess að hann sér um að skipuleggja vinnutíma starfsmanna og þarf að geta notað kerfið rétt

Tafla 2.1: Sýnir notendahópagreiningu kerfisins

3. Kröfulistar

Kröfulist skýrsluhöfunda er skipt í tvo hluta til að auðvelda lestur.

3.1 Virknikröfalisti

Virknikröfurnar sýna alla þá virkni sem kerfið á að geta útfært.

Number	Name (& short description)	User group(s)*	Priority (A/B/C)	Additional info
1	Notandi fær vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 1
2	Notandi getur séð yfirlit yfir upplýsingar hvers starfsmanns	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 2
3	Notandi getur skráð nýjan starfsmann í kerfið	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 3
4	Notandi getur skráð starfsmenn fyrir hverja vinnuferð	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 4
5	Notandi getur fengið yfirlit yfir alla starfsmenn / starfsmannahóp	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 5
6	Notandi getur breytt upplýsingum um starfsmann (þó ekki nafni né kennitölu)	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 6
7	Notandi getur skráð nýjan áfangastað	Rekstrarstjóri	A	Sjá notkunartilvik 7
8	Notandi getur skoðað yfirlit yfir alla áfangastaði	Rekstrarstjóri	A	Sjá notkunartilvik 8
9	Notandi getur fengið yfirlit yfir allar vinnuferðir á ákveðnum degi	Rekstrarstjóri	A	Sjá notkunartilvik 9
10	Notandi getur fengið yfirlit yfir hvort vinnuferðir á ákveðnum degi séu fullmannaðar eða ekki.	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 10
11	Notandi getur fengið yfirlit yfir alla þá starfsmenn sem eru ekki að vinna ákveðinn dag.	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 11
12	Notandi getur fengið yfirlit yfir hvenær hvaða starfsmenn vinna ákveðinn dag og hvert þeir eru að fara	Starfsmannastjóri	A	Sjá notkunartilvik 12
13	Notandi getur skráð nýja flugvél hjá NaN Air	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 13
14	Notandi getur listað alla flugmenn raðað eftir flugvélategund	Starfsmannastjóri	B	Sjá notkunartilvik 14
15	Notandi getur listað alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund.	Starfsmannastjóri	B	Sjá notkunartilvik 15
16	Notandi getur skráð flugvél í vinnuferðir	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 16
17	Notandi skráir nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fyrir ferðina fram og til baka	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 17
18	Notandi getur séð flugnúmer beggja flugferða fyrir vinnuferð	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 18
19	Notandi getur séð núverandi stöðuna á vinnuferð	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 19
20	Notandi getur breytt nafni á tengilið og/eða neyðarsímanúmeri sem skráð er fyrir áfangastað.	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 20
21	Notandi getur séð stöðu flugvélar þegar hún er í notkun	Rekstrarstjóri	B	Sjá notkunartilvik 21
22	Notandi getur séð lista yfir allar flugvélategundir og hversu margir flugmenn eru með réttindi á þá tegund	Starfsmannastjóri	C	Sjá notkunartilvik 22

Tafla 3.1 Sýnir allar A og B virknikröfur kerfisins ásamt einni C kröfu

3.2 Nytsemiskröfalisti

Sýnir nytsems- og notendaupplifunarkröfur fyrir helstu notkunartilvik kerfisins.

Number	Name (& short description)	User group(s)*	Priority (A/B/C)	Additional info
1	Meira en 70% rekstrarstjóra geta skoðað flugnúmer beggja flugferða fyrir vinnuferð	Rekstrarstjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 19
2	Allir rekstrarstjórar geta skoðað flugnúmer beggja flugferða fyrir vinnuferð á innan við 2 mínútum að meðaltali	Rekstrarstjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 19
3	Meira en 80% starfsmannastjóra geta mannað vinnuferð	Starfsmannastjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 5
4	Allir starfsmannastjórar geta mannað vinnuferð á innan við 7 mínútum að meðaltali	Starfsmannastjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 5
5	Meira en 90% af starfsmannastjórum geta opnað yfirlit yfir starfsmenn	Starfsmannastjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 6
6	Allir starfsmannastjórar geta opnað yfirlit yfir starfsmenn	Starfsmannastjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 6
7	Meira en 75% rekstrarstjóra geta fundið og skoðað yfirlit yfir vinnuferðir á ákveðnum degi	Rekstrarstjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 10
8	Allir rekstrarstjórar geta fundið og skoðað yfirlit yfir vinnuferðir á ákveðnum degi á innan við 3 mínútum að meðaltali	Rekstrarstjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 10
9	Meira en 80% starfsmannastjóra geta skráð nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fram og til baka	Rekstrarstjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 18
10	Allir starfsmannastjórar geta skráð nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fram og til baka á innan við 6 mínútum að meðaltali	Rekstrarstjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 18
11	Meira en 85% rekstrarstjóra geta athugað núverandi stöðu flugvéla	Rekstrarstjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 22
12	Allir rekstrarstjórar geta athugað núverandi stöðu flugvéla á innan við 2,5 mínútum að meðaltali	Rekstrarstjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 22
13	Meira en 85% starfsmannastjóra breytt persónuupplýsingum starfsmanna (þó ekki nafni/kennitölu)	Starfsmannastjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 7
14	Allir starfsmannastjórar breytt persónuupplýsingum starfsmanna (þó ekki nafni/kennitölu) á innan við 5 mínútum að meðaltali	Starfsmannastjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 7
15	Meira en 90% starfsmannastjóra geta fengið vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku	Starfsmannastjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 1
16	Allir starfsmannastjórar geta fengið vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku á innan við 3 mínútum að meðaltali	Starfsmannastjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 1
17	Meira en 75% starfsmannastjóra geta skoðað alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund	Starfsmannastjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 16
18	Allir starfsmannastjórar geta skoðað alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund á innan við 4 mínútum að meðaltali	Starfsmannastjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 16
19	Meira en 80% rekstrarstjóra geta skráð flugvél í kerfið	Rekstrarstjóri		Árangursmarkmið - sjá notkunartilvik 14
20	Allir rekstrarstjórar geta skráð flugvél í kerfið á innan við 8 mínútum að meðaltali	Rekstrarstjóri		Skilvirknimarkmið - sjá notkunartilvik 14
21	Heildaránægja notenda við notkun kerfisins er yfir 8 að meðaltali á skalanum 1-10	Rekstrarstjóri og starfsmannastóri		Ánægumarkmið
22	Allir starfsmenn meta einfaldleika kerfisins við notkun þess yfir 8,5 á skalanum 1-10	Rekstrarstjóri og starfsmannastóri		Notendaupplifunarmarkmið
23	Allir notendur meta pirring sinn við notkun veflausnarinnar undir 3 á skalanum 1 - 10	Rekstrarstjóri og starfsmannastóri		Notendaupplifunarmarkmið

Tafla 3.2 Sýnir allar nytsems- og notendaupplifunarkröfur kerfisins

4. Notkunartilvik

Að neðan má sjá hvert notkunartilvik fyrir A og B kröfur kerfisins, í heildina eru þau 22.

Notkunartilvik 1:

Notandi fær vinnufirlit sem sýnir vinnuferðir starfsmanns í tiltekinni viku

Name	Notandi fær vinnufirlit sem sýnir vinnuferðir starfsmanns í tiltekinni viku
Number	1
Description	Notandi skoðar vinnufirlit starfsmanns þar sem hægt er að sjá vinnuferðir hans í tiltekinni viku
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 1 í virknikröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, Kerfið
Precondition	Starfsmaður er til í kerfinu, starfsmaður hefur og/eða mun fara í vinnuferðir
Postcondition	Starfsmannastjóri getur skoðað vinnufirlit af vinnuferðum starfsmanns
Main success scenario	1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn 2. Starfsmannastjóri velur að hann vill sjá vinnufirlit fyrir starfsmann í ákveðinni viku 3. Starfsmannastjóri velur réttan starfsmann og dagsetningu 4. Kerfið birtir yfirlitið
Extensions	N/A

Tafla 4.1 Notkunartilvik 1

Notkunartilvik 2:

Notandi skoðar yfirlit yfir persónuupplýsingar um starfsmann

Name	Notandi skoðar yfirlit yfir persónuupplýsingar um starfsmann
Number	2
Description	Notandi finnur og skoðar persónuupplýsingar um starfsmann, þ.e. nafn, heimilisfang, kennitala, heimasími, gsm- sími og netfang
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 2 í virkniröfufalista
Actors	Starfsmannastjóri, Kerfið
Precondition	Starfsmaður er til í kerfinu
Postcondition	Starfsmannastjóri sér yfirlit starfsmanns í kerfinu
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að sjá yfirlit yfir starfsmenn3. Kerfið birtir yfirlitið6. Starfsmannastjóri velur tiltekinn starfsmann úr yfirliti til að skoða betur7. Kerfið birtir upplýsingar um valinn starfsmann
Extensions	N/A

Tafla 4.2: Notkunartilvik 2

Notkunartilvik 3:

Notandi skráir nýjan starfsmann í kerfið

Name	Notandi skráir nýjan starfsmann í kerfið
Number	3
Description	Notandi velur starfsmann til að breyta og skráir tilteknar upplýsingar um þann starfsmann í kerfinu
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 3 í virkniröfufalista
Actors	Starfsmannastjóri, Kerfið
Precondition	Starfsmaður er ekki til í kerfinu
Postcondition	Nýr starfsmaður er skráður og geymdur í kerfinu
Main success scenario	1. Starfsmannastjóri velur að bæta við starfsmanni í kerfið 3. Kerfið biður starfsmannastjóra um að slá inn viðeigandi upplýsingar 4. Starfsmannastjóri klárar að fylla inn upplýsingarnar 5. Kerfið villutékkar upplýsingarnar 6. Starfsmannastjóri staðfestir upplýsingarnar 5. Kerfið skráir nýjan starfsmann í kerfið
Extensions	5.a) Kerfið finnur villu og starfsmannastjóri lagar upplýsingarnar

Tafla 4.3: Notkunartilvik 3

Notkunartilvik 4:

Notandi manna starfsmenn í vinnuferð

Name	Notandi manna starfsmenn í vinnuferð
Number	4
Description	Notandi velur vinnuferð og skráir starfsfólk sem er ekki nú þegar að vinna á þeim degi í ferðina
Priority	A
Author	Svana
Source	Krafa 4 í virknikröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfið
Precondition	Vinnuferð er til í kerfinu
Postcondition	Vinnuferð hefur verið mönnuð
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd fyrir vinnuferðir2. Starfsmannastjóri velur að skrá flugvél og manna vinnuferð3. Kerfið birtir ómannaðar vinnuferðir4. Starfsmannastjóri velur vinnuferð5. Kerfið birtir lausar flugvélar6. Starfsmannastjóri velur flugvél7. Kerfið birtir þá flugmenn sem hafa leyfi á þessa flugvélategund8. Starfsmannastjóri velur flugmenn11. Starfsmannastjóri velur flugþjóna á sama hátt12. Kerfið biður um staðfestingu13. Starfsmannastjóri staðfestir skráningu14. Kerfið vistar upplýsingarnar
Extensions	12a) Starfsmannastjóri staðfestir ekki upplýsingarnar og fer aftur á skref 4

Tafla 4.4: Notkunartilvik 4

Notkunartilvik 5:

Notandi skoðar yfirlit yfir alla starfsmenn/starfsmannahóp

Name	Notandi skoðar yfirlit yfir alla starfsmenn / starfsmannahóp
Number	5
Description	Notandi biður um og fær yfirlit yfir starfsmenn fyrirtækisins
Priority	A
Author	Svana
Source	Krafa 5 í virkniröfufalista
Actors	Starfsmannastjóri, kerfið
Precondition	Starfsmannahópur er til í kerfinu
Postcondition	Starfsmannastjóri hefur fengið þær upplýsingar sem hann þurfti frá yfirliti yfir starfsmenn
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að skoða starfsmenn5. Kerfið gefur valkost á mismunandi starfsmannahópum6. Starfsmannastjóri velur að skoða alla starfsmenn/tiltekinn starfsmannahóp7. Kerfið birtir yfirlit yfir alla starfsmenn / tiltekinn starfsmannahóp eftir því hvað var tilgreint
Extensions	N/A

Tafla 4.5: Notkunartilvik 5

Notkunartilvik 6:

Notandi skoðar yfirlit yfir alla starfsmenn/starfsmannahóp

Name	Notandi breytir upplýsingum starfsmanns
Number	6
Description	Notandi finnur tiltekinn starfsmann í kerfinu og breytir ákveðnum upplýsingum um hann. Aðeins er hægt að breyta símanúmeri og heimilisfangi starfsmanna
Priority	A
Author	Svana
Source	Krafa 6 í virkniröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfið
Precondition	Starfsmaður er til í kerfinu
Postcondition	Upplýsingum starfsmanns hefur verið breytt
Main success scenario	1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til skoða starfsmenn 2. Starfsmannastjóri velur að hann ætlar að breyta starfsmanni 3. Kerfið birtir yfirlit yfir alla starfsmenn 4. Starfsmannastjóri velur starfsmann 5. Kerfið birtir upplýsingar um starfsmanninn og valmöguleika um breytingar 6. Starfsmannastjóri velur réttar upplýsingar til að breyta 7. Starfsmannastjóri skráir inn nýjar upplýsingar 8. Kerfið villuathugar upplýsingarnar 9. Starfsmannastjóri samþykkir breytingar 10. Kerfið staðfestir breytingar
Extensions	8a) Kerfið finnur villu, starfsmannastjóri skráir aftur inn upplýsingarnar

Tafla 4.6: Notkunartilvik 6

Notkunartilvik 7:

Notandi skráir nýjan áfangastað

Name	Notandi skráir nýjan áfangastað
Number	7
Description	Notandi bætir við nýjum áfangastað í kerfið
Priority	A
Author	Björgvin
Source	Krafa 7 í virkniröfufalista
Actors	Rekstrarstjóri, kerfi
Precondition	Áfangastaður er ekki til í kerfinu
Postcondition	Áfangastað hefur verið bætt við í kerfið
Main success scenario	1. Rekstrarstjóri velur í valmynd að bæta við áfangastað 2. Kerfi biður um upplýsingar varðandi áfangastað 3. Rekstrarstjóri slær inn viðeigandi upplýsingar 4. Kerfið villuathugar þær upplýsingar 5. Rekstrarstjóri staðfestir upplýsingarnar 6. Kerfið vistar upplýsingarnar
Extensions	5a) Kerfið finnur villu í innslegnum upplýsingum og rekstrarstjóri endurskrifar þær

Tafla 4.7: Notkunartilvik 7

Notkunartilvik 8:

Notandi skoðar yfirlit yfir áfangastaði

Name	Notandi skoðar yfirlit yfir áfangastaði
Number	8
Description	Notandi velur að sjá yfirlit yfir áfangastaði og kerfið birtir yfirlitið
Priority	A
Author	Björgvin
Source	Krafa 8 í virknikröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, kerfi
Precondition	N/A
Postcondition	Rekstrarstjóri fær birt yfirlit yfir áfangastaði
Main success scenario	1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða áfangastaði 2. Rekstrarstjóri velur að sjá yfirlit áfangastaða 3. Kerfið birtir áfangastaði 4. Rekstrarstjóri velur áfangastað 5. Kerfið birtir upplýsingar um áfangastaðinn
Extensions	N/A

Tafla 4.8: Notkunartilvik 8

Notkunartilvik 9:

Notandi skoðar yfirlit vinnuferðir á ákveðnum degi

Name	Notandi fær yfirlit yfir allar vinnuferðir á ákveðnum degi
Number	9
Description	Notandi skoðar ákveðinn dag og fær yfirlit yfir allar vinnuferðir sem verða farnar þann dag
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 9 í virknikröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, kerfið
Precondition	N/A
Postcondition	Rekstrarstjóri fær upplýsingar um allar vinnuferðir sem verður farið í á tilteknum degi
Main success scenario	1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferðir 2. Rekstrarstjóri velur að sjá yfirlit vinnuferða 3. Rekstrarstjóri velur um að skoða vinnuferð eftir dagsetningu 4. Rekstrarstjóri slær inn dagsetningu 5. Kerfið birtir allar vinnuferðir á sem samsvara dagsetningunni
Extensions	4a) Kerfið finnur engar vinnuferðir, kerfið birtir skilaboð og rekstrarstjóri fer aftur á skref 4

Tafla 4.9: Notkunartilvik 9

Notkunartilvik 10:

Notandi skoðar hvort vinnuferðir á ákveðnum degi séu fullmannaðar eða ekki

Name	Notandi getur skoðað hvort að vinnuferðir á ákveðnum degi séu fullmannaðar eða ekki.
Number	10
Description	Notandi finnur vinnuferð fyrir ákveðin dag og sér út frá því hvort þær séu fullmannaðar eða ekki. Ef þær eru ekki fullmannaðar getur hann bætt við starfsfólki (sjá notkunartilvik 7).
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 10 í virknikröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfið
Precondition	Vinnuferðin er skráð
Postcondition	Starfsmannastjóri kemst að því hvort að vinnuferðirnar séu fullmannaðar eða ekki á tilteknum dögum
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferðir2. Rekstrarstjóri velur að sjá yfirlit vinnuferða3. Rekstrarstjóri velur um að skoða vinnuferð eftir dagsetningu4. Rekstrarstjóri slær inn dagsetningu5. Kerfið birtir allar vinnuferðir á sem samsvara dagsetningunni6. Kerfið birtir einnig hvort að þær séu fullmannaðar eða ekki
Extensions	4a) Kerfið finnur engar vinnuferðir, kerfið birtir skilaboð og rekstrarstjóri fer aftur á skref 4

Tafla 4.10: Notkunartilvik 10

Notkunartilvik 11:

Notandi skoðar hvort vinnuferðir á ákveðnum degi séu fullmannaðar eða ekki

Name	Notandi fær yfirlit yfir þá starfsmenn sem eru ekki að vinna ákveðinn dag
Number	11
Description	Notandi velur dagsetningu og sér hvaða starfsmenn eru ekki að vinna þann dag
Priority	A
Author	Eva Björg
Source	Krafa 11 í virknikröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfið
Precondition	Starfsmenn eru til í kerfinu
Postcondition	Starfsmannastjóri kemst að því hvort að starfsmaður sé að vinna eða ekki
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að sjá yfirlit starfsmanna3. Starfsmannastjóri velur að sjá vaktarpan starfsmanna4. Kerfið sýnir val um að sjá þá sem eru á vakt/eru ekki á vakt5. Starfsmannastjóri velur að sjá þá sem ekki eru á vakt6. Kerfið biður um dagsetningu7. Starfsmannastjóri skráir inn dagsetningu8. Kerfið birtir þá sem ekki eru að vinna þann dag
Extensions	7a) Starfsmannastjóri slær inn dagsetningu sem er ekki til og fer aftur á skref 6

Tafla 4.11: Notkunartilvik 11

Notkunartilvik 12:

Notandi fær yfirlit yfir starfsmenn sem eru að vinna ákveðinn dag

Name	Notandi fær yfirlit yfir þá starfsmenn sem eru að vinna ákveðin dag
Number	12
Description	Notandi velur dagsetningu og sér hvaða starfsmenn eru á vakt þann dag
Priority	A
Author	Anton Björn Helgason
Source	Krafa 12 í virkniröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfi
Precondition	Starfsmenn eru til í kerfinu, starfsmenn eru skráðir í vinnuferð á innslegnum degi
Postcondition	Notandi fær yfirlit yfir starfsmenn, hvenær þeir eru að vinna og hvert þeir eru að fara
Main success scenario	1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn 2. Starfsmannastjóri velur að sjá vaktarplan starfsmanna 4. Starfsmannastjóri velur að hann vill sjá þá sem eru á vakt fyrir ákveðinn dag 5. Kerfið biður um dagsetningu 6. Starfsmannastjóri skráir inn dagsetningu 7. Kerfið birtir þá sem eru að vinna þann dag og hvert þeir eru að fara
Extensions	7a) Starfsmannastjóri slær inn dagsetningu sem er ekki til og fer aftur á skref 6

Tafla 4.12: Notkunartilvik 12

Notkunartilvik 13:

Notandi skráir nýja flugvél í kerfið

Name	Notandi skráir nýja flugvél hjá NaN Air
Number	13
Description	Notandi skráir inn nýja flugvél og eiginleika hennar og bætir því inn í gagnagrunn kerfisins
Priority	B
Author	Anton Björn Helgason
Source	Krafa 13 í virkni kröfufalista
Actors	Rekstrarstjóri, kerfi
Precondition	Flugvél er ekki til í kerfinu
Postcondition	Ný flugvél er skráð í gagnagrunn kerfisins
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Rekstrarstjóri opnar valmynd fyrir flugvélar2. Rekstrarstjórinn velur að bæta við flugvél3. Kerfið biður rekstrarstjóra um að skrá inn upplýsingar4. Rekstrarstjóri slær inn viðeigandi upplýsingar5. Kerfi villuskoðar upplýsingarnar6. Rekstrarstjóri velur að staðfesta upplýsingar7. Kerfið birtir upplýsingar ásamt staðfestingu á birtingu
Extensions	5a) Kerfið finnur villu í upplýsingum, notandi skrifar þær aftur inn

Tafla 4.13: Notkunartilvik 13

Notkunartilvik 14:

Notandi skoðar yfirlit yfir flugmenn raðað eftir hvaða flugvélum þeir mega fljúga

Name	Notandi skoðar yfirlit yfir flugmenn raðað eftir hvaða flugvélum þeir mega fljúga
Number	14
Description	Notandi skoðar yfirlit yfir alla flugmenn þar sem búið er að raða þeim eftir þeirri flugvéategund sem þeir fljúga.
Priority	B
Author	Anton Björn Helgason
Source	Kröfur 14 í virknikröfulistu
Actors	Starfsmannastjóri, kerfi
Precondition	Flugmenn eru til í kerfinu, flugvélar eru til í kerfinu
Postcondition	Kerfið birtir yfirlit allra flugmanna raðað eftir flugvéategundum
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að sjá yfirlit yfir flugmenn3. Starfsmannastjóri velur að lista flugmenn eftir leyfi4. Kerfið biður um að flokka eftir öllum leyfum eða einu leyfi5. Starfsmannastjóri velur að flokka eftir öllum leyfum6. Kerfið birtir alla flugmenn eftir leyfum
Extensions	N/A

Tafla 4.14: Notkunartilvik 14

Notkunartilvik 15:

Notandi sér yfirlit yfir flugmenn sem hafa leyfi til að fljúga ákveðinni flugvélategund

Name	Notandi sér yfirlit yfir flugmenn sem hafa leyfi til að fljúga ákveðinni flugvélategund
Number	15
Description	Notandi fær upplýsingar um alla flugmenn sem fljúga ákveðinni tegund flugvélar
Priority	B
Author	Anton Björn Helgason
Source	Krafa 15 í virknikröfufalista
Actors	Starfsmannastjóri, kerfi
Precondition	Flugvél er skráð á flugmann
Postcondition	Kerfið birtir alla flugmenn sem geta flogið tiltekinni flugvél
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að skoða flugmenn3. Starfsmannastjóri velur að lista flugmenn eftir leyfi4. Kerfið biður um að flokka eftir öllum leyfum eða einu leyfi5. Starfsmannastjóri velur að flokka eftir sérstöku leyfi6. Kerfið birtir mismunandi leyfi7. Starfsmannastjóri velur sérstakt leyfi8. Kerfið listar flugmenn eftir leyfinu sem var valið
Extensions	N/A

Tafla 4.15: Notkunartilvik 15

Notkunartilvik 16:

Notandi skráir flugvél í vinnuferð

Name	Notandi skráir flugvél í vinnuferð
Number	16
Description	Notandi velur lausa flugvél fyrir vinnuferð um leið og hann er að manna vinnuferðina og kerfið vistar breytingarnar
Priority	B
Author	Anton Björn Helgason
Source	Krafa 16 í virkniröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, kerfi
Precondition	Flugvélin er ekki skráð í vinnuferð á tilteknum dögum
Postcondition	Rekstrarstjórinn skráir flugvélinu í vinnuferðina
Main success scenario	1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferð 2. Starfsmannastjóri velur að skrá flugvél og manna vinnuferð 3. Kerfið birtir óskráðar vinnuferðir 4. Starfsmannastjóri velur vinnuferð 5. Kerfið birtir lausar flugvélar 6. Starfsmannastjóri velur flugvél
Extensions	N/A

Tafla 4.16: Notkunartilvik 16

Notkunartilvik 17:

Notandi skráir nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fyrir ferðina fram og til baka

Name	Notandi skráir nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fyrir ferðina fram og til baka
Number	17
Description	Rekstrarstjóri skráir nýja vinnuferð inn í kerfið með áfangastað, brottfarardag og tíma. Kerfin reiknar svo restina af upplýsingunum.
Priority	B
Author	Svana
Source	Krafa 17 í virknikröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, Kerfið
Precondition	N/A
Postcondition	Ný vinnuferð verður til í kerfinu
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferðir 2. Rekstrarstjóri velur að hann ætlar að bæta við vinnuferð 3. Kerfið birtir upplýsingar til að fylla inn í 4. Rekstrarstjóri skráir inn upplýsingar 5. Kerfið villuathugar upplýsingarnar 6. Rekstrarstjóri staðfestir upplýsingarnar 7. Kerfið staðfestir upplýsingarnar
Extensions	5a) Kerfið finnur villu í upplýsingum, rekstrarstjóri endurtekur skref 4

Tafla 4.17: Notkunartilvik 17

Notkunartilvik 18:

Notandi skoðar flugnúmer vinnuferðar fram og til baka

Name	Notandi skoðar flugnúmer vinnuferðar fram og til baka
Number	18
Description	Rekstrarstjóri skoðar tiltekna vinnuferð og fær að skoða flugnúmer beggja fluga ferðarinnar
Priority	B
Author	Svana
Source	Krafa 18 í virknikröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, kerfið
Precondition	Vinnuferð er til í kerfinu
Postcondition	Rekstrarstjóri hefur fundið og skoðað flugnúmer tiltekinnar vinnuferðar
Main success scenario	1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferðir 2. Rekstrarstjóri velur að hann ætlar að skoða yfirlit vinnuferðar 3. Rekstrarstjóri velur um að skoða vinnuferð eftir dagsetningu 3. Kerfið birtir allar vinnuferðir á sem samsvara dagsetningunni 4. Rekstrarstjóri velur vinnuferð 5. Kerfið birtir upplýsingar um vinnuferðina, m.a. flugnúmer
Extensions	3a) Dagsetning er ekki til, kerfið sýnir villuskilaboð og rekstrarstjóri endurtekur skrefið

Tafla 4.18: Notkunartilvik 18

Notkunartilvik 19:

Notandi skoðar stöðu á vinnuferð miðað við ákveðna dagsetningu og tíma

Name	Notandi skoðar stöðu á vinnuferð miðað við ákveðna dagsetningu og tíma (t.d. í loftinu á leið til Nuuk)
Number	19
Description	Rekstrarstjóri finnur viðeigandi vinnuferð og fær að skoða núverandi stöðu hennar
Priority	B
Author	Svana
Source	Krafa 19 í virknikröfufalista
Actors	Rekstrarstjóri, kerfið
Precondition	Vinnuferð er til í kerfinu
Postcondition	Rekstrarstjóri hefur fengið viðeigandi upplýsingar um stöðu ferðar
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða vinnuferðir 2. Rekstrarstjóri velur að hann ætlar að skoða yfirlit vinnuferðar 3. Rekstrarstjóri velur um að skoða vinnuferð eftir dagsetningu 3. Kerfið birtir allar vinnuferðir á sem samsvara dagsetningunni 4. Rekstrarstjóri velur vinnuferð 5. Kerfið birtir upplýsingar um vinnuferðina, m.a. stöðu ferðarinnar
Extensions	3a) Dagsetning er ekki til, kerfið sýnir villuskilaboð og rekstrarstjóri endurtekur skrefið

Tafla 4.19: Notkunartilvik 19

Notkunartilvik 20:

Notandi breytir nafni á tengilið eða neyðarsímanúmeri sem skráð er fyrir áfangastað.

Name	Notandi breytir nafni á tengilið eða neyðarsímanúmeri sem skráð er fyrir áfangastað.
Number	20
Description	Notandi breytir nafni á tengilið og/eða neyðarsímanúmeri sem skráð er fyrir áfangastað.
Priority	B
Author	Magga <3
Source	Krafa 20 í virkniröfulistu
Actors	Rekstrarstjóri, Kerfið
Precondition	Til eru upplýsingar um sérstakan áfangastað
Postcondition	Upplýsingar um sérstakan áfangastað hefur verið breytt
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekstrarstjóri opnar valmynd til að skoða áfangastaði 2. Rekstrarstjóri velur að breyta upplýsingum 3. Rekstrarstjóri velur sérstakan áfangastað 4. Kerfið gefur rekstarstjóra valkost um hvaða upplýsingum hann getur breytt fyrir áfangastaðinn 5. Rekstrarstjóri velur að breyta viðeigandi upplýsingum 6. Rekstrarstjóri skrifar inn nýjar upplýsingar 7. Kerfið villuskoðar upplýsingarnar 8. Kerfið birtir staðfestingu á að upplýsingarnar hafa verið uppfærðar
Extensions	7a) Kerfið finnur villu í upplýsingum, rekstrarstjóri endurtekur skref 6

Tafla 4.20: Notkunartilvik 20

Notkunartilvik 21:

Notandi skoðað upplýsingar um stöðu flugvéla fyrir tiltekna dagsetningu og tíma

Name	Notandi skoðar upplýsingar um stöðu flugvéla á tiltekinni dagsetningu og tíma
Number	21
Description	Notandi skoðar upplýsingar um stöðu flugvéla fyrir tiltekna dagsetningu og tíma
Priority	B
Author	Magga <3
Source	Krafa 21 í virkniröfufalista
Actors	Rekstrarstjóri, Kerfið
Precondition	Flugvél er til
Postcondition	Rekstrarstjóri hefur fengið upplýsingar um stöðu flugvéla
Main success scenario	1. Rekstrarstjóri opnar valmynd og kerfið um upplýsingar um flugvélar 2. Rekstrarstjóri velur að sjá yfirlit yfir stöðu flugvéla 3. Rekstrarstjóri slær inn dagsetningu 4. Rekstrarstjóri slær inn tímasetningu 5. Kerfið birtir lista af flugvélum og stöðu þeirra á tilteknum degi og tíma
Extensions	3a. Dagsetning er ógild. Notandi endurtekur skref 3 4a: Tímasetning er ógild. Notandi endurtekur skref 4

Tafla 4.21: Notkunartilvik 21

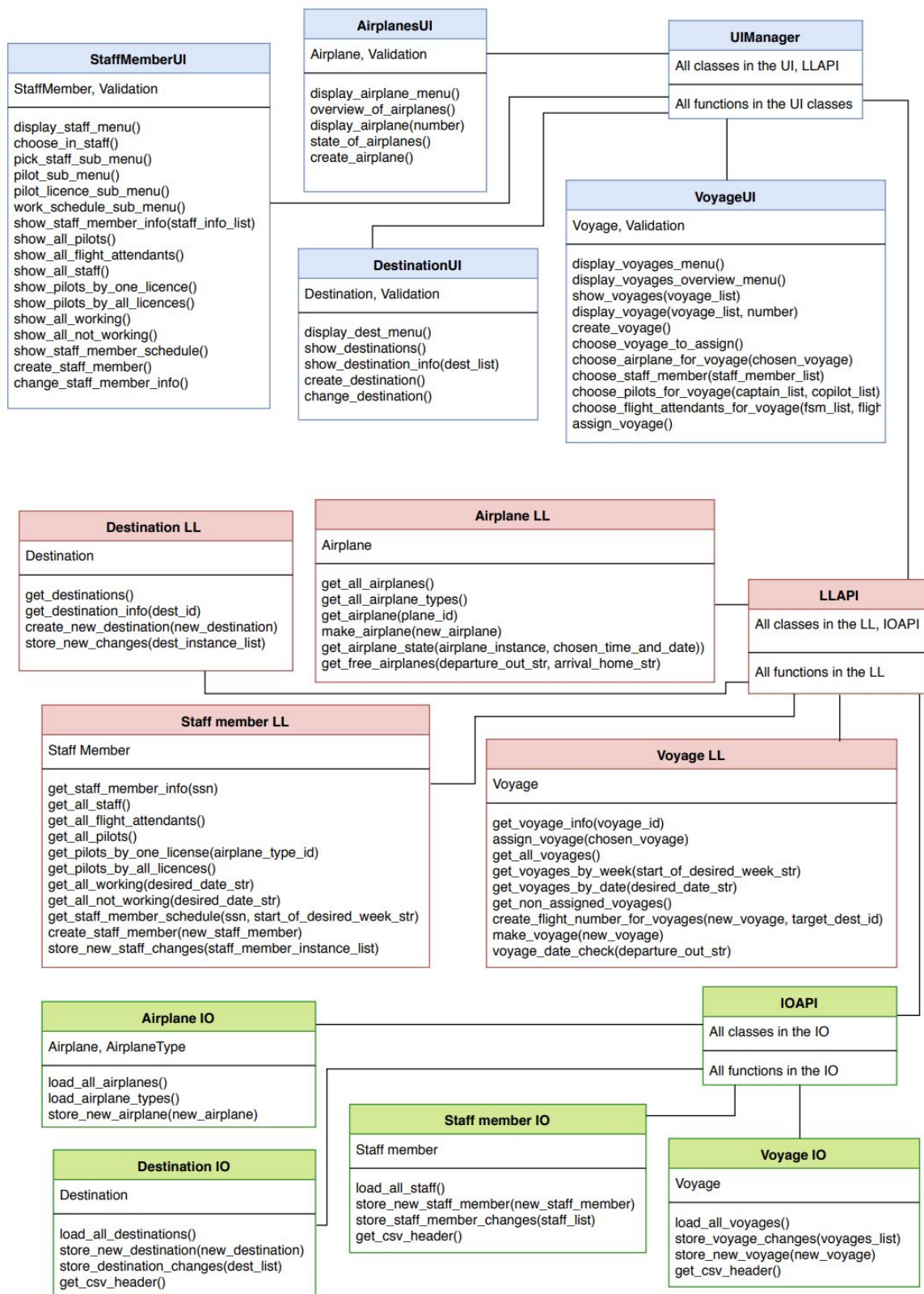
Notkunartilvik 22:

Notandi skoðað uppýsingar um stöðu flugvéla fyrir tiltekna dagsetningu og tíma

Name	Notandi sér lista yfir allar flugvélategundir og hversu margir flugmenn eru með réttindi á þá tegund
Number	22
Description	Notandi sér lista yfir allar flugvélategundir og hversu margir flugmenn eru með réttindi á þá tegund
Priority	B
Author	Anton Björn Helgason
Source	Krafa 22 í virkniröfufalista
Actors	Starfsmannastjóri, kerfi
Precondition	Flugvélategundir eru til í kerfinu, flugmenn í kerfinu eru með leyfi á tegundina
Postcondition	Starfsmannastjóri hefur séð hversu margir flugmenn eru með leyfi á hvera flugvélategund
Main success scenario	<ol style="list-style-type: none">1. Starfsmannastjóri opnar valmynd til að skoða starfsmenn2. Starfsmannastjóri velur að sjá yfirlit yfir starfsmenn3. Starfsmannastjóri velur að skoða flugmenn eftir leyfi4. Kerfið biður um að flokka eftir öllum leyfum eða einu leyfi5. Starfsmannastjóri velur að flokka eftir öllum leyfum6. Kerfið birtir alla flugmenn eftir leyfum og um leið hversu margir flugmenn eru með þetta tiltekna leyfi
Extensions	N/A

Tafla 4.22: Notkunartilvik 22

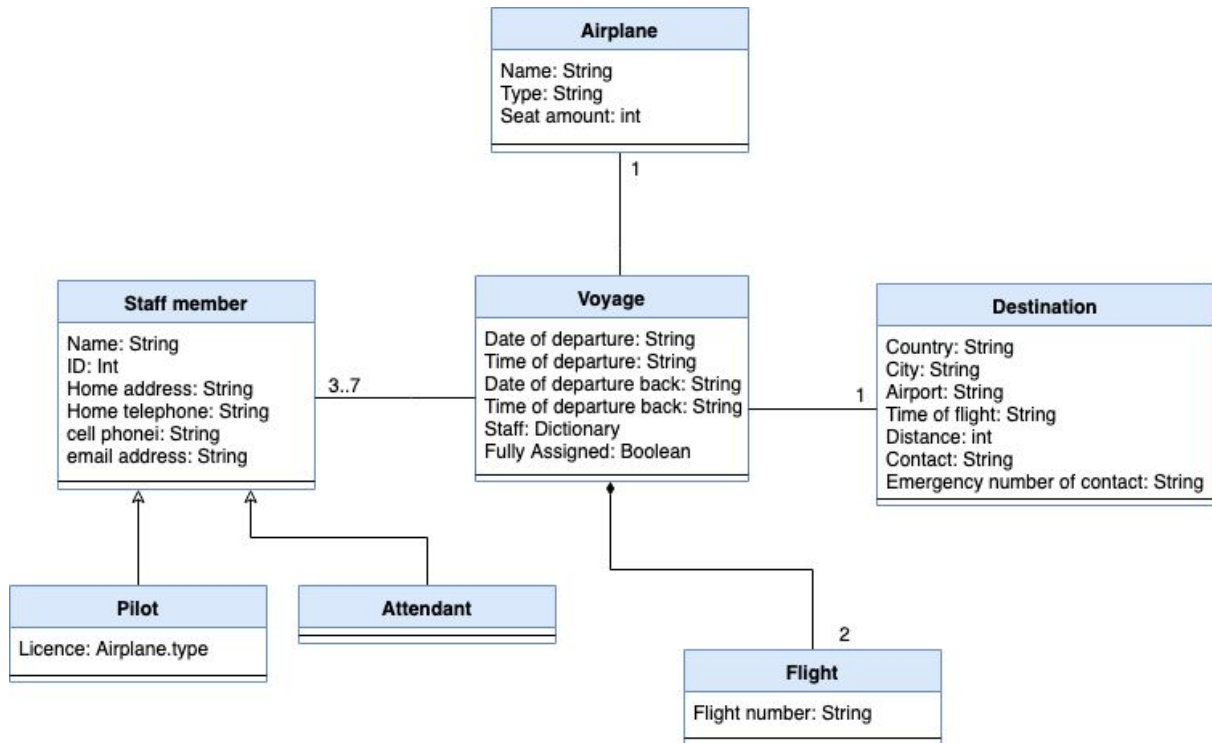
5. Stöðurit



Mynd 6.1: Klasarit þriggja laga högunar

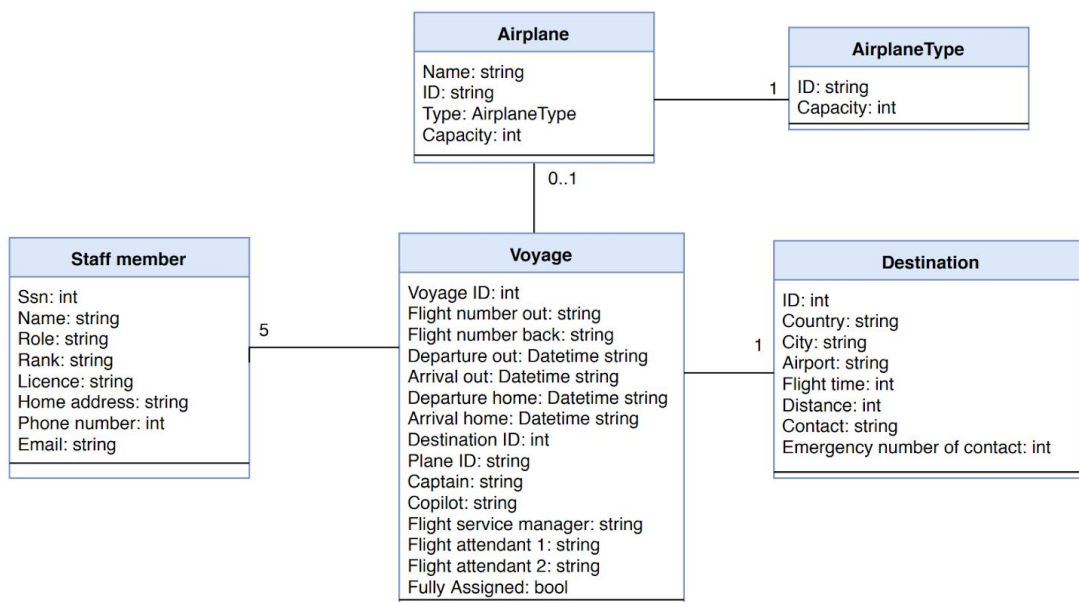
Á mynd 6.1 má sjá klasarit sem sýnir alla klasa í kerfinu með tilliti til þriggja laga högunarinnar. Öll lög hafa yfir klasa, annað hvort “manager” klasa eða API klasa sem eru

tengi punktarnir á milli laganna. Það kemur í veg að undirklasarnir í hverju lagi eiga samskipti sín á milli. Yfirklassarnir í hverju lagi hafa þá tilvik af hverjum klasa í sínu lagi ásamt tilvik af yfirklasanum af laginu fyrir neðan, þar sem það á við. Það gerir lögunum kleift að tala sín á milli þar sem það má. Klasarnir í þessu riti sýna að mestu leyti mikilvægustu föllin sem eru í kerfinu, en ekki virkni þeirra.



Mynd 6.2: Módelklasarit: fyrir

Módelklasaritinu var breytt að mörgu leyti frá fyrri hönnunarskýrslu vegna betri skilnings hópmeðlima á kerfi. Til dæmis er nú enginn munur á flugþjóni og flugmanni í kerfinu nema “Role”, “Rank” og “Licence” sem eru eiginleikar. Við tókum út “Flight” klasann og innlimuðum hann í “Voyage” klasann sem tvö flugnúmer. Bættum í klasaritið “AirplaneType” því að við notum hana í kerfinu til að skilgreina tilvik af flugvél. Flugvélar og flugvélatýpur aðgreinast í kerfinu. Hjá “Destination” bættum við ID til að aðgreina áfangastaðina í kerfinu og eins fyrir “Voyage”. Notum “ssn” sem ID fyrir starfsmenn.



Mynd 6.3: Módelklasarit: eftir

Á mynd 6.3 má svo sjá nýtt klasarit sem sýnir módelklasana í ritinu. Þ.e. klasa sem sýna helstu hluti í kerfinu, tengingu þeirra á milli, og gildi sem þeir hafa að geyma.

7. Útlitshönnun (wireframes)

Að neðan má sjá útlitshönnun kerfisins fyrir tiltekin notkunartilvik sem talin eru einstaklega mikilvæg fyrir kerfið. Svona líta þau út eftir að breytt var því sem að var. Fyrsta uppkast má sjá í viðauka 1 en annað uppkast er ekki sýnt hér

```
*****
                          NaN AIR
*****

1. STAFF
2. AIRPLANES
3. VOYAGES
4. DESTINATIONS
```

Mynd 7.1: hér má sjá forsiðu viðmótsins. Þar getur notandi valið um að skoða starfsfólk, flugvélar, vinnuferðir og áfangastaði

```
*****
                          VOYAGE
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(3)
```

Mynd 7.2: hér hefur notandinn valið að fara inni í flugferðir þar sem kerfið biður hann um að breyta, fá yfirlit eða bæta við vinnuferð.

```
----- ADD -----

1. ADD NEW VOYAGE
2. ADD FROM EXISTING VOYAGES

(1)
```

Mynd 7.3: notandinn hefur valið að bæta við nýrri vinnuferð sbr. notkunartilvikum 5 og 20, hann getur valið um að búa til alveg nýja eða með afrituðum upplýsingum frá fyrrum flugferðum.

```

----- ADD NEW -----

PLEASE ENTER DATE: XX/XX/XXXX
PLEASE ENTER TIME: XX:XX - XX/XX
PLEASE ENTER DESTINATION: XXXX
PLEASE ENTER PLANE: XXXXX
PLEASE CHOOSE FROM STAFF: XXX@nan.is, XXX@nan.is, XXX@nan.is
PLEASE ENTER FLIGHT NUMBER: XXXXX, XXXXX

do you wish to confirm changes? (y/n): (y)

```

Mynd 7.4: sbr. notkunartilviki 20, notandi hefur valið að bæta við nýrri flugferð í kerfið ar sem hann getur skráð flugnúmer ferðarinnar.

```

----- ADD -----

1. ADD NEW VOYAGE
2. ADD FROM EXISTING VOYAGES

(2)

```

```

----- ADD EXISTING -----

                                CHOOSE DESTINATION

1. NUUK
2. ÞÓRSHÖFN
3. TINGWALL
4. LONGYEARBYEN

(1)

```

Mynd 7.5: sbr. notkunartilviki 21 er nú valið um að búa til nýja vinnuferð með afrituðum upplýsingum frá fyrri ferð.

```

----- ADD EXISTING -----

                                CHOOSE DESTINATION

1. NUUK
2. ÞÓRSHÖFN
3. TINGWALL
4. LONGYEARBYEN

(1)

```

Mynd 7.6: notanda gefst kostur á að velja um áfangastaða til að finna flugferðir sem til eru í kerfinu.

```

----- NUUK -----
1. VOYAGE A
2. VOYAGE B
3. VOYAGE C
4. VOYAGE D
...
(2)

```

Mynd 7.7: kerfið birtir gamlar flugferðir áfangastaðarins sem valinn var.

```

----- VOYAGE B -----
PLEASE ENTER DATE (dd/mm/yyyy):
1. DATE XX/XX/XXXX
2. TIME: XX:XX - XX:XX
4. DEST: XXXX
5. PLANE: XXXXX
6. STAFF: XXX@nan.is, XXX@nan.is ...
7. FLIGHT NUM: XXXXX, XXXXX
8. STATE: XXXX
9. SEAT INFO: XXX

do you wish to make changes?(y/n)

```

Mynd 7.8: nýja dagsetningu þarf að skrifa fyrir flugferðinna og kerfið birtir upplýsingar hennar með breyttri dagsetningu. Þar býðst notanda tækifæri til að gera frekari breytingar.

```

*****
***** VOYAGE *****
*****
1. CHANGE
2. GET
3. ADD
(1)

```

Mynd 7.9: sbr. notkunartilviki 4. Notandi velur að breyta flugferð

```

----- CHANGE -----
1. ALL VOYAGES
2. VOYAGES BY DATE
(1)

```

Mynd 7.10: notandi getur valið um að velja um að skoða allar flugferðir eða flugferðir eftir Dagsetningunni

```

----- ALL VOYAGES -----
1. VOYAGE A
2. VOYAGE B
3. VOYAGE C
4. VOYAGE D

(2)

```

Mynd 7.11: kerfið birtir yfirlit af vinnuferðum

```

----- VOYAGE B -----
1. DATE XX/XX/XXXX
2. TIME: XX:XX - XX:XX
4. DEST: XXXX
5. PLANE: XXXXX
6. STAFF: XXX@nan.is, XXX@nan.is ...
7. FLIGHT NUM: XXXXX, XXXXX
8. STATE: XXX
9. SEAT INFO: XXX

what would you like to change?: (6)

```

Mynd 7.12: kerfið birtir upplýsingar um flugferðinni og spyr notanda um breytingar

```

----- STAFF -----
1. PILOT: XXXX
2. PILOT:
3. FLIGHT ATTENDANT: XXXXXX
4. FLIGHT ATTENDANT:XXXX
...

(2)

```

Mynd 7.13: sbr. notkunartilviki 6, kerfið birtir yfirlit þeirra starfsmanna sem eru í tilteknu vinnuferðinni, notandi slær inn að velja flugmann

```

----- LICENSE 1 -----
1. PILOT A
2. PILOT B
3. PILOT C
4. PILOT D
...

WHICH PILOT WOULD YOU LIKE TO CHOOSE?: (2)

do you wish to confirm changes? (y/n): (y)

```

Mynd 7.14: kerfið birtir þá flugmenn sem hafa leyfi á tiltekna flugvél sem skráð er á vinnuferðina og notandi getur valið út frá þeim sem birtast.

```

----- VOYAGE B -----
1. DATE XX/XX/XXXX
2. TIME: XX:XX - XX:XX
4. DEST: XXXX
5. PLANE: XXXXX
6. STAFF: XXX@nan.is, XXX@nan.is. PILOT B ...
7. FLIGHT NUM: XXXXX, XXXXX
8. STATE: XXX
9. SEAT INFO: XXX

do you wish to make changes?(y/n): (n)

```

Mynd 7.15: upplýsingar vinnuferðarinnar eru vistaðar í kerfið

```

*****
                           VOYAGE
*****
1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(2)

```

Mynd 7.16: sbr. notkunartilviki 11, notandi velur að sjá yfirlit flugferða

```

----- GET -----
1. ALL VOYAGES
2. VOYAGES BY DATE

(2)

```

Mynd 7.17: kerfið birtir valmynd þar sem notandi getur valið um allar flugferðir eða fundið flugferð út frá dagsetningu

```

----- VOYAGES BY DATE -----
PLEASE ENTER DATE (DD/MM/YYYY):

1. VOYAGE A
2. VOYAGE B
3. VOYAGE C
4. VOYAGE D

(2)

```

Mynd 7.18: notandi skráir inn dagsetningu og kerfið birtir flugferðir eftir henni þar sem notandi getur valið sérstaka ferð


```

----- VOYAGE B -----
1. DATE XX/XX/XXXX
2. TIME: XX:XX - XX:XX
4. DEST: XXXX
5. PLANE: XXXXX
6. STAFF: XXX@nan.is, XXX@nan.is ...
7. FLIGHT NUM: XXXXX, XXXXX
8. STATE: XXX
9. SEAT INFO: XXX

```

Mynd 7.19: kerfið birtir yfirlit flugferðarinnar og sýnir m.a. flugnúmer, sætaupplýsingar og stöðu ferðarinnar sbr. notkunartilvikum 21, 22 og 23

```

*****
                        NaN AIR
*****
1. STAFF
2. AIRPLANES
3. VOYAGES
4. DESTINATIONS

(4)

```

Mynd 7.20: valmynd kerfisins er sýnd og notandi velur áfangastað.

```

*****
                        DESTINATIONS
*****
1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(1)

```

Mynd 7.21: notandi velur að breyta upplýsingum um áfangastað sbr. notkunartilviki 24

```

----- CHANGE -----
1. NUUK
2. ÞÓRSHÖFN
3. TINGWALL
4. LONGYEARBYEN

(1)

```

Mynd 7.22: kerfið birtir alla áfangastaði og notandi velur.

```

----- NUUK -----
1. COUNTRY: GREENLAND
2. CITY: NUUK
3. AIRPORT: XXXXX
4. FLIGHT TIME: X HOURS, X MINUTES
5. DISTANCE: XX KM
6. NAME OF CONTACT: XXX
7. EMERGENCY PHONE: XXXX|

what would you like to change?: (6)

ENTER NAME OF NEW CONTACT: XXXXX XXX
do you wish to confirm changes? (y/n): (y)

```

Mynd 7.23: kerfið birtir upplýsingar um áfangastaðinn og notandi getur valið um að breyta nafni á tengiliði eða neyðarsímanúmeri.

```

----- NUUK -----
1. COUNTRY: GREENLAND
2. CITY: NUUK
3. AIRPORT: XXXXX
4. FLIGHT TIME: X HOURS, X MINUTES
5. DISTANCE: XX KM
6. NAME OF CONTACT: XXXXX XXX
7. EMERGENCY PHONE: XXXX

```

Mynd 7.24: kerfið birtir uppfærðar upplýsingar

```

*****
                        DESTINATIONS
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(2)

```

Mynd 7.25: notandi velur að sjá yfirlit áfangastaðs sbr. notkunartilviki 10

```

----- GET -----
1. NUUK
2. ÞÓRSHÖFN
3. TINGWALL
4. LONGYEARBYEN

(1)

```

Mynd 7.26: notandi fær yfirlit yfir áfangastaði og velur einn

```

----- NUUK -----
1. COUNTRY: GREENLAND
2. CITY: NUUK
3. AIRPORT: XXXXX
4. FLIGHT TIME: X HOURS, X MINUTES
5. DISTANCE: XX KM
6. NAME OF CONTACT: XXX
7. EMERGENCY PHONE: XXXX

```

Mynd 7.27: kerfið sýnir yfirlit yfir valinn áfangastað

```

*****
                        DESTINATIONS
*****
1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(3)

```

Mynd 7.28: notandi velur að bæta við áfangastað sbr. notkunartilviki 9

```

----- ADD -----
PLEASE ENTER COUNTRY:
PLEASE ENTER CITY:
PLEASE ENTER AIRPORT:
PLEASE ENTER FLIGHT TIME:
PLEASE ENTER DISTANCE:
NAME OF CONTACT:
EMERGENCY PHONE:

do you wish to confirm changes (y/n)?: (y)

```

Mynd 7.29: kerfið birtir upplýsingar fyrir notanda að skrá inn og notandinn vistar breytingar.

NOTKUNARTILVIK 2 - notandi nær í persónuupplýsingar sérstaks starfsmanns

```
*****
                          NaN AIR
*****

1. STAFF
2. AIRPLANES
3. VOYAGES
4. DESTINATIONS
```

Mynd 7.30: notandi er á valmynd fyrir NaN Air og ákveður að velja “STAFF”

```
*****
                          STAFF
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(2)
```

Mynd 7.31: notandi velur “GET”

```
-----PICK STAFF-----

1. PILOT
2. FLIGHT ATTENDANT
3. ALL
4. ALL STAFF ON DUTY
5. ALL STAFF NOT ON DUTY

(3)
```

Mynd 7.32: notandi velur “ALL” BREYTA ÞESSU

```
-----ALL STAFF-----

12. ALAN

(12)
```

Mynd 7.33: notandi velur ALAN með tölu

```

-----ALL STAFF-----

1. ALFRED
2. SÓLEY
3. EVA
4. MARGRÉT
5. THEODÓR
6. ANTON
7. BJÖRGVIN
8. SVANHILDUR
9. SIGGI
10. GYLFI
11. CHUCK
12. ALAN

[TO CHOOSE A PARTICULAR STAFF MEMBER PLEASE ENTER THEIR ID]

(ID FOR ALAN)

```

Mynd 7.34 : notandi velur finnur ALAN með því að skrifa ID fyrir ALAN

```

-----STAFF MEMBER-----

1. NAME : ALAN
2. ID : 1234
3. ADDRESS : SSJSLKDFJ
4. PHONE NUMBER : XXX XXXX
5. EMAIL : ALAN@NAN.AIR
6. **WORK SCHEDULE**

(7)

```

Mynd 7.35 : kerfið birtir upplýsingar fyrir Alan BREYTA ÞESSU

NOTKUNARTILVIK 3 - notandi skráir nýjan starfsmann í kerfið

```

*****
                                STAFF
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(3)

```

Mynd 7.36: notandi velur “ADD”

```

-----ADD STAFF-----
1. NAME : XXXXXXXXXXXX
2. ID : XXXXXXXXXXXX
3. ADDRESS : HVASSALEITI 97
4. PHONE NUMBER : XXX XXXX
5. EMAIL : XXXXXX@XXXX.com
6. **WORK SCHEDULE**

(4)

```

Mynd 7.37: notandi hefur bætt við “ADDRESS” og velur að bæta við “PHONE NUMBER” BREYTA ÞESSU

```

PLEASE ENTER NEW PHONE NUMBER
(766 9758)

```

Mynd 7.38: notandi skrifar inn nýtt “PHONE NUMBER”

```

1. NAME : XXXXXXXXXXXX
2. ID : XXXXXXXXXXXX.
3. ADDRESS : HVASSALEITI 97
4. PHONE NUMBER : 766 9758
5. EMAIL : XXXXXX@XXXX.com
6. **WORK SCHEDULE**

DO YOU WISH TO CONFIRM CHANGES? (Y/N)?

(Y)

```

Mynd 7.39: notandi staðfestir upplýsingarnar fyrir nýja starfsmanninn

NOTKUNARTILVIK 5 - Notandi sér hver er ekki að vinna á sérstökum degi

```
*****
                                STAFF
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(2)
```

Mynd 7.40: notandinn velur “GET”

```
-----PICK STAFF-----

1. PILOT
2. FLIGHT ATTENDANT
3. ALL
4. WORK SCHEDULE
```

Mynd 7.41: notandinn velur “ALL” BREYTA ÞESSU

```
-----WORK SCHEDULE-----

1. NOT WORKING
2. IS WORKING
3. ALL SCHEDULES
```

Mynd 7.42: notandinn velur “NOT WORKING” BREYTA ÞESSU

```
-----CHOOSE DATE-----

PLEASE ENTER DATE (dd/mm/yyyy):
```

Mynd 7.43: notandinn velur dagsetningu í forminu (dd/mm/yyyy) BREYTA ÞESSU

```

-----STAFF NOT WORKING ON A PARTICULAR DATE-----
PILOT 1
PILOT 2
FLIGHT ATTENDANT 1
FLIGHT ATTENDANT 2
FLIGHT ATTENDANT 3
PILOT 3
PILOT 4
PILOT 5
FLIGHT ATTENDANT 4

```

Mynd 7.44: kerfið birtir alla starfsmenn sem eru ekki að vinna á sérstökum degi

NOTKUNARTILVIK 14 - notandi sér alla starfsmenn sem eru að vinna á sérstökum degi

Notandinn velur “GET” á mynd 7.38

```

-----PICK STAFF-----
1. PILOT
2. FLIGHT ATTENDANT
3. ALL
4. WORK SCHEDULE

```

Mynd 7.45: notandinn velur “ALL” BREYTA ÞESSU

```

-----CHOOSE DATE-----
PLEASE ENTER DATE (dd/mm/yyyy):

```

Mynd 7.46: notandinn velur dagsetningu í forminu (dd/mm/yyyy) BREYTA ÞESSU

```

-----STAFF WORKING ON A PARTICULAR DATE-----
PILOT 1
PILOT 2
FLIGHT ATTENDANT 1
FLIGHT ATTENDANT 2
FLIGHT ATTENDANT 3
PILOT 3
PILOT 4
PILOT 5
FLIGHT ATTENDANT 4

```

Mynd 7.47: kerfið birtir alla starfsmenn sem eru að vinna á sérstökum degi

NOTKUNARTILVIK 15 - Notandinn bætir við flugvél

```
*****
                                AIRPLANES
*****

1. GET
2. ADD

(2)
```

Mynd 7.48: notandinn velur “ADD”

```
-----ADD AIRPLANE-----

1. STATE :
2. ID :|
3. SEATS :
4. TYPE :

(4)
```

Mynd 7.49: notandinn getur skráð upplýsingar fyrir nýja flugvél. Hér sést að notandinn velur að skrá inn tYPuna á flugvélinni fyrst. BREYTA ÞESSU

```
ADD NEW TYPE
(BOEING 787)
```

Mynd 7.50: notandinn slær inn tYpu flugvélarinnar

```
-----ADD AIRPLANE-----

1. STATE :
2. ID :
3. SEATS :
4. TYPE : BOEING 787

DO YOU WISH TO CONFIRM NEW AIRPLANE? (Y/N)

(5)
```

Mynd 7.51: notandinn staðfestir upplýsingarnar fyrir nýju flugvélinu.

NOTKUNARTILVIK 17 - Notandinn nær í yfirlit yfir alla flugmenn samkvæmt hvaða flug leyfi þér eru með

```
*****
                                STAFF
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD
|
(2)
```

Mynd 7.52: notandinn velur “GET” BREYTA ÞESSU

VANTAR MYND HÉR

```
-----PICK STAFF-----

1. PILOT
2. FLIGHT ATTENDANT
3. ALL
4. WORK SCHEDULE

(1)
```

Mynd 7.53: notandinn velur “PILOT”

```
-----PICK PILOT SUBGROUP-----

1. ALL
2. BY LICENSE

(2)
```

Mynd 7.54: notandinn velur “BY LICENSE”

```
-----PICK LICENSE SUBGROUP-----

1. OVERVIEW OF ALL LICENSES
2. ONE PARTICULAR LICENSE

(1)
```

Mynd 7.55: Notandinn velur “1”

```

-----ALL LICENSES-----
LICENSE 1
    PILOT 1
    PILOT 2
    PILOT 3
    PILOT 4

LICENSE 2
    PILOT 8
    PILOT 5
    PILOT 21
LICENSE 3
    PILOT 20
    PILOT 18

```

Mynd 7.56: kerfið birtir alla flugmenn í röð eftir flugleyfum

NOTKUNARTILVIK 18 - Notandinn nær í yfirlit yfir alla flugmenn með eitthvert sérstakt flugleyfi

```

*****
                        STAFF
*****

1. CHANGE
2. GET
3. ADD

(2)

```

Mynd 7.57: notandinn velur “GET”

```

-----PICK STAFF-----

1. PILOT
2. FLIGHT ATTENDANT
3. ALL
4. WORK SCHEDULE

(1)

```

Mynd 7.58: notandinn velur “PILOT”

```

-----PICK PILOT SUBGROUP-----
1. ALL
2. BY LICENSE

(2)

```

Mynd 7.59: notandinn velur “BY LICENSE”

```

-----PICK LICENSE SUBGROUP-----
1. OVERVIEW OF ALL LICENSES
2. ONE PARTICULAR LICENSE

(2)

```

Mynd 7.60: notandinn velur “ONE PARTICULAR”

```

-----PICK LICENSE SUBGROUP-----
1. LICENSE 1
2. LICENSE 2
3. LICENSE 3
4. LICENSE 4

(1)

```

Mynd 7.61: notandinn velur hvaða flug leyfi BREYTA ÞESSU

```

-----LICENSE 1-----
LICENSE 1
    PILOT 1
    PILOT 2
    PILOT 3
    PILOT 4

```

Mynd 7.62: kerfið birtir alla flugmenn sem hafa flug leyfi fyrir valna flugvél

NOTKUNARTILVIK 25 - Notandinn finnur sérstaka flugvél úr yfirliti yfir allar flugvélar

```

*****
                                AIRPLANES
*****

1. GET
2. ADD

(1)

```

Mynd 7.63: notandinn velur “GET”

```
-----ALL AIRPLANES-----  
[TO FIND A PARTICULAR AIRPLANE PLEASE ENTER THEIR ID]  
  
BOEING 747 MAX  
BOEING 737 MAX  
MAX 11778899  
MIN 55668877  
BOEING 737  
  
(ID FOR BOEING 737)
```

Mynd 7.64: notandinn slær inn ID fyrir BOEING 737

```
-----ALL AIRPLANES-----  
[TO FIND A PARTICULAR AIRPLANE PLEASE ENTER THEIR ID]  
  
5. BOEING 737  
  
(5)
```

Mynd 7.65: notandinn velur flugvélina BOEING 737

```
-----BOEING 737-----  
  
1. STATE :  
2. ID :  
3. SEATS :  
4. TYPE :
```

Mynd 7.66: notandinn fær allar viðeigandi upplýsingar um flugvélina BOEING 737

Útskýringar á breytingum á “wireframes”

Dæmi um breytingar frá “wireframes”:

1. Í “submenus” voru valin skýrari nöfn fyrir valmöguleikuna til að auka skilning.
2. Við áttuðum okkur á að ekki er krafa um að breyta flugferð nema að bæta við flugvél og manna hana og tökum það því út úr kröfulistanum. Höfum það nú þannig að valin er flugvél þegar verið er að manna vinnuferð.
3. Tökum út þá kröfu að hægt sé að velja úr gömlum vinnuferðum þegar bætt er við vinnuferð því að henni var breytt í c-kröfu
4. Við höfum breytt því þannig að þegar verð er að manna er öll ferðin mönnuð á sama tíma. Höfum þann staðal að alltaf sé einn flugstjóri og hinn aðstoðarflugmaður. Höfum líka skyldu að það sé einn yfirflugþjónn og tveir aðrir flugþjónar með honum. Við breyttum þessu upp á einfaldleika.
5. Bættum við “voyages by week” sem valmöguleika í valmynd fyrir yfirlit flugferða vegna þess að við gleymdum því á “wireframes”
6. Þegar verið er að breyta áfangastað eða starfsmanni er aðeins birtar þær upplýsingar sem hægt er að breyta og valið úr þeim t.d. fyrir áfangastað er eingöngu hægt að breyta tengiliði og neyðarsímanúmeri. Þetta er gert upp á einfaldleika og til þess að notandi eigi auðveldara með að vela rétta möguleika.
7. Breyttum “submenu” fyrir yfirlit starfsmanna svo hægt er að velja á milli að sjá vinnuyfirlit eða yfirlit yfir starfsmenn. Þetta var gert því okkur fannst það koma betur út fyrir kerfið heldur en að hafa einn rísa submenu.
8. Þegar valið er starfsmann úr yfirliti starfsmanna er slegið inn númer sem birtist í lista við hlið þeirra en ekki slegið inn “ID” til að auka samræmi í kerfinu og auðveldara er að vinna með það.
9. Bættum við að við sýnum hvert starfsmaður er að fara þegar skoðað er vinnuyfirlit starfsmanna fyrir ákveðinn dag eða viku því það er í kröfunum.
10. Þegar verið er að bæta við einhverju í kerfið t.d. flugvél er notanda ekki gefinn valkostur á að velja úr lista hverju hann vill bæta við heldur kemur það í röð á skjáinn. Þetta kemur betur út og er einfaldara. Notandi slær ekki inn stöðu flugvéla eða sætafjölda því það er reiknað í kerfinu.
11. Í yfirliti fyrir flugvélar félagsins er ekki birt tegundir flugvéla heldur nöfn þeirra og valið úr þeim með því að slá inn númer (ekki ID). Sama ástæða og í 8. að ofan

Í viðauka 2 má sá skjáskot af sumum þessara breytinga

8. Lýsing prófana

Kynning á prófun:

Takk fyrir að koma og taka þátt í prófun á kerfi sem við erum að hanna. Kerfið er fyrir fyrirtækið NaN-Airlines ehf. Við erum nemendur í tölvunarfræði við Háskólann í Reykjavík og erum að gera verkefni í þriggja vikna verklegu námskeiði sem er í lok hverrar annar.

Áætlaður tími fyrir prófunina er um það bil hálf tími.

Fyrst mun ég spyrja þig nokkurra spurninga um bakgrunn þinn. Síðan mun ég biðja þig um að leysa verkefni tengd viðmótinu og virkni þess. Ég og skráningarmaðurinn munum fylgjast með hversu auðvelt það er fyrir þig að nota vefinn til að leysa verkefnin. Vinsamlegast taktu eftir að allt sem gerist er til að prófa KERFIÐ en ekki þig. Það er EKKI verið að prófa þína hæfileika, ef það er erfitt að prófa verkefni á vefnum þá er vefurinn ekki nógu vel hannaður. Gætt er nafnleyndar varðandi öll gögn og nafn þitt mun ekki koma fram í niðurstöðunum.

Spurningar um bakgrunn

1. Hvert er þjóðerni þitt?
2. Hver er aldur þinn?
3. Hvert er kyn þitt?
4. Hversu mikið notar þú tölvur daglega?
5. Á hvaða stöðum notar þú tölvuna þína mest?
6. Hvernig myndir þú lýsa tölvugetu þinni: Ertu sérfræðingur, hefur þú miðlungs þekkingu, eða ertu byrjandi?
 - a. Sérfræðingur: Hefur vinnu tengda tölvum eða hefur notað tölvur mjög mikið, skilur flesta ef ekki alla virkni tölvu
 - b. Miðlungs þekkingu: Hefur notað tölvur mikið og skilur flest helstu virkni tölvu
 - c. Byrjandi: Ný byrjaður að nota tölvur eða átt í erfiðleikum með helstu virkni tölvu

Viðmælendum voru gefin ellefu verkefni í heildina en fyrir hvert verkefni var hægt að mæla tvö af 22 mælanlegu markmiðunum. Notendum var gert grein fyrir að ekki væri verið að prófa getu þeirra heldur hönnun kerfisins. Á meðan notandi var að leysa verkefni var hann beðinn að rekja sig í gegnum hvert skref upphátt svo hönnuðir gætu fylgst með hugsunarhætti hans og skrifað hann niður. Notanda var einnig gert grein fyrir að þótt tíminn sem tók að leysa verkefni væri skráður niður að viðkomandi ætti að taka sér allan þann tíma sem hann þurfti og engin pressa væri á honum að klára neitt verkefni eða prófunin a yfirhöfuð. Eftir að notandi lauk öllum verkefnum var hann spurður að nokkrum almennum spurningum varðandi upplifun hans og ánægju. Meðal þeirra spurninga voru hnitmiðaðar spurningar sem mældu

restina af hnit. Að lokum var notanda þakkað kærlega fyrir þátttökuna og viðtalinu var slaufað.

Verkefni fyrir hugsa upphátt prófun:

1. Þú vilt sjá hvaða flug felast í ákveðinni vinnuferð, það er hvaða flugnúmer sitt hvort flugið hefur (*sjá notkunartilvik 22*).
2. Eftir að hafa afritað vinnuferðina þá er þér gefið verkefnið að manna vinnuferðina (*sjá notkunartilvik 6*).
3. Chuck Norris biður þig um gefa honum yfirlit yfir alla starfsmenn (*sjá notkunartilvik 7*).
4. Finndu upplýsingar hvenær vinnuferð til Nuuk er að fara (*sjá notkunartilvik 11*).
5. Þar sem þú ert ofreyndur starfsmaður sem vinnur undir ógnarstjórn Chuck Norris og þú ert að flýta þér ákveður þú að afrita bara gamla vinnuferð og breyta upplýsingum hennar (*sjá notkunartilvik 5*).
6. Skráðu nýja vinnuferð til Nuuk í kerfið (*sjá notkunartilvik 20*).
7. Þú vilt athuga stöðu flugvéla NaNair sem og vilt sjá í hvaða stöðu þær eru (*sjá notkunartilvik 25*).
8. Nuck Chorris sendi á þig skilaboð að hann er kominn nýtt símanúmer og hann vill breyta símanúmerinu sínu í kerfinu. (*sjá Notkunartilvik 8*).
9. Þú vilt sjá allar vinnuferðir Gylfa Þórs í þessari viku (*sjá Notkunartilvik 1*).
10. Finndu hvaða típu af flugvél Gylfi Þór getur flogið (*sjá Notkunartilvik 18*).
11. NaNair var að fjárfesta í nýrri flugvél og Chuck Norris fól þér að bæta henni í kerfið (*sjá notkunartilvik 15*).

Þegar notandi hefur lokið verkefnavinnunni

1. Getur þú sagt mér hvernig þér fannst að nota kerfið?
2. Getur þú sagt mér hvaða megin styrkleikar þér finnast vera við kerfið?
3. Getur þú sagt mér hvaða megin veikleikar þér finnast vera við kerfið?
4. Hvaða einkunn myndir þú gefa almennri ánægju þinni með notkun á síðunni á skalanum 0–10?
5. Hversu pirruð/pirraður varstu við notkun kerfisins á skalanum 0-10?
6. Hversu einföld fannst þér kerfið vera á skalanum 0-10?
7. Er eitthvað sem þú vilt bæta við?

9. Niðurstöður prófana

9.1 Bakgrunnur viðmælenda

	Viðmælandi 1	Viðmælandi 2	Viðmælandi 3
Þjóðerni	Íslendingur	Íslendingur	Íslendingur
Aldur	20	19	24
Kyn	KK	KK	KK
Tölvunotkun (tímar, daglega)	4-5 tímar	10+ klst	10-12 klst
Tölvunotkun (staður)	Heima	Skóla. heima	Skóla, heima
Tölvuþekking	Miðlungs þekking	Miðlungs þekking	Sérfræðingur

Tafla 9.1: Sýnir bakgrunn viðmælenda

9.2 Niðurstöður mælinga

Notendamarkmið	Notkunarpáttur	Núverandi gildi	Uppfyllt
Meira en 70% rekstrarstjóra geta skoðað flugnúmer beggja flugferða fyrir vinnuferð	Árangur	100%	Já
Allir rekstrarstjórar geta skoðað flugnúmer beggja flugferða fyrir vinnuferð á innan við 2 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:55	Já
Meira en 75% rekstrarstjóra geta fundið og skoðað yfirlit yfir vinnuferðir á ákveðnum degi	Árangur	100%	Já
Allir rekstrarstjórar geta fundið og skoðað yfirlit yfir vinnuferðir á ákveðnum degi á innan við 3 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:59	Já
Meira en 90% rekstrarstjóra geta afritað vinnuferð á annan dag	Árangur	100%	Já
Allir rekstrarstjórar geta afritað vinnuferð á annan dag á innan við 4 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	01:16	Já
Meira en 85% rekstrarstjóra geta athugað núverandi stöðu flugvéla	Árangur	100%	Já
Allir rekstrarstjórar geta athugað núverandi stöðu flugvéla á innan við 2,5 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:55	Já
Meira en 80% rekstrarstjóra geta skráð flugvél í kerfið	Árangur	100%	Já
Allir rekstrarstjórar geta skráð flugvél í kerfið á innan við 8 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:43	Já
Meira en 80% starfsmannastjóra geta mannað vinnuferð	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar geta mannað vinnuferð á innan við 7 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	02:05	Já
Meira en 90% af starfsmannastjórum geta opnað yfirlit yfir starfsmenn	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar geta opnað yfirlit yfir starfsmenn á innan við 2 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:36	Já
Meira en 80% starfsmannastjóra geta skráð nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fram og til baka	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar geta skráð nýja vinnuferð (með tveimur flugnúmerum) fram og til baka á innan við 6 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:56	Já
Meira en 85% starfsmannastjóra breytt persónuupplýsingum starfsmanna (þó ekki nafni/kennitölu)	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar breytt persónuupplýsingum starfsmanna (þó ekki nafni/kennitölu) á innan við 5 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	01:00	Já
Meira en 90% starfsmannastjóra geta fengið vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar geta fengið vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku á innan við 3 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	01:06	Já
Meira en 75% starfsmannastjóra geta skoðað alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund	Árangur	100%	Já
Allir starfsmannastjórar geta skoðað alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund á innan við 4 mínútum að meðaltali	Skilvirkni	00:21	Já
Heildaránægja notenda við notkun kerfisins er yfir 8 að meðaltali á skalanum 1-10	Ánægja	9	Já
Allir starfsmenn meta einfaldleika kerfisins við notkun þess yfir 8,5 á skalanum 1-10	Notendaupplifun	10	Já
Allir notendur meta pirring sinn við notkun veflausnarinnar undir 3 á skalanum 1 - 10	Notendaupplifun	2	Já

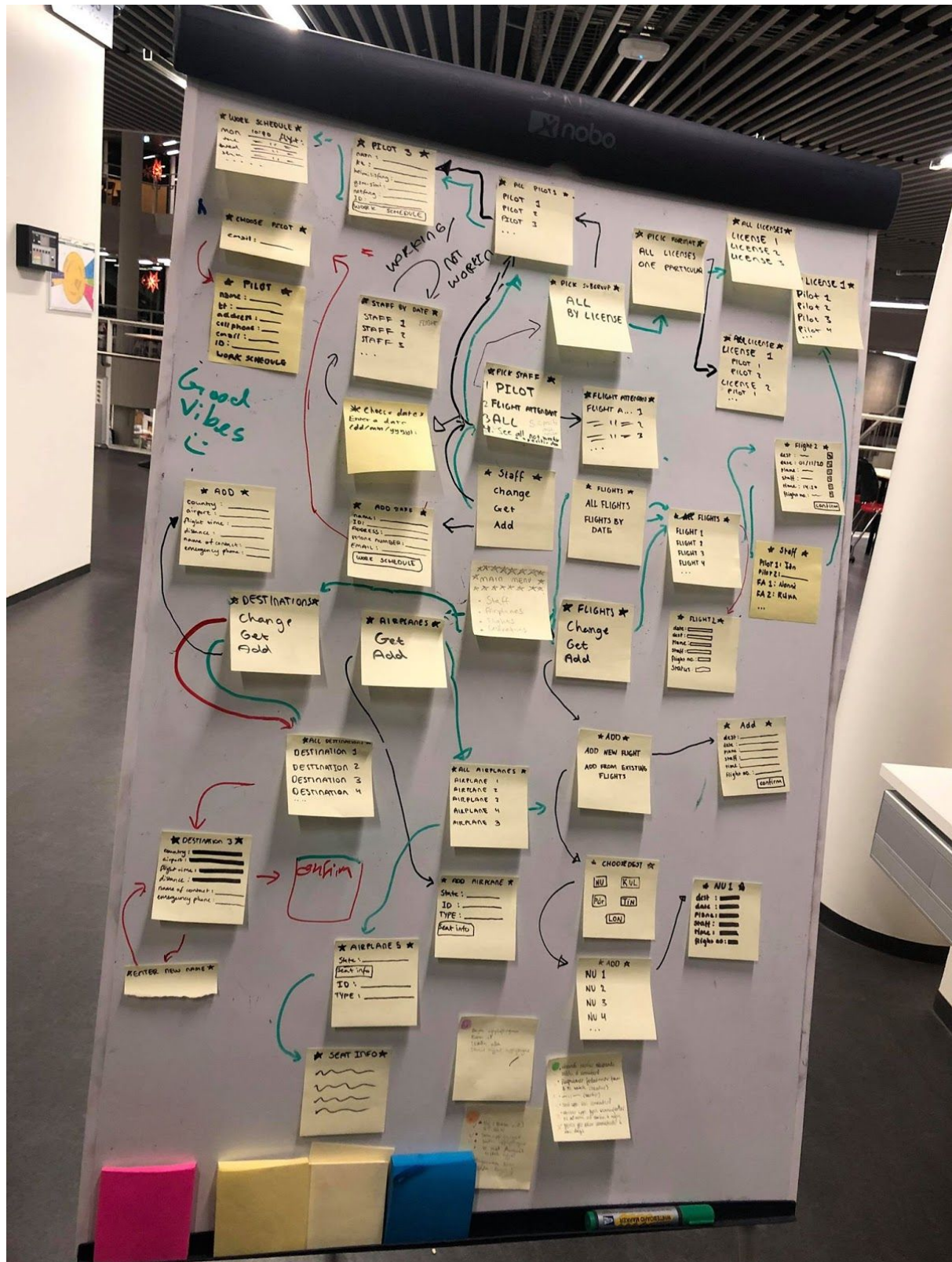
Tafla 9.2: Sýnir niðurstöður prófana

10. Lokaorð

Í þessum þriggja vikna áfanga hefur þekking hópsins á forritun aukist gríðarlega. Fyrir verkefnið hafði enginn aðili í hópnum unnið með þriggja laga högun áður en öðluðust allir góðan skilning á þessum þremur vikum um hvað kerfið snýst um ásamt því að útfæra klasa, notast við GitHub og forrita í Python. Í byrjun voru samskipti innan hópsins ekki nægileg en eftir eitt atvik sem leiddi til þess allir sóttu forritið marga klukkutíma aftur í tímann byrjuðu allir hópmeðlimir að tjá sig betur um þeirra hlutverk innan kerfisins. Verkefnið var krefjandi og margar af þeim kröfum sem átti að útfæra virtust ómögulegar á tímabili. Með þó nokkrum dögum og kvöldum tókst okkur samt sem áður að útfæra allar A og B kröfurnar ásamt validation klasa, möguleikum til að fara til baka og aftur á valmyndina og einni C kröfu getum verið stolt af því sem við skilum inn.

Viðauki 1

Fyrsta uppkast sem var síðan yfirfært í TextEditor og loks breytt eftir prófanir.



Viðauki 2

Útskýringar á breytingum á “wireframes”

Dæmi um breytingar frá “wireframes”:

1. Í undirvalmyndum voru valin skýrari nöfn fyrir valmöguleikuna til að auka skilning

```
*****  
                                STAFF  
*****  
1. CHANGE STAFF MEMBER  
2. OVERVIEW  
3. CREATE STAFF MEMBER
```

```
*****  
                                AIRPLANES  
*****  
1. AIRPLANES OVERVIEW  
2. SEE STATE OF AIRPLANES  
3. CREATE AIRPLANE
```

```
*****  
                                VOYAGES  
*****  
1. ASSIGN VOYAGE  
2. VOYAGES OVERVIEW  
3. CREATE VOYAGE
```

```
*****  
                                DESTINATIONS  
*****  
1. CHANGE DESTINATION  
2. DESTINATIONS OVERVIEW  
3. ADD NEW DESTINATION
```

2. Við áttuðum okkur á að ekki er krafa um að breyta flugferð nema að bæta við flugvél og manna hana og tökum það því út úr kröfulistanum. Höfum það nú þannig að valin er flugvél þegar verið er að manna vinnuferð.

3. Tókum út þá kröfu að hægt sé að afrita gamla vinnuferð þegar bætt er við nýrri því að henni var breytt í c-kröfu
4. Við höfum breytt því þannig að þegar verð er að manna er öll ferðin mönnuð á sama tíma. Höfum þann staðal að alltaf sé einn flugstjóri og hinn aðstoðarflugmaður. Höfum líka skyldu að það sé einn yfirflugþjónn og tveir aðrir flugþjónar með honum. Við breyttum þessu upp á einfaldleika.
5. Bættum við “voyages by week” sem valmöguleika í valmynd fyrir yfirlit flugferða vegna þess að við gleymdum því á “wireframes”

```

----- GET OVERVIEW -----
1. ALL VOYAGES
2. VOYAGES BY DATE
3. VOYAGES BY WEEK
Input a command: █

```

6. Þegar verið er að breyta áfangastað eða starfsmanni er aðeins birtar þær upplýsingar sem hægt er að breyta og valið úr þeim t.d. fyrir áfangastað er eingöngu hægt að breyta tengiliði og neyðarsímanúmeri. Þetta er gert upp á einfaldleika og til þess að notandi eigi auðveldara með að vela rétta möguleika.

```

***** DESTINATIONS *****
1. Longyearbyen
2. Nuuk
3. Kulusuk
4. Thorshavn
5. Tingwall
6. Keflavik
7. Stockholm
8. Ottawa

Enter which destination you want to change, or press b to go back or h to go home: 4

***** Thorshavn *****

1. NAME OF CONTACT: Ebba Hentze
2. EMERGENCY PHONE: 5860385

```

7. Breyttum undirvalmynd fyrir yfirlit starfsmanna svo hægt er að velja á milli að sjá vinnuyfirlit eða yfirlit yfir starfsmenn. Þetta var gert því okkur fannst það koma betur út fyrir kerfið heldur en að hafa eina risa undirvalmynd.

```

----- OVERVIEW -----
1. SEE STAFF OVERVIEW
2. SEE WORK SCHEDULE

```


8. Þegar valið er starfsmann úr yfirliti starfsmanna er slegið inn númer sem birtist í lista við hlið þeirra en ekki slegið inn “ID” til að auka samræmi í kerfinu og auðveldara er að vinna með það.

```
----- ALL STAFF MEMBERS -----  
1. William Carillo  
2. Virginia Ho  
3. Gerard Nelson  
4. Allen Ley  
5. Felecia Moye  
6. Tyler Anderson  
7. Nan Gage  
8. Charla Johnson  
9. Sam Preciado  
10. Jasmine Hagadone  
11. Anna Phillips  
12. Patricia Bates  
13. Sherry Walker
```

9. Bættum við að við sýnum hvert starfsmaður er að fara þegar skoðað er vinnuyfirlit starfsmanna fyrir ákveðinn dag eða viku því það er í kröfunum.

```
----- ALL STAFF MEMBERS WORKING ON 2019-11-06 -----  
- Virginia Ho is going to Longyearbyean  
- Charla Johnson is going to Longyearbyean  
- Margarita Fischer is going to Longyearbyean  
- Maribel Lucero is going to Longyearbyean  
- Elizabeth Mcfadden is going to Longyearbyean  
- Tyler Anderson is going to Kulusuk  
- Anna Phillips is going to Kulusuk  
- Judith Aleshire is going to Kulusuk  
- Robert Swope is going to Kulusuk  
- John Iversen is going to Kulusuk  
- William Carillo is going to Tingwall  
- Nan Gage is going to Tingwall  
- Lula Stefani is going to Tingwall  
- Teresa Thruman is going to Tingwall  
- Katherine Wernimont is going to Tingwall
```

10. Þegar verið er að bæta við einhverju í kerfið t.d. flugvél er notanda ekki gefinn valkostur á að velja úr lista hverju hann vill bæta við heldur kemur það í röð á skjáinn. Þetta kemur betur út og er einfaldara. Notandi slær ekki inn stöðu flugvéla eða

sæta fjölda því það er reiknað í kerfinu.

```
*****
AIRPLANES
*****
1. AIRPLANES OVERVIEW
2. SEE STATE OF AIRPLANES
3. CREATE AIRPLANE

Input a command: 3

===== ENTER NAME =====
NAME:
ID:
TYPE:
CAPACITY:

Please enter new airplane name: █
```

11. Í yfirliti fyrir flugvélar félagsins er ekki birt tegundir flugvélanna heldur nöfn þeirra og valið úr þeim með því að slá inn númer (ekki ID). Sama ástæða og í 8. að ofan

```
----- ALL AIRPLANES -----
1. Hekla
2. Katla
3. Hallgerdur Langbrok
4. Gunnhildur
5. Salka Valka
6. Bergthora Njalsdottir
7. Korka
8. Bukolla
9. Gilitrutt
10. Eva
11. Svana
12. Margret

Do you want to see more info about a specific airplane? (y/n): █
```