**NaN Air - Hönnunarskýrsla**

**![A close up of a clock

Description automatically generated]()**

Efnisyfirlit

[Inngangur 4](#_Toc25932066)

[Um kerfið 4](#_Toc25932067)

[Notendahópagreining 4](#_Toc25932068)

[Skilgreining notendahópa 4](#_Toc25932069)

[Um notandahópana. 5](#_Toc25932070)

[Mynd 1 Notendahópagreining: Lýsing notendahópa 5](#_Toc25932071)

[Kröfulisti 6](#_Toc25932072)

[Skilgreining kröfulista 6](#_Toc25932073)

[Um kröfulistann 6](#_Toc25932074)

[Tafla 1: Yfirlit yfir kröfur kerfisins 6](#_Toc25932075)

[Klasarit 16](#_Toc25932076)

[Skilgreining klasarita 16](#_Toc25932077)

[Um klasaritið 16](#_Toc25932078)

[Mynd 2: Klasarit kerfisins 16](#_Toc25932079)

[Stöðurit 17](#_Toc25932080)

[Skilgreining stöðurita 17](#_Toc25932081)

[Um stöðuritið 17](#_Toc25932082)

[Mynd 3: Stöðurit diagram 17](#_Toc25932083)

[Útlitshönnun 18](#_Toc25932084)

[Skilgreining útlitshannana 18](#_Toc25932085)

[Um útlitshönnina 18](#_Toc25932086)

[Mynd 4: Wireframe diagram 18](#_Toc25932087)

[Notkunartilvik 19](#_Toc25932088)

[Skilgreining notkunartilvika 19](#_Toc25932089)

[Um notkunartilvikin 19](#_Toc25932090)

[Tafla 2: Notkunartilvik nr. 1 19](#_Toc25932091)

[Tafla 3: Notkunartilvik nr. 2 20](#_Toc25932092)

[Tafla 4: Notkunartilvik nr. 3 20](#_Toc25932093)

[Tafla 5: Notkunartilvik nr. 4 21](#_Toc25932094)

[Tafla 6: Notkunartilvik nr. 5 22](#_Toc25932095)

[Tafla 7: Notkunartilvik nr. 6 22](#_Toc25932096)

[Tafla 8: Notkunartilvik nr. 7 23](#_Toc25932097)

[Tafla 9: Notkunartilvik nr. 8 23](#_Toc25932098)

[Tafla 10: Notkunartilvik nr. 9 24](#_Toc25932099)

[Tafla 11: Notkunartilvik nr. 10 25](#_Toc25932100)

[Happy Paths 25](#_Toc25932101)

[Skilgreining Happy Paths 25](#_Toc25932102)

[Um Happy Paths 25](#_Toc25932103)

[Happy Paths sett upp eftir Use Cases 26](#_Toc25932104)

[Mynd 5: Use case nr 4. Lista starfsmann 26](#_Toc25932105)

[Mynd 6: Use Case nr 7 Skrá Flugvélar 27](#_Toc25932106)

[Mynd 7: Use case nr 3: Skrá og birta vinnuferð 27](#_Toc25932107)

[Mynd 8: Use case nr 10 Breyta upplýsingum vinnuferð 28](#_Toc25932108)

[Lokaorð 28](#_Toc25932109)

# Inngangur

Þessi skýrsla er gerð af fimm nemendum í Háskólanum í Reykjavik og er hluti af áfanganum Verklegt Námskeið 1. Skýrslan er fyrsti hluti áfangans og er uppsett fyrir nemendur hópsins og kenna til að fá hugmynd af strúktúr kerfisins sem er byggt í seinni hluta áfangans fyrir flugfélagið „Nan Air“.

Markmiðið með skýrslunni er að greina notendahópa, fá yfirsýn yfir nauðsynlegar kröfur og möguleg notkunartilvik sem og grunnhönnun og útlit kerfisins.

Fyrstu skref lágu í því að greina meðfylgjandi texta, lýsingu á verkefninu og kröfur sem voru settar fyrir kerfið og frá því var dregin upp mynd af uppsetningu kerfisins.

Dregnar voru ályktanir um nauðsynleg atriði fyrir greiningu notendahópa og skilgreiningu þeirra. Sami texti og lýsing var einnig notuð fyrir uppsetningu á kröfum fyrir kröfulista og forgangsröðun þeirra. Klasarit, stöðurit og útlitshönnun voru teiknuð upp í nokkrum skrefum, frá grófum skissum yfir í fíngerðari útgáfur útfrá kröfulistanum.   
Notkunartilvik voru sett upp útfrá notendahópum og kröfunum til að fá skýrari sýn á notkun kerfisins og happy paths fyrir einstakar aðgerðir innan kerfisins.

# Um kerfið

Kerfið sem við erum að hanna er fyrir flugfyrirtækið NaN Air. Við hönnun kerfisins erum við með það í huga að það eigi að vera sem einfaldast fyrir starfsmenn okkar að nota það. Kerfið er uppsett sem bókhaldskerfi flugferða og í því höfum við upplýsingar um allar flugferðar frá Íslandi til áfangastaði og tilbaka, einnig höldum um alla starfsmenn og upplýsingar þeirra. Við uppsetningu höfum við vinnuferðir, áfangastaði, starfsmenn og flugvélar. Það sem við einbeitum okkur á í þessu verkefni er að starfsmaður á að geta farið inn á kerfið og komist að markmiði sínu á sem einfaldasta mátan.

# Notendahópagreining

## Skilgreining notendahópa

Notendur er einstaklingar eða fólk sem má flokka í hópa eftir mismunandi þörfum þeirra og viðhorfum. Hver notandahópur hefur sameiginleg einkenni hvað varðar bakgrun, notkun og ástæðu fyrir notkun þeirra á kerfinu. Kerfið okkar höfða til tveggja notenda eða notendahópa; Mannauðstjóra og ferðastjóra.

## Um notandahópana.

Notendur kerfisins eru yfirmenn sem að skiptast niður þá hópa sem minnst er á hér fyrir ofan. Menntun fyrir hvort starf fyrir sig er áætlað að vera háskólamenntun með góða til framúrskarandi tölvufærni til að vinna með kerfinu.

Ferðastjóri sér um allt þegar kemur að skipulagningu og viðhaldi áfangastaða, vinnuferða og flugvéla. Skráning á nýjum áfangastöðum sem NaN Air ætlar sér að fljúga til eða uppfærslur á eldri áfangastöðum eru inni í verkahring ferðastjóra. Skipulagning vinnuferða sem inniheldur úthlutun á flugvél, áfangastaður.

Mannauðstjóri sér um allt er viðkemur skráningu, uppfærslu og notkun starfsmanna. Að manna vinnuferðir sem ferðastjóri hefur skráð er á ábyrgð mannauðsstjóra og að þær séu rétt mannaðar. Mannauðsstjóri heldur einnig um starfsmannalista, hans ábyrgð felur meðal annars í sér að bæta við nýju starfsfólki ástam þeim nauðsynlegu upplýsingum sem þurfa að fylgja með sem og uppfæra þessar upplýsingar ef þess gerist þörf. S.s. breytingar á persónuupplýsingum starfsmanna eða aukin réttindi eða stöðu flugmanna.

Tafla 1: Lýsing notendahópa



# Kröfulisti

## Skilgreining kröfulista

Kröfulisti kerfis segir til hver aðaltilgangur þess er. Listinn er samsettur af fjölda mismunandi krafa sem ætlast er til þess að kerfið geti gert og eða framvkæmt. Í megindráttum segir listinn frá mögulegum verkefnum sem kerfið getur lent í vinnuumhverfi og á að vera hægt að nota til að tækla og leysa þau verkefni. Kröfur þurfa að vera vel skilgreindar og hægt að sannreyna hvort þær standist eða ekki til að vera álitnar sem góðar kröfur.

## Um kröfulistann

Kröfulistinn samanstendur af virkni-, nytsemis og notendaupplifunarkröfum sem eru dregnar út frá lýsingu verkefnisins. Virknikröfur eru samsettar af þeim kröfum sem ætlast eru til þess að kerfið geti leyst (krafa 1- 43). Nytsemiskröfur er mælanlegar kröfur eða markmið sem við setjum fram fyrir notendur, þær kröfur fá staðið eða ekki staðið eftir mælingar við notkun á kerfinu (44-74).Þær skiptast niður í effectiveness, efficiency og satisfaction. Notendauplifunarkrafa er mælanleg krafa sem mælir heildarupplifun notanda á kerfinu, mælt eftir noktun notenda á kerfinu (krafa 75). Kröfurnar sjálfar voru flokkaðar sem A,B eða C eftir minnkandi forgangsröðun. Kröfur voru settar upp með nauðsynlega notkun kerfisins í huga og annara viðbóta sem gæfu mikið fyrir kerfið en ekki nauðsynlegar.

Tafla 2: Yfirlit yfir kröfur kerfisins

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Númer** | **Krafa** | **Notendahópur** | **Forgangsröðun** | **Meiri upplýsingar** |
| 1 | Notandi getur skráð flugmenn | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að kerfið virki |
| 2 | Notandi getur skráð flugþjóna | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að kerfið virki |
| 3 | Notandi getur listað alla starfsmenn | Mannauðstjóri | A | Grunnkrafa til nálgast upplýsingar yfir heildar starfsfólk |
| 4 | Notandi getur listað upplýsingar um ákveðinn starfsmann | Maunnauðstjóri | A | Grunnkrafa fyrir nauðsynlegar upplýsingar á starfsfólki |
| 5 | Notandi getur breytt upplýsingum um starfsmann (þó ekki nafni né kt.) | Mannauðstjóri | A | Grunnkrafa fyrir nauðsynlegar upplýsingar á starfsfólki |
| 6 | Notandi getur skráð áfangastaði | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa til að innihalda upplýsingar um áfangastaði |
| 7 | Notandi getur listað áfangastaði (og nauðsynlegar upplýsingar) | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa fyrir upplýsingar um áfangastaði |
| 8 | Notandi getur skráð vinnuferðir (og nauðsynlegar upplýsingar) | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa til að kerfið virki og inniheldur upplýsingar um vinnuferðir |
| 9 | Notandi getur ekki skráð sama starfsmann í fleiri en eina vinnuferð á dag. | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að manna vinnuferðir rétt |
| 10 | Notandi getur sett saman vinnuferð sem saman stendur af lágmarks 2 flugmönnum og 1 flugþjón. | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa fyrir uppsetningu á flugum |
| 11 | Notandi getur skráð vinnuferð án starfsmannaupplýsinga | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa fyrir notanda til að auðvelda ferlið |
| 12 | Notandi getur bætt við starfsmannaupplýsingum síðar við vinnuferðir. | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að geta bætt við upplýsingum þegar á við |
| 13 | Notandi getur listað allar vinnuferðir á ákveðnum degi | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa til að sjá hvort vinnuferðir séu fullmannaðar |
| 14 | Notandi getur listað allar vinnuferðir í ákveðinni viku | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa til að sjá hvort vinnuferðir séu fullmannaðar |
| 15 | Notandi getur listað alla starfsmenn sem eru ekki að vinna ákveðinn dag | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að sjá yfirlit yfir lausa starfsmenn |
| 16 | Notandi getur listað alla starfsmenn og þá áfangastaði sem þeir eru að fara á ákveðnum degi | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að sjá yfirlit yfir einstaklinga |
| 17 | Notandi getur birt prentvænt vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku. | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að sjá heildar vinnuyfirlit starfsmanns |
| 18 | Notandi getur afritað vinnuferðir fyrir aðra daga | Ferðastjóri | A | Grunnkrafa til auðvelda vinnu |
| 19 | Notandi þarf að skrá flugstjóra fyrir hvert flug | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að skrá ferðir rétt |
| 20 | Notandi þarf að skrá yfirflugþjón fyrir hvert flug | Mannauðsstjóri | A | Grunnkrafa til að skrá ferðir rétt |
| 21 | Notandi getur skráð flugvélar og nauðsynlegar upplýsingar | Ferðastjóri | B | Mikilvægar upplýsingar um flugvélina |
| 22 | Notandi getur bætt við flugvélategund í skráningu flugmanna | Mannauðsstjóri | B | Mikilvægar upplýsingar til að bæta við flugmenn |
| 23 | Notandi getur listað upp alla flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna flugvélategund | Mannauðsstjóri | B | Mikilvægar upplýsingar um hvaða flugvél flugmenn mega fljúga á |
| 24 | Notandi getur listað alla flugmenn eftir flugvélategund | Mannauðsstjóri | B | Mikilvægar upplýsingar um hvaða flugvél flugmenn mega fljúga á |
| 25 | Notandi skal fyrst velja flugvél í skráningu vinnuferða | Ferðastjóri | B | Skýrari vinnuhættir í skráningu vinnuferða |
| 26 | Notandi getur einungis valið starfsmenn eftir val á flugvél í skráningu umferða | Mannauðsstjóri | B | Skýrari vinnuhættir í skráningu vinnuferða |
| 26 | Notandi getur ekki skráð flugmann sem hefur ekki réttindi á gefinni flugvél í vinnuferð | Mannauðsstjóri | B | Skýrari vinnuhættir í skráningu vinnuferða |
| 27 | Við skráningu á vinnuferð þarf hvert flug fyrir sig að að vera með sér flugnúmer | Ferðastjóri | B | Skýrari vinnuhættir í skráningu vinnuferða |
| 28 | Við skráningu á vinnuferð getur ekki verið sami brottfaratími fyrir 2 ferðir | Ferðastjóri | B | Skýrari vinnuhættir í skráningu vinnuferða |
| 29 | Þegar notandi listar vinnuferðir birtast flugnúmer beggja flugferða | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir vinnuferðir |
| 30 | Þegar notandi listar vinnuferðir birtast sætaupplýsingar | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir vinnuferðir |
| 31 | Þegar notandi listar vinnuferðir birtast einnig upplýsingar um stöðu fluga miðað við tíma dags | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir vinnuferðir |
| 32 | Notandi getur breytt nafni á tengilið/neyðarsímanúmer fyrir áfangastað | Ferðastjóri | B | Mikilvægt til að hafa réttar upplýsingar fyrir áfangastaði |
| 33 | Þegar notandi listar upp flugvélar birtast upplýsingar um dags. og tíma þegar flugvél er laus ef hún er í notkun. | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir flugvélar |
| 34 | Þegar notandi listar upp flugvélar birtast upplýsingar um nafn áfangastaðar ef hún er í notkun. | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir flugvélar |
| 35 | Þegar notandi listar flugvélar birtast upplýsingar um flugnúmer flugferðar ef hún er í loftinu. | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir flugvélar |
| 36 | Þegar notandi listar flugvélar birtast upplýsingar um nafn, týpu og sætafjölda. | Ferðastjóri | B | Skýrara upplýsingayfirlit fyrir flugvélar |
| 37 | Notandi getur skráð fjölda seldra miða | Ferðastjóri | B | Mikilvægar upplýsingar um notkun flugvéla |
| 38 | Hver flugferð fær útvegað flugnúmer: NAxxx | Ferðastjóri | B | Mikilvægar upplýsingar um notkun flugvéla |
| 39 | Notandi getur fundið og birt vinsælasta áfangastaðinn | Ferðastjóri | C | Gagnlegt til að fá upplýsingar um traffík og vinsældir |
| 40 | Notandi getur fundið og birt þá flugvél sem hefur flogið lengst og eða farið flestar flugferðir. | Ferðastjóri | C | Gagnlegt til að fá upplýsingar um notkun og mögulegt viðhald |
| 41 | Notandi getur fundið og birt þann starfsmann sem hefur farið flestar vinnuferðir. | Mannauðsstjóri | C | Gagnlegt til að fá upplýsingar um starfsmannanotkun |
| 42 | Notandi getur listað allar flugvélategundir og hve margir flugmenn eru með réttindi á viðkomandi tegund. | Ferðastjóri | C | Gagnlegt til að fá upplýsingar og samhæfingu starfsmanna og flota |
| 43 | Notandi getur útbúið prentvæna skýrslu sem sýnir heildar fjölda klst. sem starfsmenn voru við vinnu á ákveðnu tímabili. | Mannauðsstjóri | C | Gagnlegt til að fá yfirsýn yfir álag á starfsfólki yfir tíma. |
| 44 | Í 90% tilfella á mannauðstjóri að geta skráð og listað upp starfsmenn. | Mannauðstjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 1 |
| 46 | Mannauðstjóri á að geta skráð og listað upp starfsmenn á minna en 5 mín nákvæmlega. | Mannauðstjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 1 |
| 47 | Mannauðstjóri á að gefa “Skráning og yfirlit starfsmanna”, 3.5 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Mannauðstjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 1 |
| 48 | Í 85% tilfella eiga yfirmenn að geta listað starfsmenn og nauðsynlegar upplýsingar fyrir tímabil. | Mannauðsstjóri  Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 2 |
| 49 | Yfirmenn eiga að geta listað alla starfsmenn og fylgjandi upplýsingar fyrir tímabil á minna en 3 mín nákvæmlega. | Mannauðsstjóri  Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 2 |
| 50 | Yfirmenn eiga að gefa “Lista starfsmenn og nauðsynlegar upplýsingar fyrir tímabil”,3 eða meira í ánægju að meðaltali á skalanum 1-5 | Mannauðsstjóri  Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 2 |
| 51 | Í 90% tilfella á ferðastjóri að geta skráð og birt vinnuferð. | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 3 |
| 52 | Ferðastjóri á að geta skráð og birt vinnuferð á minna en 15 mín nákvæmlega. | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 3 |
| 53 | Ferðastjóri á að gefa “Skrá og birta vinnuferð”, 3 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 3 |
| 54 | Í 90% tilfella á mannauðstjóri að geta listað upplýsingar starfsmanns og breytt. | Mannauðstjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 4 |
| 55 | Mannauðstjóri á að geta listað upplýsingar starfsmanns og breytt á minna en 10 mín nákvæmlega. | Mannauðstjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 4 |
| 56 | Mannauðstjóri á að gefa “Upplýsingar starfsmanns”, 3.5 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Mannauðstjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 4 |
| 57 | Í 90% tilfella á ferðastjóri að geta skráð og listað áfangastaði. | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 5 |
| 58 | Ferðastjóri á að geta skráð og listað áfangastaði á minna en 5 mín nákvæmlega. | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 5 |
| 59 | Ferðastjóri á að gefa “Skrá og lista áfangastaði”, 3.5 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 5 |
| 60 | Í 85% tilfella á mannauðstjóri að geta prentað vinnuyfirlit starfsmanns í ákveðinni viku. | Mannauðsstjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 6 |
| 61 | Mannauðstjóri á að geta prentað vinnuyfirlit starfsmanns í ákveðinni viku á minna en 5 mín nákvæmlega. | Mannauðsstjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 6 |
| 62 | Mannauðstjóri á að gefa “Vinnuyfirlit starfsmanns”, 4 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Mannauðsstjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 6 |
| 63 | Í 90% tilfella á ferðastjóri að geta skráð flugvélar. | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 7 |
| 64 | Ferðastjóri á að geta skráð flugvélar og upplýsingar þeirra á minna en 15 mín nákvæmlega | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 7 |
| 65 | Ferðastjóri á að gefa “Skrá flugvélar”, 4.0 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 7 |
| 66 | Í 90% tilfella á ferðastjóri að geta listað flugvélaréttindi flugmanna. | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 8 |
| 67 | Ferðastjóri á að geta listað flugvélaréttindi flugmanna á minna en 10 mín nákvæmlega | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 8 |
| 68 | Ferðastjóri á að gefa “Flugvélaréttindi flugmanna”, 3.5 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 8 |
| 69 | Í 90% tilfella á ferðastjóri að geta listað upplýsingar flugvéla . | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 9 |
| 70 | Ferðastjóri á að geta listað upplýsingar um flugvélar á minna en 10 mín nákvæmlega | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 9 |
| 71 | Ferðastjóri á að gefa “Upplýsingar flugvéla”, 3.0 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 9 |
| 72 | Í 85% tilfella á ferðastjóri að geta bætt við upplýsingum við vinnuferðir. | Ferðastjóri |  | Effectiveness Goal – Use Case 10 |
| 73 | Ferðastjóri á að geta bætt við upplýsingum við vinnuferðir á minna en 15 mín að meðaltali nákvæmlega. | Ferðastjóri |  | Efficiency Goal – Use Case 10 |
| 74 | Ferðastjóri á að gefa “Viðbótarupplýsingar flugvéla ”, 3.0 eða meira í ánægju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | Satisfaction Goal – Use Case 10 |
| 75 | Yfirmenn gefa upplifun sinni af kerfinu, einkunnina 3.5 eða meira í ángæju að meðaltali á skalanum 1-5. | Ferðastjóri  Mannauðstjóri |  | User Experience Goal |

# Klasarit

## Skilgreining klasarita

Klasarit eru „main building block“ í object oriented modeling. Tilgangur þeirra er að sýna strúktúr kerfisins með því að greina klasa þess, eigindi þeirra og aðgerðir. Klasar eru eins konar blueprint eða teikningar af kerfi og hjálpar að móta hönnun kerfisins.

## Um klasaritið

Klasaritið er byggt á lykil atriðum í kerfinu m.a.; starfsmenn, flugferð og flug. Einnig eru hugsaðir Interface klasar og File klasi sem talar við Collection klasana. Klasaritið er með þriggja laga hönnun þar sem Interface fær gögn frá collection klösunum og birtir það og File klasinn tekur gögn frá collection klösunum og skrifar eða býr til úr skrá ný instance.



Mynd 1: Klasarit kerfisins

# Stöðurit

## Skilgreining stöðurita

Stöðurit lýsir mismunandi stöðum eða ástandi kerfis sem það getur verið í og hvernig það ferðast á milli þessara ástanda. Stöðuritin segir frá þessum ástöndum, hvernig þau byrja, hvernig þau enda og hvernig þau ferðast á milil.

## Um stöðuritið

Stöðuritið sýnir okkur mismunandi stöður sem kerfið getur verið í hverju sinni. Stöðuritið er þannig uppsett að fyrst er notandi á upphafs valmynd sem hann getur valið milli vinnuferða, starfsmanna o.s.frv, því næst getur notandi valið hvort hann vilji skoða eða bæta við gögnum, ef notandi velur að bæta við þá fær hann tóma reiti til að fylla inní og bæta við færslu í kerfið, nema um sé að ræða vinnuferðir þá getur notandi valið að nota sömu gögn og í annari færslu sem hægt er að leita af. Ef notandi velur að skoða gögn getur hann skoðað allar færslur eða leitað af ákveðinni færslu og notandi getur valið eina færslu og breytt henni. Alltaf er hægt að fara til baka í kerfinu og við ákváðum að sleppa því að teikna það inn

í stöðuritið fyrir aukinn skýrleika.



Mynd 2: Stöðurit

# Útlitshönnun

## Skilgreining útlitshannana

Útlitshönnun er teikning eða sjónrænn leiðarvísir sem lýsir útliti á „beinagrind“ kerfisins og tengingu við notkun. Útlitshönnun samanstendur af teikningum af kerfinu sem ætlað er til að vera einföld og auðveld til lesturs og skilnings. Teikningarnar eiga að gefa einstaklingum hugmynd á hvernig lokaafurð mun mögulega líta út

## Um útlitshönnina

Útlitshönnunin gefur okkur mjög góða sýn á hvernig kerfið virkar í notkun. Við reyndum að halda kerfinu sem einföldustu í notkun og tiltölulega augljóst fyrir óreynda notendur. Útlitshönnunin ætti að sýna flest allar skjámyndir sem gætu birst notendanum í grófum dráttum.



Mynd 3: Útlitshönnun

# Notkunartilvik

## Skilgreining notkunartilvika

Notkunartilvik eru notuð til að setja kröfur í kröfulista í samhengi við mögulegar raunverulegar aðstæður sem kerfið gæti lenti í. Aðilar gefa sér mögulegar aðstæður sem notandi úr notendahóp sínum gæti verið í við að framkvæma aðgerð með kerfinu. Notkunartilvikin geta verið samsett af einni eða mörgum kröfum og geta tengst einum eða mörgum notendum.

## Um notkunartilvikin

Notkunartilvikin sem voru sett upp voru tíu talsins. Sex af þeim voru gerðar frá A-kröfum og fjórar frá B-kröfum. Hvert notkunartilvik fyrir sig samanstóð af a.m.k. einni kröfu eða fleirum. Í þeim tilfellum sem fleiri kröfur voru notaðar var það í þeim tilfellum sem kröfur voru skyldar, tengdar hvor annarri og viðeigandi fyrir það verkefni eða aðgerð sem átti sér stað í hverju tilviki fyrir sig.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Skráning og yfirlit starfsmanna |
| **Number** | 1 |
| **Description** | Notandi getur skráð flugmenn og flugþjóna og fengið yfirlit yfir alla starfsmenn |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 1-5 |
| **Actor** | Mannauðsstjóri |
| **Precondition** | Notandi er með allar upplýsingar um starfsmanninn og er tengdur við kerfið |
| **Postcondition** | Nýr starfsmaður er kominn inn í kerfið og getur nú hafið störf |
| **Main success scenario** | 1. Mannauðsstjóri velur "Starfsmenn" á aðalvalmyndinni |
|  | 2. Mannauðstjóri velur "Bæta við nýjum" |
|  | 3. Kerfið athugar hvort að flugmaðurinn/flugþjónn er þegar til |
|  | 4. Flugmaðurinn/Flugþjónninn er vistaður í forritinu |
| **Extensions** | 1a) Starfsmaður velur yfirlit, fær yfirlit yfir starfsmenn |
|  | 3a) Starfsmaður er þegar til kerfið skilar villuskilaboðum |

Mynd 4: Notkunartilvik nr. 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Lista starfsmenn og nauðsynlegar upplýsingar fyrir tímabil |
| **Number** | 2 |
| **Description** | Notandi á að geta listað alla starfsmenn ákveðinn dag eða ákveðna viku. Meðfylgjandi upplýsingar eru hvort starfsmaður sé að vinna ákveðinn dag, áfangastaði og allar vinnuferðir. |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 13-17 |
| **Actor** | Mannauðasstjóri og Ferðastjóri |
| **Precondition** | Notandi er tengdur við kerfið og er með dagsetningu eða tímabil til að velja til að skoða |
| **Postcondition** | Kerfið birtir alla þá áfangastaði og flugmenn sem fara á gefnum degi |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur starfsmenn á aðalvalmyndinni |
|  | 2. Notandi velur "Yfirlit" |
|  | 3. Notandi smellir á "Leit" og velur þar ákveðna upplýsingu eða tímasetningu |
|  | 4. Notandi fær upp alla þá áfangastaði og flugmenn sem fara á gefnum degi |
| **Extensions** | 3a) Dagsetningin/ leitarupplýsing stemmir ekki og kerfið kemur með villu |

Mynd 5: Notkunartilvik nr. 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Skrá og birta vinnuferð |
| **Number** | 3 |
| **Description** | Skráning, birting og listun á vinnuferðum |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 8-14 |
| **Actor** | Mannauðsstjóri |
| **Precondition** | Notandi þarf að vera með áfangastað, dagsetningu, og tíma brottfarar á hreinu til að skrá inn í kerfið |
| **Postcondition** | Ný vinnuferð er skráð inn í kerfið |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "vinnuferðir" frá valmyndinni |
|  | 2. Notandi fær valmöguleika á að búa til nýja eða nota gamla |
|  | 3. Notandi velur að skrá inn nýja vinnuferð |
|  | 4. Notandi verður að velja amk 2 flugmenn og 1 flugþjón |
|  | 5. Notandi getur ekki skráð sama starfsmann oftar en einu sinni á sama dag |
|  | 6. Notandi slær inn helstu upplýsingar um vinnuferðina og fær valmöguleika á að bæta við upplýsingum um starfsmenn |
|  | 7. Ný vinnuferð er skráð inn í kerfið |
| Extensions | 2a) Notandi velur yfirlit og getur valið að lista allar vinnuferðir í ákveðinni viku eða degi og séð hvort að þær séu fullmannaðar eða ekki. |
|  | 2b) Notandi velur nota gamla, notar eldri ferð sem "template" |

Mynd 6: Notkunartilvik nr. 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Upplýsingar starfsmanns |
| **Number** | 4 |
| **Description** | Notandi getur listað upplýsingar um einn starfsmann og breytt þeim ef hann vill |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 4-5 |
| **Actor** | Mannauðasstjóri |
| **Precondition** | Starfsmaður er til í kerfinu |
| **Postcondition** | Kerfið birtir upplýsingar um starfsmanninn |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "starfsmenn" |
|  | 2. Notandi fær möguleikana yfirlit eða leit |
|  | 3. Notandi velur yfirlit |
|  | 3. Kerfið listar alla starfsmenn |
|  | 3. Notandi velur einn starfsmann til að skoða nánar |
|  | 4. Kerfið birtir upplýsingar um valinn starfsmann |
| Extensions | 2a) Notandi velur leit |
|  | 2b) Notandi setur inn filter fyrir ákveðinn starfsmann |
|  | 3c/4a) Notandi velur að breyta upplýsingum starfsmanns. Hins vegar fær notandinn ekki val um að breyta kennitölu né nafni |

Mynd 7: Notkunartilvik nr. 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Skrá og lista áfangastaði |
| **Number** | 5 |
| **Description** | Notandi getur skráð áfangastaði og listað þá upp |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 6-7 |
| **Actor** | Ferðastjóri |
| **Precondition** | Notandi þarf að hafa upplýsingar um áfangastað |
| **Postcondition** | Notandi getur séð lista að öllum áfangastöðum (ásamt nýskráða áfangastaðnum) |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "áfangastaðir" úr valmyndinni |
|  | 2. Notandi fær val um Bæta við nýjum og Yfirlit |
|  | 3. Notandi velur Bæta við nýjum |
|  | 3. Notandinn skráir nýjan áfangastað |
|  | 4. Áfangastaðslistinn uppfærist og prentast út fyrir notandann að sjá |
| Extensions | 3a) Notandi velur yfirlit |
|  | 3b) Notandi fær lista af áfangastöðum nú þegar til. |

Mynd 8: Notkunartilvik nr. 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Vinnuyfirlit starfsmanns |
| **Number** | 6 |
| **Description** | Notandi getur birt prentvænt vinnuyfirlit sem sýnir allar vinnuferðir starfsmanns í ákveðinni viku |
| **Priority** | A |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 17 |
| **Actor** | Mannauðstjóri |
| **Precondition** | Til þarf að vera skráð vinnuyfirlit frá starfsmanni |
| **Postcondition** | Notandi sér vinnuyfirlit starfsmanns fyrir ákveðna viku |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "starfsmenn" |
|  | 2. Notandi velur yfirlit |
|  | 2. Kerfið listar alla starfsmenn |
|  | 3. Notandi filterar starfsmann og tímabil (viku) |
|  | 4. Kerfið birtir vinnuyfirlit fyrir starfsmanninn yfir tímabilið sem notandinn valdi |
| Extensions | 3a) Notandi velur starfsmann sem er ekki frá listanum |
|  | 3b) Fær error sendur aftur á 3. |

Mynd 9: Notkunartilvik nr. 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Skrá flugvélar |
| **Number** | 7 |
| **Description** | Notandi getur skráð flugvélar og upplýsingar þeirra |
| **Priority** | B |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 21 |
| **Actor** | Ferðastjóri |
| **Precondition** | Notandi er með nafn, tegund, framleiðandi og fjöldi farþegasæta á hreinu fyrir skráningu flugvélar |
| **Postcondition** | Ný flugvél er skráð og kerfið vistar upplýsingarnar um hana |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "flugvélar" |
|  | 2. Notandi velur Bæta við nýrri. |
|  | 3. Notandi slær inn nauðsynlegar upplýsingar um flugvélina. |
|  | 4. Nýrri flugvél hefur verið bætt við kerfið |
| **Extensions** | 4a) Notandi fær villu um að flugvélin sem hann skráði inn er nú þegar til í flugvélalistanum |

Mynd 10: Notkunartilvik nr. 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Flugvélarréttindi flugmanna |
| **Number** | 8 |
| **Description** | Notandi getur listað upp alla þá flugmenn sem hafa leyfi á ákveðna tegund eða listað upp eftir flugvélategund. |
| **Priority** | B |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 23-24 |
| **Actor** | Mannauðsstjóri |
| **Precondition** | Það þarf að vera til flugmaður til að flokka eftir flugvélategund |
| **Postcondition** | Notandi sér lista af flugmennum eftir flugvélategund og sér líka hvaða flugmenn hafa leyfi á ákveðna vél |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur Starfsmenn |
|  | 2. Velur yfirlit eða leit |
|  | 3. Setur inn filter fyrir flugmenn og ákveðin flugvélaréttindi |
|  | 4. Notandi fær lista af flugmönnum með rétinndi á ákveðna flugvél |
| **Extensions** | 3a) Setur inn filter fyrir flugvélaréttindi |
|  | 3b) Notandi fær lista af flugmönnum raðað eftir flugvélaréttindi á flugvélategund |

Mynd 11: Notkunartilvik nr. 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Upplýsingar flugvéla |
| **Number** | 9 |
| **Description** | Notandi getur listað upp upplýsingar flugvéla. Hvort og hvernær hún sé laus með dags. og tíma, nafn áfangastaðar og flugnúmer ef flugvélin er í notkun, nafn, týpu og sætisfjölda |
| **Priority** | B |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 34-37 |
| **Actor** | Ferðastjóri |
| **Precondition** | Það þarf að vera til flugvél til að lista upp |
| **Postcondition** | Notandi sér þegar flugvél er laus eða ekki og svo fær notandi nafn áfangastaðar ef hún er í notkun |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "flugvélar" |
|  | 2. Notandi velur Yfirlit |
|  | 3. Notandi setur filter fyrir hvort hún sé í notkun og dags. og tímasetningu, |
|  | 4. Notandi sér dags. og tíma þegar flugvél er aftur laus ef hún er í notkun |
| **Extensions** | 4a) Notandi sér nafn áfangastaðar ef hún er í notkun |
|  | 4b) Notandi sér flugnúmer flugferðar ef hún er í loftinu |
|  | 4c) Notandi sér týpu og sætafjölda |

Mynd 12: Notkunartilvik nr. 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | Viðbótarupplýsingar við vinnuferðir |
| **Number** | 10 |
| **Description** | Viðbótaupplýsingar sem notandi getur bætt við, t.d. flugnúmer beggja flugferða. Sætaupplýsingar ( fjöldi sæta sem eru laus og földi sem seldist). Sýna stöðu vinnuferðar miðað við dags. og tíma núna. |
| **Priority** | B |
| **Author** | Arnar Brynjarsson |
| **Source** | Krafa 27-33 |
| **Actor** | Ferðastjóri |
| **Precondition** | Þarf að vera til vinnuferð til að geta bætt upplýsingum við |
| **Postcondition** | Vinnuferðin uppfærist með viðbótarupplýsingunum sem notandi bætir við |
| **Main success scenario** | 1. Notandi velur "Vinnuferðir" |
|  | 2. Notandi velur leit |
|  | 3. Notandi setur inn filter fyrir ákveðinni vinnuferð |
|  | 4. Notandi velur ákveðna vinnuferð |
|  | 5. Notandi velur breyta |
|  | 3. Notandi bætir við flugnúmeri, sætaupplýsingum og stöðu vinnuferðar miðað við tíma |
| **Extensions** | 3a) Notandi fær skilaboð að ekkert fannst |

Mynd 13: Notkunartilvik nr. 10

# Happy Paths

## Skilgreining Happy Paths

Happy Paths eru sett upp út frá notkunartilvikum og eru notuð sem dæmi uppá hvernig besta mögulega leið myndi líta út fyrir það tilvik. Happy Path sýnir ferlið þar sem að aðgerð er framkvæmd og notandi lendir ekki í neinum villimeldingum og fer ekkert út af leið.

## Um Happy Paths

Í kerfinu okkar eru þrjár megin aðgerðir; skoða eitthvað, skrá eitthvað eða breyta einhverju.   
Við uppsetningu á Happy Paths, var tekin ákvörðun um að skynsamlegast væri að gera ekki happy path fyrir hvert use case þar sem að aðeins voru þrjár mögulegar aðgerðir og þess í stað gera frekar path sem sýnir allar útfærslur fyrir hverja aðgerð.

Fyrir aðgerðirnar að skoða og breyta í kerfinu var einungis eitt happy path nauðsynlegt því það sama gildir um allar útfærslur.   
Fyrir aðgerðina að skrá nýja færslu í kerfið þurfum við tvö happy paths þar sem að skrá vinnuferð var frábrugðið ferli frá öllum öðrum skráningum.

## Happy Paths sett upp eftir Use Cases



Mynd 14: Notkunartilvik nr. 4. Lista starfsmann



Mynd 15: Notkunartilvik nr. 7 Skrá Flugvélar



Mynd 16: Notkunartilvik nr. 3 Skrá og birta vinnuferð



Mynd 17: Notkunartilvik nr. 10 Breyta upplýsingum vinnuferð

# 

# Lokaorð

Verkefnið var gagnlegt og mótaði það mikla yfirsýn yfir heildarvirkni kerfisins. Eftir skipulagningu og miklar teikningar mun greiningarhluti og skýrslagerð verkefnisins hjálpa töluvert á komandi vikum með því að veita mikla innsýn á hvað og hvernig tækla þarf komandi verkefni varðandi forritun og hönnun kerfisins. Hópurinn lagðist vel yfir greininguna í liðinni viku og orðinn þéttur og vel undirbúinn fyrir næsta hluta áfangans.

"Chuck Norris getur prjónað á einhjóli."