**NaN Air - Hönnunarskýrsla**

**![A close up of a clock

Description automatically generated]()**

Efnisyfirlit

[Inngangur 3](#_Toc25919286)

[Um kerfið 3](#_Toc25919287)

[Notendahópagreining 3](#_Toc25919288)

[Skilgreining notendahópa 3](#_Toc25919289)

[Um notandahópana. 3](#_Toc25919290)

[Mynd 1 Notendahópagreining: Lýsing notendahópa 4](#_Toc25919291)

[Kröfulisti 4](#_Toc25919292)

[Skilgreining kröfulista 4](#_Toc25919293)

[Um kröfulistann 4](#_Toc25919294)

[Tafla 1: Yfirlit yfir kröfur kerfisins 5](#_Toc25919295)

[Klasarit 14](#_Toc25919296)

[Skilgreining klasarita 14](#_Toc25919297)

[Um klasaritið 14](#_Toc25919298)

[Mynd 2: Klasarit kerfisins 15](#_Toc25919299)

[Stöðurit 15](#_Toc25919300)

[Skilgreining stöðurita 15](#_Toc25919301)

[Um stöðuritið 15](#_Toc25919302)

[Útlitshönnun 16](#_Toc25919303)

[Skilgreining útlitshannana 16](#_Toc25919304)

[Um útlitshönnina 16](#_Toc25919305)

[Mynd 3: Wireframe diagram 16](#_Toc25919306)

[Notkunartilvik 16](#_Toc25919307)

[Skilgreining notkunartilvika 16](#_Toc25919308)

[Um notkunartilvikin 17](#_Toc25919309)

[Happy Paths 17](#_Toc25919310)

[Um Happy Paths 17](#_Toc25919311)

[Happy Paths sett upp eftir Use Cases 17](#_Toc25919312)

[Mynd 4: Krafa nr 7. 17](#_Toc25919313)

[Lokaorð 17](#_Toc25919314)

# 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 heildarsýn yfir kerfið 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 og lýsingu á verkefninu sem og kröfur sem voru settar fyrir kerfið og frá því draga upp mynd af uppsetningu verkefnisins.

Dregnar voru ályktanir um nauðsynleg atriði fyrir greiningu notendahópa og skilgreiningu þeirra. Sami texti og lýsing var einnig notuð fyrir uppsetningu á kröfulista og forgangsröðun þeirra.

# Um kerfið

# Notendahópagreining

## Skilgreining notendahópa

Notendur er 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.



### Mynd 1 Notendahópagreining: 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 1: 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 |  | User Experience – Use Case 1 |
| 48 | Í 85% tilfella eiga yfirmenn að geta listað starfsmenn og nauðsynlegar upplýsingar fyrir tímabil. | Mannauðsstjóri  Ferðastjóri |  | Effectiveness 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 ágnægju að meðaltali á skalanum 1-5 | Mannauðsstjóri  Ferðastjóri |  | User Experience – 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 |  | User Experience – 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 |  | User Experience – 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 ángæju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | User Experience – 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 |  | User Experience – 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 ángæju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | User Experience – 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 ángæju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | User Experience – 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 ángæju á skalanum 1-5. | Ferðastjóri |  | User Experience – 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 |  | User Experience – 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 |  | Satisfaction 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 2: 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

# Útlitshönnun

## Skilgreining útlitshannana

## Um útlitshönnina



### Mynd 3: Wireframe diagram

# Notkunartilvik

## Skilgreining notkunartilvika

## Um notkunartilvikin

# Happy Paths

## Um Happy Paths

## Happy Paths sett upp eftir Use Cases



### Mynd 4: Krafa nr 7.

# Lokaorð