

Hönnunarskýrsla Hópur 9

Nemendur: Eyþór Traustason, Jón Þór Guðjónsson, Kristófer Reykjalín Þorláksson, Sigurður Unnar Hauksson, Stefán Jóhannsson & Stefán Már Melstað

Áfangi: T-220-VLN2 – Verklegt námskeið 2 Kennari: Daníel Brandur Sigurgeirsson Leiðbeinandi: Patrekur Patreksson Dagsetning: 3. maí 2016

Efnisyfirlit

Inngangur	2
Siglingarit (Navigation diagram)	3
Admin	3
Kennari	4
Nemandi	5
Síðu frumgerð (Page prototypes)	6
Nemandi	6
Kennari	11
Prófanir	18
Niðurstöður prófana	18
Notandi 1	18
Notandi 2	19
Notandi 3	20
Klasarit + töfluskema fyrir gagnagrunn (Class diagram + Table schema)	21
Forritunarreglur (Programming rules)	2 3
Lokaorð	26

Inngangur

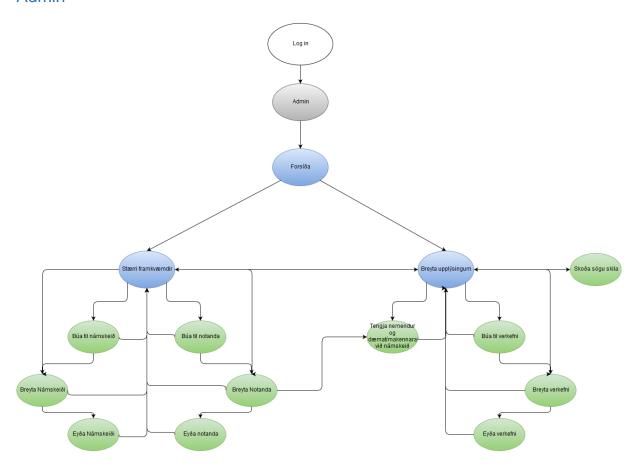
Áfanginn Verklegt námskeið 2(T-220-VLN) samanstendur af einu stóru verkefni. Verkefnið gengur út á að hanna endurbætta útgáfu af Mooshak, er unnið á þremur vikum og er skipt í nokkra hluta. Eftirfarandi skýrsla er annar hluti verkefnisins og nefnist hönnunarskýrsla. Hönnunarskýrslan samanstendur af: siglingarit (e. navigation diagram), síðufrumgerðum, klasariti, töfluskema fyrir gagnagrunn, og forritunarreglum.

Markmið okkar er að hanna nýtt Mooshak kerfi sem einfaldar og bætir notendaviðmótið, er með betri tengingu við ytri kerfi, betri virkni og einfaldari villumeldingar.

Nýja Mooshak kerfið verður héðan í frá kallað Mooshak 2.0.

Siglingarit (Navigation diagram)

Admin

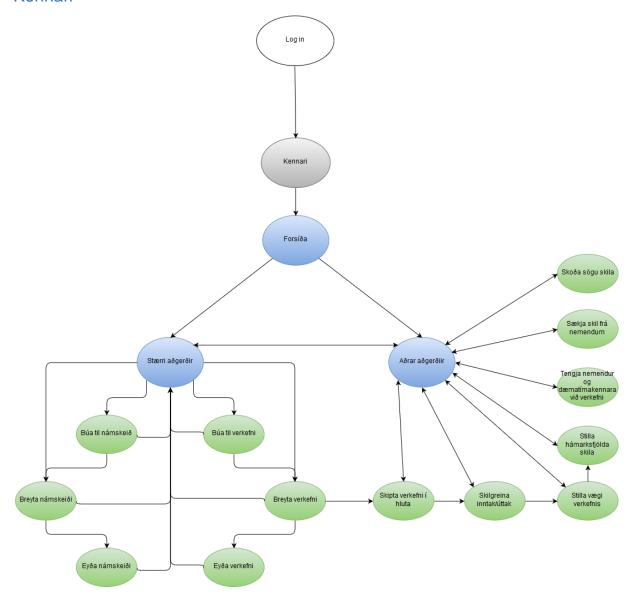


Ef þú skráir þig inn sem admin þá kemur þú beint á forsíðuna og getur farið í framkvæmdir eins og búa til námskeið eða búa til notanda, ef þú ferð í það að breyta námskeiði eða notanda þá hefur þú einnig valmöguleikann að eyða því. Í breyta notanda getur þú tengt notanda við eitthvað tiltekið námskeið.

Sem admin getur þú skoðað sögu skila hjá öllum, búið til verkefni, breytt verkefni og hefur þar möguleikann á að eyða verkefni.

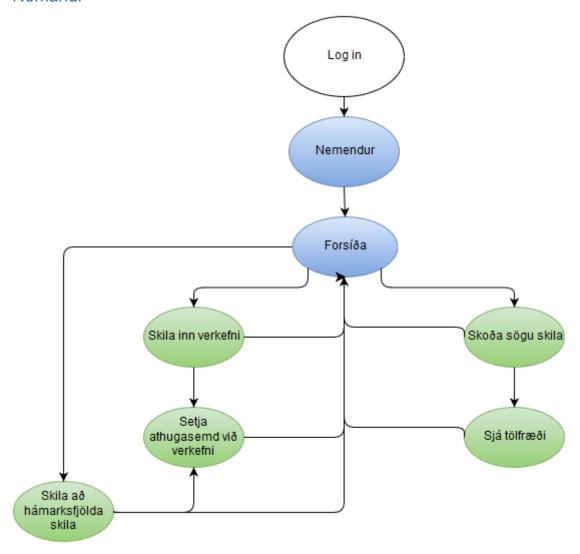
Þú getur alls staðar farið heim á forsíðu.

Kennari



Ef þú skráir þig inn sem kennari getur þú gert mikið af því sama og admin en það sem bætist við er að kennari getur skipt verkefni í hluta, skilgreint inntak og úttak stillt vægi verkefnis, getur stillt hámarksfjöldann á skilum og sótt skil frá nemendum. Þú getur alls staðar farið heim á forsíðu.

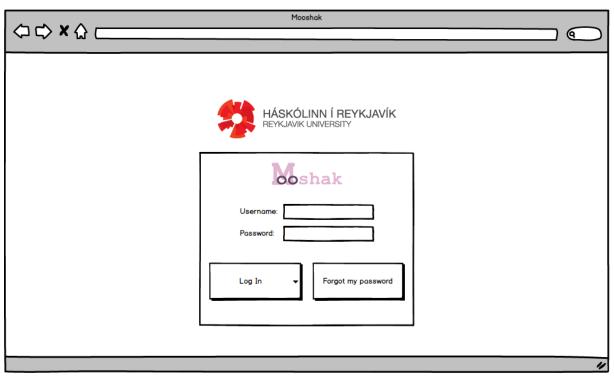
Nemandi



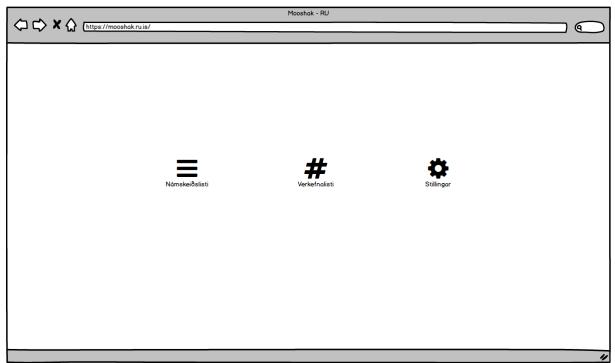
Sem nemandi getur þú gert það sem kerfið gengur út á, það er að skila inn verkefni, þú getur sett athugasemd við verkefnið sem þú skilar og skilað eins oft og leyfilegt er, t.d. ef kennari setur hámarksfjölda skila 4 þá átt þú að geta skilað allt að 4 Sinnum, ekki meira. Hægt er að skoða sögu skila(þau skil sem þú hefur skilað). Einnig verður hægt að sjá allskonar tölfræði til skemmtunar.

Síðu frumgerð (Page prototypes)

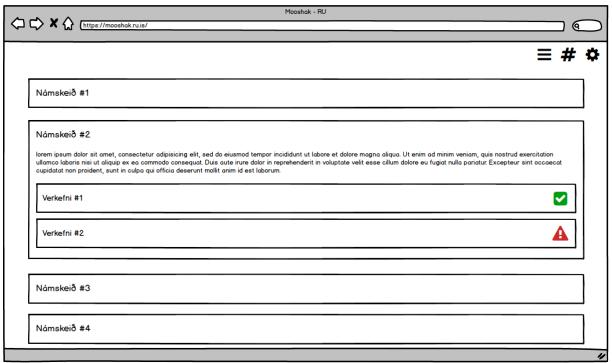
Nemandi



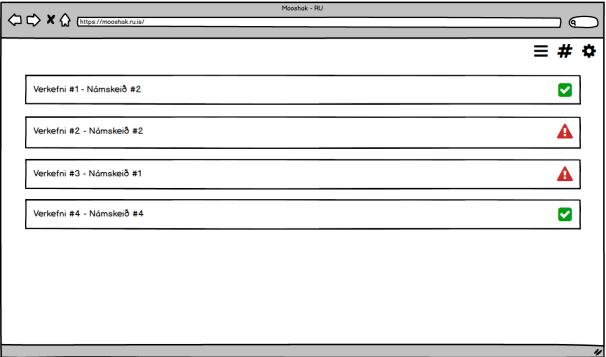
Innskráningarsíða þar sem er hægt að skrá sig inn eða fá nýtt lykilorð.



Forsíða eftir innskráningu hjá nemanda. Inniheldur þrjá valmöguleika: Námskeiðslista, Verkefnalista og Stillingar.



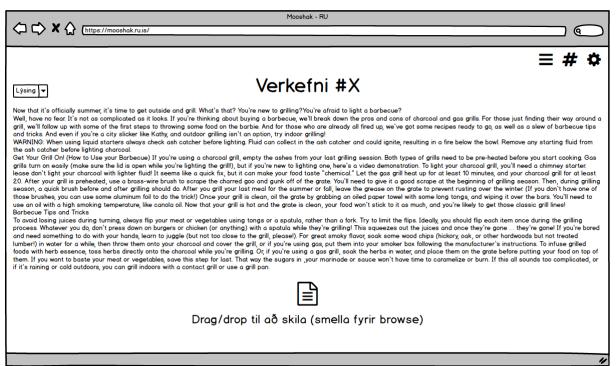
Námskeiðslisti nemanda. Þar sér nemandi öll námskeiðin sín, ef smellt er á námskeið þá stækkar viðkomandi námskeið og sýnir viðeigandi verkefni og stöðuna á þeim. Hægt að komast á aðrar síður í gegnum tengla sem eru upp í hægra horni.



Verkefnalisti nemanda. Sýnir öll verkefni nemanda og námskeið sem hvert þeirra tilheyrir. Sýnir einnig stöðuna á hverju verkefni. Nemandi getur raðað verkefnunum eftir mismunandi eiginleikum. Hægt að komast á aðrar síður í gegnum tengla sem eru upp í hægra horni.

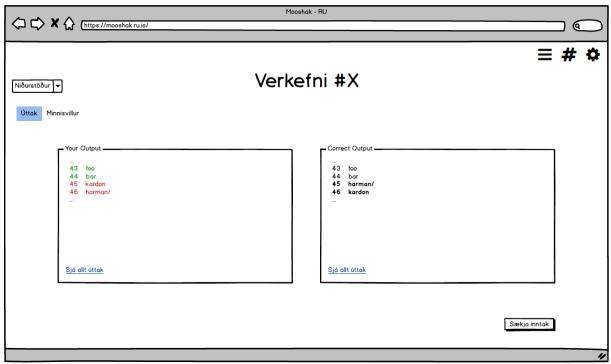


Stillingarsíða nemanda. Inniheldur helstu upplýsingar um nemanda. Hægt að komast á aðrar síður í gegnum tengla sem eru upp í hægra horni.



Verkefnalýsing, lýsing. Ef smellt er á verkefni, hvort sem er frá verkefna- eða námskeiðslista opnast þessi síða fyrir viðkomandi verkefni. Hún inniheldur lýsingu á verkefninu. Neðst er hægt að skila verkefni, annað hvort með því að smella á táknið og fá upp "browse" glugga eða með því að draga skránna yfir síðuna.

Hægt að komast á aðrar síður í gegnum tengla sem eru upp í hægra horni.

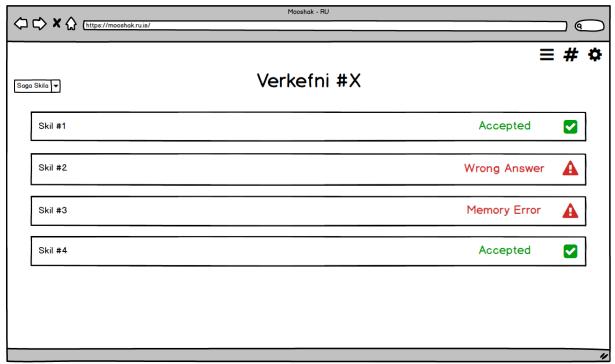


Verkefnalýsing, niðurstöður. Inn í verkefnalýsingu er hægt að velja niðurstöður í drop-downlista.

Þá breytist glugginn og sýnir niðurstöður af viðkomandi verkefni, ef það er búið að skila. Nemandi getur síðan fært sig á milli niðurstaðna um úttak og minnisvillur með tökkunum upp í vinstra horninu sem eru undir drop-down-listanum. Hægt er að sækja inntakið sem kennari skilgreinir svo það sé einfaldara að vinna verkefnið á öðrum stað áður en verkefninu er skilað.



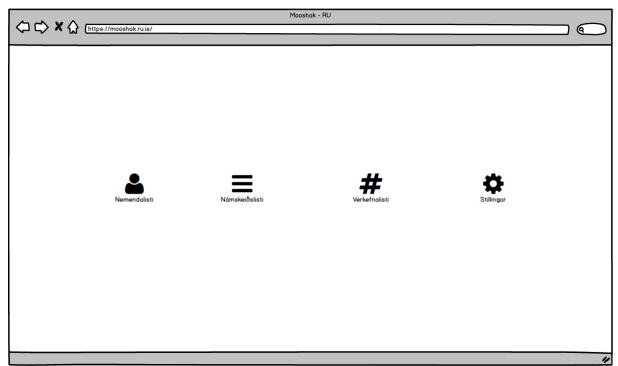
Verkefnalýsing, minnisvillur. Sama og myndin fyrir ofan nema hér eru sýndar minnisvillur.



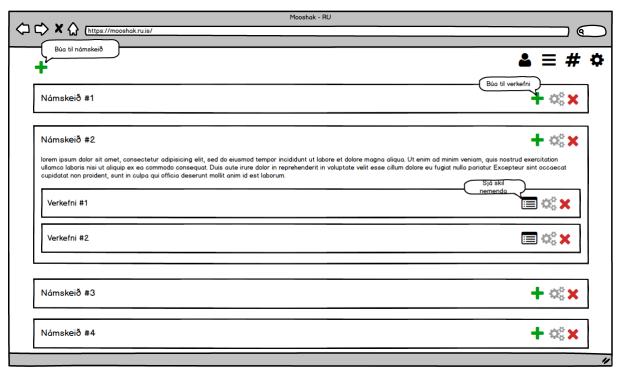
Verkefnalýsing, saga skila. Inn í verkefnalýsingu er hægt að velja sögu skila í drop-downlista.

Þar sér nemandi sögu skila á viðkomandi verkefni og niðurstöður.

Kennari

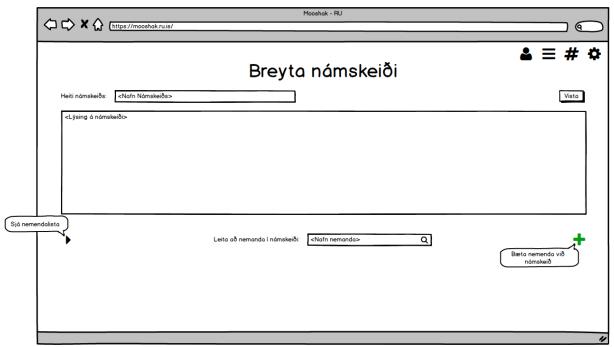


Forsíða eftir innskráningu hjá kennara. Inniheldur fjóra valmöguleika: Nemendalista, Námskeiðslista, Verkefnalista og Stillingar.



Námskeiðslisti kennara. Aukalega getur kennari búið til nýtt námskeið með því að smella á græna plúsinn í efra horninu vinstra megin. Kennari getur að auki farið í stillingar á námskeiði og eytt námskeiði með táknunum hjá viðeigandi námskeiði. Kennari getur gert það sama fyrir verkefni.

Með því að ýta á græna plúsinn í hverju námskeiði getur kennarinn búið til nýtt verkefni í því námskeiði.



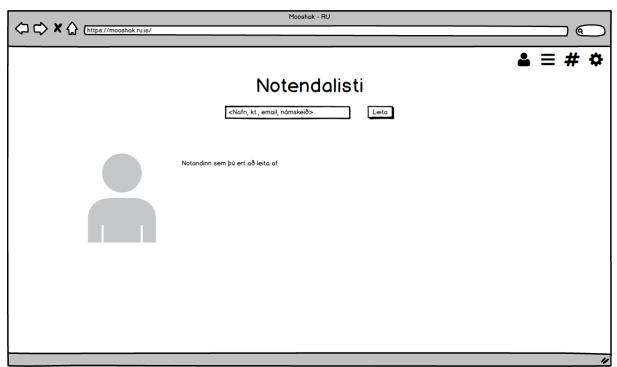
Stillingar á námskeiði. Ef kennari smellir á tannhjólið hjá viðkomandi námskeiði opnast þessi gluggi. Þar getur kennari uppfært upplýsingar um námskeiðið, leitað að nemendum í námskeiðinu og bætt nemendum í námskeiðið. Sami gluggi opnast ef kennari kýs að búa til nýtt námskeið nema það stendur "Nýtt námskeið" efst.



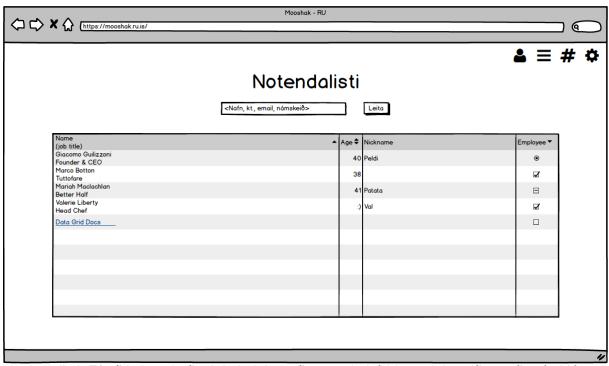
Stillingar á námskeiði. Ef kennari smellir á örina vinstra megin opnast nemendalistinn. Nemendalistinn opnast einnig ef kennari bætir við nemanda eða leitar að nemenda.



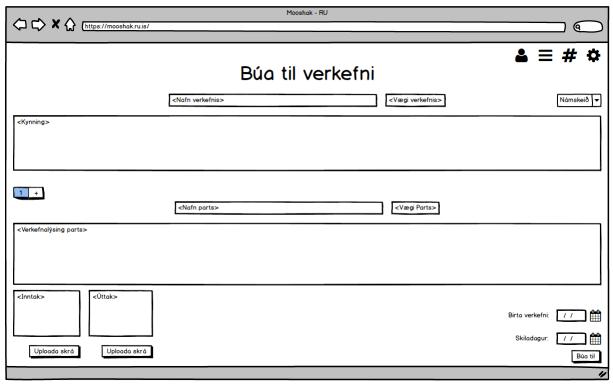
Stillingar á námskeiði, bæta við nemanda. Ef kennari smellir á að bæta við nemanda opnast þessi gluggi þar sem kennari getur bætt við nemanda í námskeiðið. Einnig getur kennari leitað að nemanda hér.



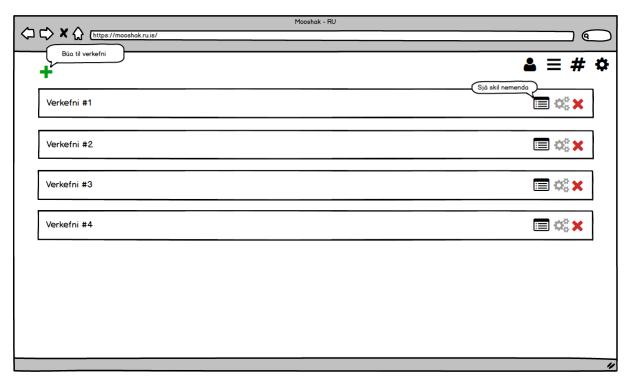
Þegar notendalistinn er opnaður fæst þessi leitargluggi. Hér geta kennarar leitað að notendum í kerfinu og bætt þeim við námskeið. Admin getur eytt eða breytt upplýsingum um nemendur.



Notendalisti. Ef að kennari eða Admin leitar að notanda þá birtast leitarniðurstöður á skjánum og valmöguleikar fyrir hvern nemenda.



Búa til verkefni. Kennari getur búið til nýtt verkefni úr verkefnalista eða námskeiðslista. Hér er hægt að setja inn allt sem tengist verkefninu. Kynning verkefnisins er ekki nauðsynleg, en getur verið ágætur kostur í sumum tilfellum, t.d. þegar það eru margir partar sem tengjast hvor öðrum. Hægt er að bæta við fleiri pörtum með því að smella á "+" við hliðina á "1". Þá verður til nýr flipi sem leyfir manni að skifta yfir á stillingar einhvers annars hluta. Inntak og úttak er hægt að skrifa upp í vafranum eða upphala textaskrám með réttu innihaldi.

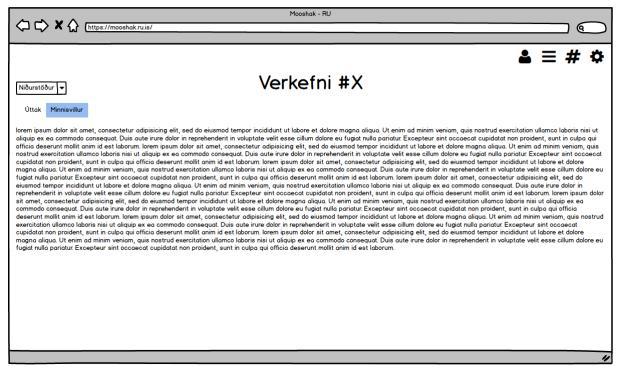


Verkefnalisti kennara. Ef kennari smellir á verkefnalistatáknið á forsíðu, eða uppi í hægra horni á einhverri annarri síðu, þá færist hann á þessa síðu. Þar getur kennari séð öll verkefnin sín. Kennarinn getur búið til nýtt verkefni með því að smella á bæta til verkefni í efra vinstra horninu. Kennarinn getur líka breytt stillingum á verkefni, eytt verkefni og skoðað skil nemenda með því að smella á viðeigandi tákn.

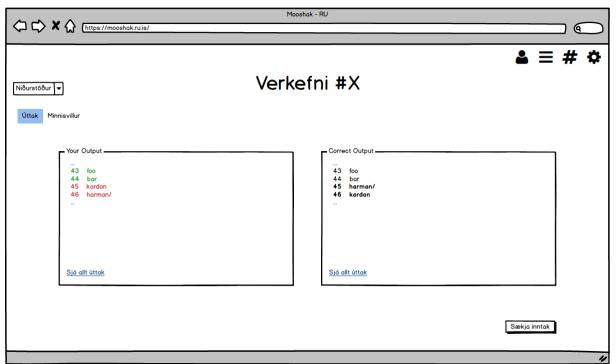


Verkefnalýsing – Kennari, Lýsing. Ef smellt er á verkefni, hvort sem er frá verkefna- eða námskeiðslista opnast bessi síða fyrir viðkomandi verkefni. Hún inniheldur lýsingu á

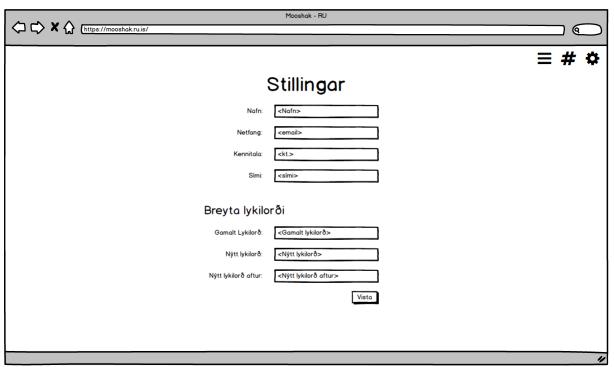
verkefninu. Neðst er hægt að skila verkefni. Það sem bætist við aukalega á kennara er að það er hægt að smella á breyta verkefni upp í hægra horninu.



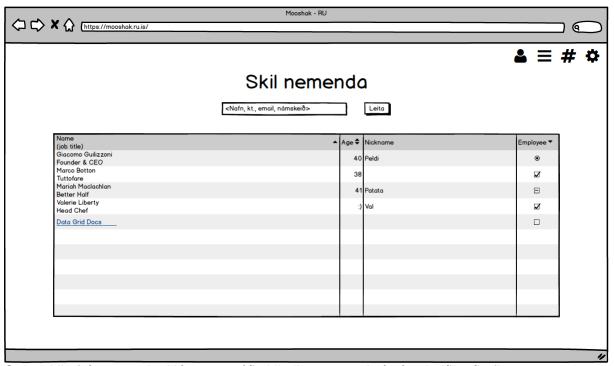
Verkefnalýsing - Kennari, Niðurstöður, Minnisvillur. Ef að kennari velur niðurstöður úr dropdown-listanum þá kemur upp lýsinging á minnisvillum í verkefninu, ef kennari hefur skilað verkefninu eða er að skoða verkefni frá nemanda. Eini munurinn frá nemendaviðmótinu er nemendalista táknið í efra hægra horninu.



Verkefnalýsing - Kennari, Niðurstöður, úttak. Ef að kennari velur niðurstöður úr drop-downlistanum þá kemur upp lýsinging á úttaki úr verkefninu ef kennari hefur skilað verkefninu. Eini munurinn frá nemendaviðmótinu er nemendalista táknið í efra hægra horninu. Hægt er að sækja inntakið svo það sé einfaldara að vinna verkefnið á öðrum stað áður en verkefninu er skilað.



Stillingar kennara eru eins og hjá nemendum.



Saga skila frá nemanda. Hér getur séð skil allra nemenda í námskeiði, eða flett upp ákveðnum nemanda. Kennari fer þá inn á skilasíðu viðkomandi nemanda. Athuga skal að taflan er alls ekki eins og hún á að vera. Hér er um að ræða sjálfgefna töflu í Balsamiq, forritinu sem notast er við til að gera mockup-in.

Prófanir

Í viðkomandi verkefni voru notendur beðnir um að gera þrjár aðgerðir:

- 1. Nemandi skilar verkefni og skoðar niðurstöður.
- 2. Kennari finnur nemenda og setur hann/hana í námskeið.
- 3. Admin býr til nemenda.

Niðurstöður prófana

Notendur voru sammála um að virkni og útlit væri gott og mikil framför frá fyrra kerfi. Það helsta sem notendur fannst vanta í frumgerðina var takki sem notandi gat smellt á til að skila skrá eftir að notanda hafði fundið skránna, betri möguleiki til að bæta við mörgum notendum á sama tíma sem og betri útskýringu á skjámyndinni með minnisvillur.

Almennt voru notendur að klára aðgerðir á góðum tíma og innan þess sem við bjuggumst við.

Notandi 1.

1. Nemandi skilar verkefni og skoðar niðurstöður.

Usability factor	Data collected	Worst case	Preferred case	Best case	Value now
Effectiveness	Completed the task	50%	90%	100%	100%
Efficiency	Time to complete the task	4 min	2 min	1:30 min	2:15 minutes
Satisfaction	Experience of completing the task	Bad experience	Good experience	Best experience	Good experience

Athugasemd frá notanda:

Notandi var almennt ánægður með virknina og útlit. Það voru tvær athugasemdir frá notanda. Hann var ekki viss hvað orðið "minnisvillur" stendur fyrir í niðurstöður og sagði að það mætti orða það betur. Notandi fannst einnig það vera óþarft að vera með bæði námskeiðslista og verkefnalista, það væri nóg að vera bara með verkefnalista og hafa flokkun þar fyrir námskeið.

Notandi 2.

1. Nemandi skilar verkefni og skoðar niðurstöður.

Usability factor	Data collected	Worst case	Preferred case	Best case	Value now
Effectiveness	Completed the task	50%	90%	100%	100%
Efficiency	Time to complete the task	4 min	2 min	1:30 min	1:05 minutes
Satisfaction	Experience of completing the task	Bad experience	Good experience	Best experience	Good experience

^{2.} Kennari finnur nemenda og setur hann/hana í námskeið.

Usability factor	Data collected	Worst case	Preferred case	Best case	Value now
Effectiveness	Completed the task	50%	90%	100%	100%
Efficiency	Time to complete the task	4 min	2 min	1:30 min	1:35 minutes
Satisfaction	Experience of completing the task	Bad experience	Good experience	Best experience	Best experience

Athugasemd frá notanda:

Notanda fannst útlitið vera gott og einfalt. Notanda fannst samt óþæginlegt að það var ekki takki sem stóð á skila eftir að notandinn var búinn að finna skrá til að skila.

Notandi 3

Hér var notandi látinn framkvæma tvær framkvæmdir saman. Aðgerð 1 og aðgerð 3.

- 1. Nemandi skilar verkefni og skoðar niðurstöður.
- 3. Admin býr til nemenda.

Usability factor	Data collected	Worst case	Preferred case	Best case	Value now
Effectiveness	Completed the task	50%	90%	100%	100%
Efficiency	Time to complete the task	8 min	4 min	3 min	1 mín. 13 sek.
Satisfaction	Experience of completing the task	Bad experience	Good experience	Best experience	Good experience

Athugasemd notanda

Fannst útlitið mjög gott, töluvert betra en það er núna. Finnst vanta einhverja auðvelda leið til að búa til og bæta mörgum notendum við námskeið, en fannst ekkert mál að búa til og bæta við 1 notanda. Fannst líka að það mætti vera takki á námskeiðslista til að búa til verkefni, sem við höfum bætt við eins og sjá má í page prototypes kaflanum.

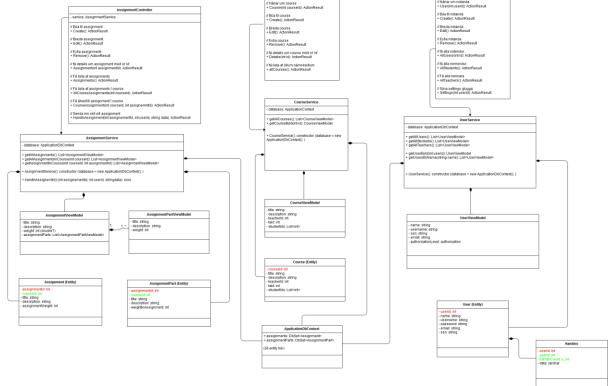
Þessi notandi vildi einnig sjá einhverja leið til að gera kennara kleift að ráða ferlinu sem kóði nemanda er settur í til að, þannig að kennari ráði hvort úttak forrits sé unnið eitthvað áður en það er borið saman við rétta úttakið o.s.frv.

Á heildina litið var notandi ánægður með útlit síðunnar.

Klasarit + töfluskema fyrir gagnagrunn (Class diagram + Table schema)

Klasarit. Sjá ljósmynd í þjappaðri skrá fyrir betri sýn.



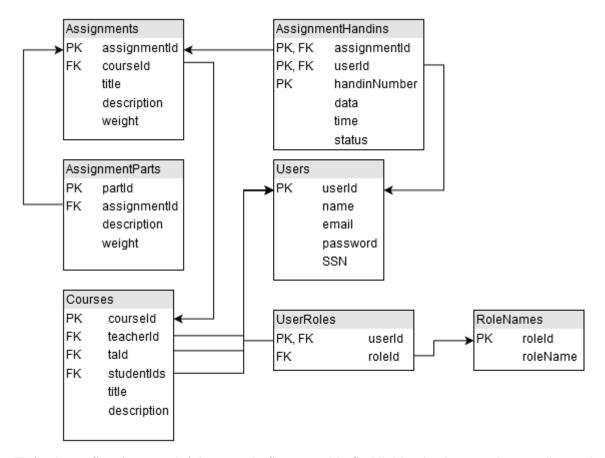


Á klasaritinu má sjá okkar drög að þeim klösum sem við hyggjumst nota. Þeir klasar sem tengjast verkefnum (Assignment*) og námskeiðum (Course*) eru klasar sem við búum til frá grunni, en mikið af notendaklösum (User*) er búið sjálfkrafa til í Visual Studio.

Helstu aðferðir í controllerum eru create(), edit() og remove() föllin. Samsvarandi föll í service klösum eru get föll sem sjá um að sækja upplýsingar í gagnagrunninn.

Service klasarnir sjá um að hafa samband við gagnagrunnin og nota þau gögn til að fylla í entity klasana, sem síðan eru notaðir til að fylla í view model klasana sem eru að lokum sendir upp í controllerinn.

Við notuðum litina í klasaritinu til að aðstoða okkur við gerð töfluskemans.



Töfluskemað er fremur einfalt en ætti að vera nokkuð skilvirkt. Assignmentin eru öll tengd við eitthvað Course gegnum courseld. Assignment partarnir eru síðan tengdir við ákveðið assignment gegnum assignmentld.

Notendur (e. Users) eiga sér ákveðið hlutverk (Admin, Kennari, Dæmatímakennari, Notandi), tengt við RoleNames töfluna með roleld.

Course á svo einhverja kennara (teacherld), dæmatímakennara (tald) og nemendur (studentlds) sem allir vísa í userld í Users töflunni.

AssignmentHandins taflan sér síðan um að halda utan um skil notenda og á þar vísun í assignmentId, sem segir hvaða verkefni skilin tilheyra, userId, sem segir hver skilaði þessum skilum og handinNumber, sem segir til um númer skila. "status" segir síðan til um hvort skilin hafi verið rétt eða hvort upp hafi komið einhver villa.

Þetta ætti að sjást nógu vel, en til öryggis fylgir myndin með í þjöppuðu skránni sem var skilað.

Forritunarreglur (Programming rules)

- Öll breytunöfn og föll verða camel case. byrja á litlum staf og stór stafur þegar nýtt orð kemur t.d. double totalAmount, DoSomething().
- Allir klasar verða pascal case. Það er eins og camel case nema það byrjar á stórum staf t.d. SomeClass.
- Meðlimabreytur klasa verða camel case.
- Slaufusvigar verða í næstu línu eftir föll t.d.

```
doSomething()
{
    //code
}
```

Comments:

```
Single line comment = //some comment

Multi-line comment = /*

*comment

*comment

*comment

*comment

*/

Documentation comment = /// comment

/// áframhald

/// bla

/// búið
```

- Indent er 4 bil
- Öll föll/klasar eiga að vera documentuð/aðir með documentation commentum.

Svigar í yfirlýsingum og skilgreiningu falla og klasa eiga að vera strax á eftir nafni.
 Sama gildir um for/if o.s.frv. Dæmi (ekki farið eftir slaufusvigareglu til að spara pláss) :

```
public int getMax(List<int> numbers) {}

for(int i = 0; i < 3; i++) {}

if(x < 3) {}

else if(x > 3) {}
```

Langar línur af kóða skal brjóta upp í nokkrar línur. Dæmi

```
from name in studentTable where name == "jón" || name == "siddi" || name == "stefán"
    orderby name ascending select name;

verður:

from name in studentTable

where name == "jón" ||

name == "siddi" ||

name == "stefán"

orderby name ascending

select name;
```

• Ef einungis ein lína af kóða fylgir for/if skipun skal skrifa hana í næstu línu:

```
if(sid.hasPinkEye())
sid.giveMedicine();
```

• Bil skal vera kringum stærðfræði- og rökoperatora:

```
int x = 3 + 1;

x -= 32;

if(x && y)

return x + y;
```

• Ef svigar eru notaðir í stærðfræðiaðgerð skal ekki vera bil kringum sviga:

Int x = 3 * (1 + 2) / 3;

Const og readonly skulu vera ALL CAPS, orð aðskilin með niðurstriki "_":

const int MAX_VALUE;

readonly string READONLY_STRING;

Lokaorð

Eins og sagt var í þarfagreiningarskýrslunni er markmið okkar við hönnun Mooshak 2.0 fyrst og fremst að einfalda alla virkni og notendaviðmót sem snýr að nemendum og kennurum. Stærsta hliðarmarkmiðið er að búa til tengingu við LMS nemendakerfi og gagnavöruhús eins og eru í þróun í Háskólanum í Reykjavík.

Við uppsetningu "page prototypes" var það haft til hliðsjónar. Hönnun kerfisins er einföld og inniheldur ekki mörg tákn. Þau tákn sem eru til staðar halda sér óbreytt í gegnum kerfið. Lagt var upp úr því að nútímavæða notendaviðmótið. Ekki er komið á hreint hver litasamsetning kerfisins verður, telja má líklegt að núverandi kerfi skólans eins og Myschool og RU.is hafi mikil áhrif á það.

Prófanir á "page prototypes" gáfu okkur góðar hugmyndir og telja má líklegt að einhverjar þeirra muni hafa áhrif á lokahönnun kerfisins eins og takki sem frekar staðfestir það til notanda að hann/hún sé að skila lausn og það hafi tekist eða að kennarar geti ráðið prófunarferlinu sem skil notenda fara í gegnum.

Næsti hluti verkefnisins er sjálf forritun kerfisins sem lýkur með skilum föstudaginn 13. maí og kynningu á verkefninu 17. og 18. maí.