

Rafrænar kosningar Betri hverfi 2015

Kosningakerfið - tækni og verklag

Kynning fyrir stjórnkerfis- og lýðræðisráð
19. janúar 2015, Eggert Ólafsson



REYKJAVÍKURBORG

Tækni og verklag

- Kosningakerfið - tækniúmhverfi
- Virknirit (Activity diagram)
- Ferli við uppsetningu, prófun og framkvæmd rafrænna kosninga
- Aðskilnaður hlutverka
- Skjámynd kjósanda



ÞJÓNUSTA FYRIR ÞIG

Kosningakerfið

- Rafrænt og rekið sem sjálfstæð eining hjá UTD
- Þróað af Íbúum ses
- Samvinna við Þjóðskrá Íslands
- Advania veitir ráðgjöf og rýni varðandi öryggisþætti og ferla
- Opin kerfi setja kerfið upp



ÞJÓNUSTA FYRIR ÞIG



REYKJAVÍKURBORG



Tækniumhverfið

- Stýrikerfi: RedHat Linux í VmWare
- Kosningakerfi: Open Active Voting
LoadBalancer, Keepalive-IP. WebApp-server:
Docker, Memcache, Tripwire, Nagios, Docker
Container: OAV, Ruby on Rails
- Gagnagrunnur: Mysql, Master-slave,
Keepalive-IP, Memcache



ÞJÓNUSTA FYRIR ÞIG



REYKJAVÍKURBORG



Tækniumhverfið breytingar 2015

- Docker sýndarumhverfi f. Linux
- SAML 2.0 samskipti við Þjóðskrá vegna auðkenningar/sannvottunar (SAML 2 = Security Assertion Markup Language 2.0)
- IPS vörn gegn árásum frá Interneti (IPS = Intrusion prevention system)



ÞJÓNUSTA FYRIR ÞIG

Kerfismynd

- Kerfismyndin er ekki sýnd hér vegna þess að henni má ekki dreifa



ÞJÓNUSTA FYRIR ÞIG

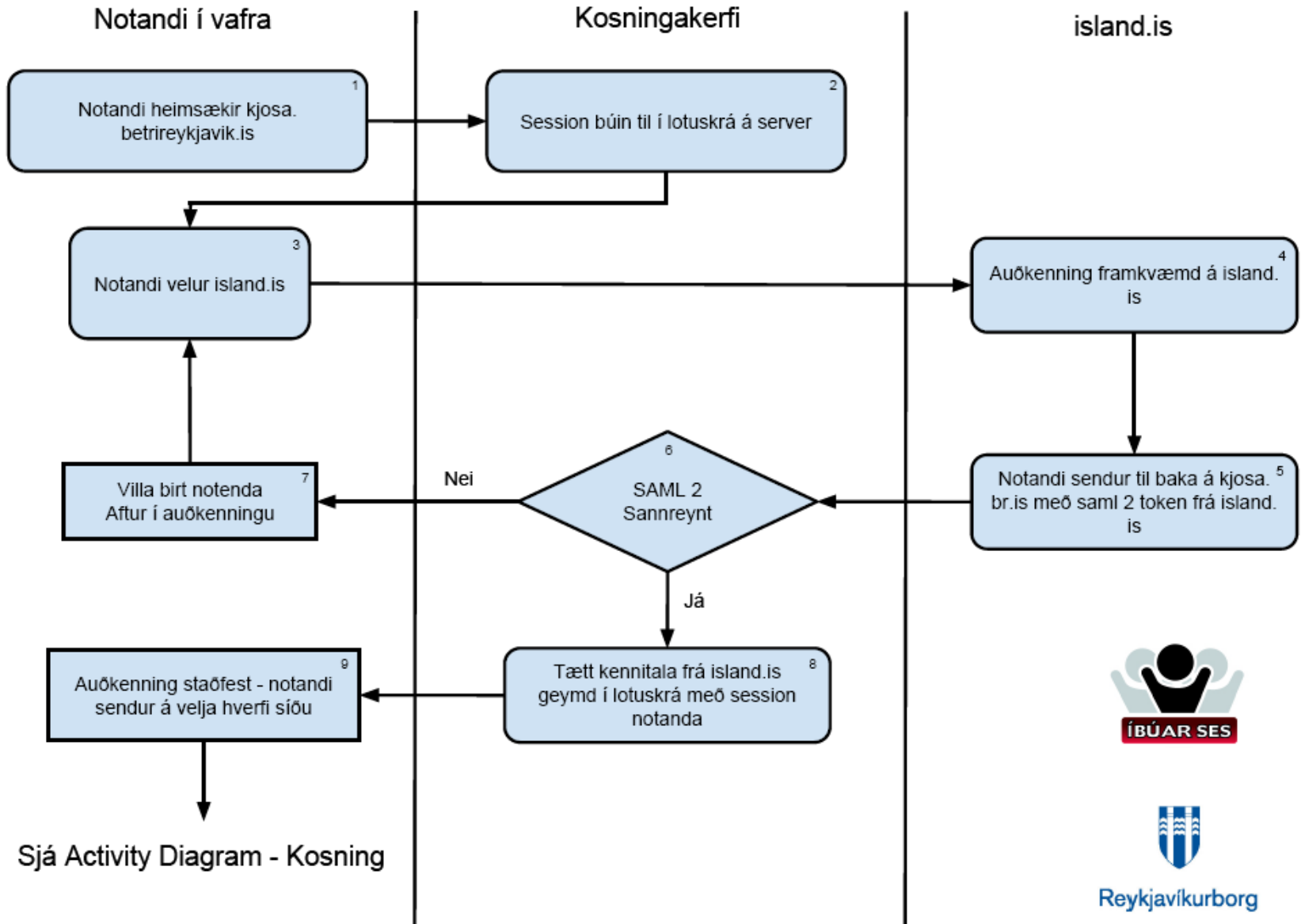


REYKJAVÍKURBORG



6

Activity Diagram - Auðkenning

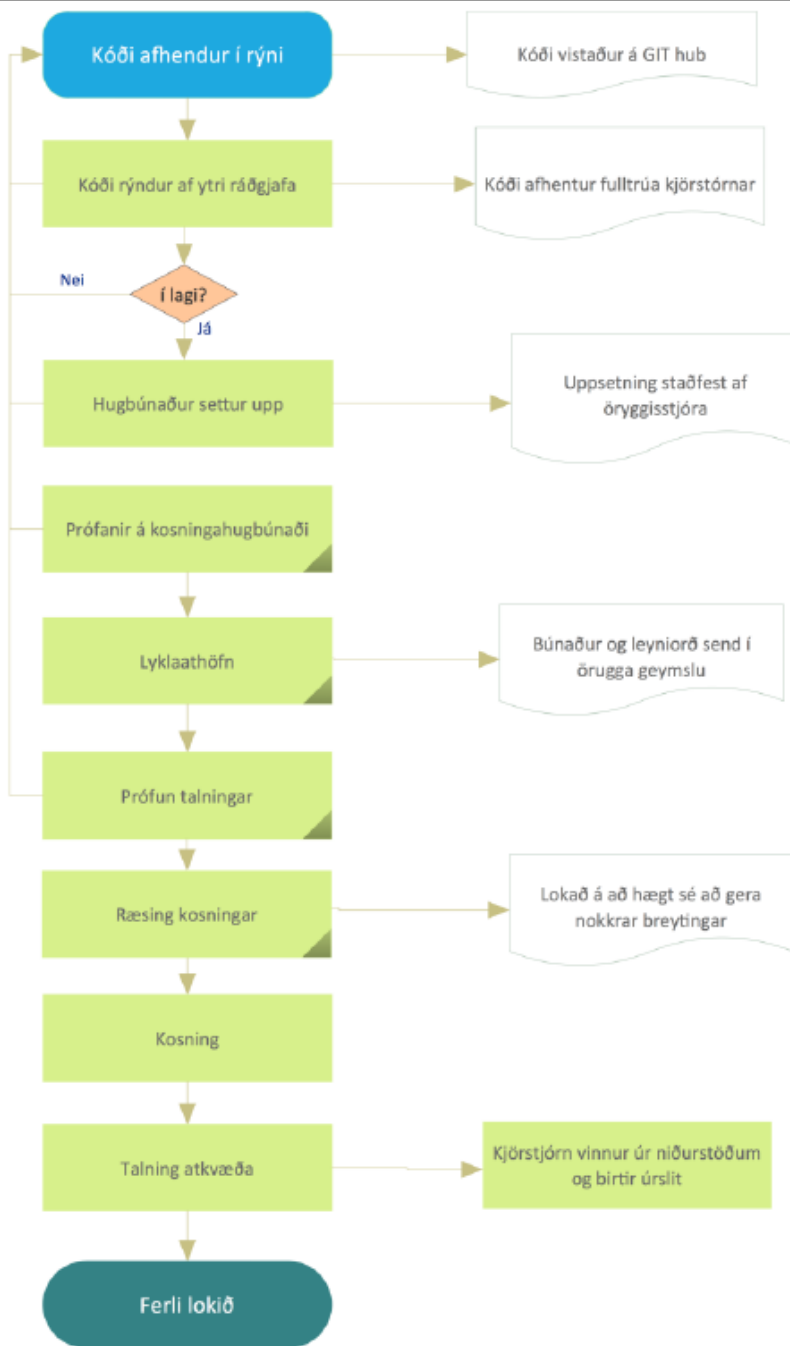


Sjá Activity Diagram - Kosning



Reykjavíkurborg

Athugasemdir



Framleiðandi kosningakerfis gerir nauðsynlegar breytingar og uppfærir öryggi hugbúnaðar.

Ytri ráðgjafi rýnir kóða og öryggisþætti hugbúnaðarkerfisins. Að rýni lokinni er kóðinn Afhentur fulltrúa kjörstjórnar sem ber ábyrgð á að réttur kóði sé settur upp.

Kosningar hugbúnaður er settur upp á miðlurum RVK borgar. Undirliggjandi vélbúnaður hefur áður verið settur upp af tölvudeild Reykjavíkurborgar (UTD).

3 prófanir a) Kerfið prófað b) Sannreynt að talning virki c) álagsprófanir

Dulritunarlykill kosningarinnar er útbúinn, beiting lykilsins er tryggð með margskiptri ábyrgð. Dulritunarlykill ásamt viðeigandi búnaði er varðveittur í öruggri geymslu fram að talningu atkvæða. Athöfnin er ekki endurtekin þó athugasemd komi í prófun.

Sannreynt er að kerfið vinni rétt með því að framkvæma stýrða kosningu og sannreyna að kerfið telji rétt.

Kosning er ræst í athöfn, þar sem öll kerfi eru núllstillt í vitna viðurvist og lokað fyrir að hægt sé að gera breytingar á kosningunni.

Kjósendur senda inn atkvæði sín.

Að kosningu lokinni er haldin talningarathöfn, þar sem kjörstjórn beitir dulritunarlykli kosningarinnar til að afkóða greidd atkvæði áður en kerfið telur og setur fram niðurstöðu. Kjörstjórn vinnur úr niðurstöðum og birtir úrslit kosninganna.

ÞJÓNI

AÐSKILNAÐUR HLUTVERKA (SOD)

| Hlutverk | Uppsetning og rekstur tölvukerfis | Eftirlitskerfi | Uppsetning hugbúnaðar | Hugbúnaðargerð | Reglustjórn / Stjórnun | Ráðgjöf | Eftirlitsaðili |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------|---------|----------------|
| Umsjónarmaður kerfa | ▲ | ● | ● | ● | ● | ▲ | ● |
| Umsjónarmaður hugbúnaðar | ● | ● | ▲ | ● | ● | ▲ | ● |
| Öryggisstjóri | ○ | △ | ○ | ○ | ▲ | ▲ | ● |
| Forritun hugbúnaðar | ● | ● | ● | ▲ | ● | ▲ | ● |
| Viðmót hugbúnaðar | ● | ● | ● | ▲ | ● | ▲ | ● |
| Kjörstjórn | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ● |
| Stýrihópur | ● | △ | ● | ● | ▲ | ▲ | ● |
| Reglustjórn | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ● |
| Ráðgjöf | ○ | ○ | ○ | ○ | ▲ | ▲ | ● |
| Innri endurskoðun | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ |

| | |
|---|---------------------------------------|
| ○ | Aðgengi undir eftirliti öryggisstjóra |
| ● | Aðgangur óheimill / Hagsmunaárekstur |
| △ | Margskiptur aðgangur (M af N) |
| ▲ | Aðgangur heimill |
| ○ | Eingöngu eftirlit/endurskoðun |

| Kjörstjórn | |
|------------------------------------|-----------------|
| Formaður | Helga B. Laxdal |
| Fulltrúi skrifstofu borgarstjórnar | Sonja Wiium |
| Fulltrúi Upplýsingatæknideildar | Eggert Ólafsson |

| Eftirlit | |
|-------------------|------------------------|
| Innri endurskoðun | Kristína Baldursdóttir |

| Stýrihópur | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Fulltrúi Upplýsingatæknideildar | Eggert Ólafsson |
| Fulltrúi skrifstofu borgarstjórnar | Sonja Wiium |
| Fulltrúi Upplýsingadeildar | Bjarni Brynjólfsson |
| Fulltrúi Þjóðskrár Íslands | Bragi Leifur Hauksson |
| Fulltrúar Íbúa SES | Gunnar Grímsson og Róbert Bjarnason |
| Ráðgjöf | Sigurður Másson |
| Formaður Kjörstjórnar | Helga B. Laxdal |

| Reglustjórn | |
|--------------------|-------------------------|
| Athafnarstjóri | Fulltrúi kjörstjórnar |
| Fulltrúi eiganda 1 | Borgarlögmaður |
| Fulltrúi eiganda 2 | Skrifstofa borgarstjóra |
| Eftirlitsaðili | Innri endurskoðun |
| Tæknistjóri | Upplýsingatækni deild |

| Rekstur | |
|--------------------------|-----------------------|
| Umsjónarmaður kerfa | Björn Ingi Stefánsson |
| Umsjónarmaður hugbúnaðar | Richard Allen |
| Öryggisstjóri | Grímur Kjartansson |

| Hugbúnaðargerð | |
|----------------|------------------|
| Forritun | Róbert Bjarnason |
| Viðmót | Gunnar Grímsson |

| Ráðgjöf | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Ferlar og upplýsingaöryggi | Sigurður Másson |
| Hugbúnaðargerð + öryggi hugbúnaðar | Grétar Þór Grétarsson |

1 AUKENNA |
 2 VELJA HVERFI |
 3 **KJÓSA VERKEFNI** |
 4 ATKVÆÐI MÓTTEKIÐ

Laugardalur

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | A | B | M | L | H | P |
|---|---|---|---|---|---|---|

35,0 notað, 2,0 eftir

Þú þarft ekki að nota alla upphæðina

Veldu verkefni með því að smella á heiti þess

| Heiti verkefnis | Upphæð í milljónum | Heiti verkefnis | Upphæð í milljónum |
|---|--------------------|---|--------------------|
| A Gera frísbíggjufvöll í Laugardal | 2,0 | J Setja upp hraðahindrun á Hjallaveg, milli Kleppsvegjar og Ásvegjar | 1,5 |
| B Setja upp hraðahindrun á Dyngjuvegi, við hús nr. 6 | 3,0 | K Setja upp vatnshana við stíg meðfram Suðurlandsbraut | 5,0 |
| C Setja upp gönguljós á Reykjaveg, sunnan Kirkjuteigs | 16,0 | L Bæta lýsingu á Geirsnefi | 3,0 |
| D Bæta aðstöðu á Ljósheimaróló, m.a. með uppsetningu nýrra tækja | 15,0 | M Lýsa stíg frá Sæbraut í átt að Dalbraut 16 | 3,0 |
| E Endurbæta körfuboltavöll vestan Kleppsvegjar 140 | 10,0 | N Lagfæra stíg vestan Engjavegjar vegna vatnsaga, við TBR | 3,0 |
| F Gera gangstéttarkanta í hverfinu hjólavænni | 1,0 | O Setja trjágróður meðfram stíg við Suðurlandsbraut, að Geirsnefi | 3,0 |
| G Lýsa stíg meðfram Laugarásvegi | 15,0 | P Setja hraðahindrun í Efstasund, við Hólsveg | 3,0 |
| H Malbika og lýsa stíg milli Laugardalslaugar og tjaldstæðis | 6,0 | Q Setja tré á opin svæði við Kringlumýrar-/Suðurlandsbraut | 4,0 |
| I Setja hraðahindrun á Austurbrún, við hús nr. 29 | 3,0 | R Hindra bifreiðastöður á göngustíg milli Skeifunnar 5 og 7 | 1,0 |

**GREIÐA
ATKVÆÐI**