

Мэдээллийн системийн төслийн хичээлийн бичиг баримт

Оюутан

© Д. Мөнхтүвшин

B150920009@mytust.net

”Мэдээллийн системийн”-ын

төслийн хичээлийн бичиг баримт

Багш: Т. Золбоо

Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль

Мэдээлэл Холбоо Технологийн Сургууль

2018-11-28

Агуулга

1 Оршил	4
1.1 Системийн зорилго	4
1.2 Системийн хүрээ хязгаар	4
1.3 Нэр томъёоны тайлбар	4
2 Судалгаа	4
2.1 Програмын судалгаа	4
2.1.1 Монголын Е-Нээлттэй Институт системтэй харьцуулсан судалгаа	4
2.2 Гадаад facebook системтэй харьцуулсан судалгаа	5
2.3 Хууль, дүрэм журам	6
3 Технологийн судалгаа	6
3.1 MySQL	6
3.2 Php	6
3.3 SQL injection (тарилга) гэж юу вэ?	7
3.4 Эрхийг өргөжүүлэх (privilege escalation) халдлага гэж юу вэ?	7
3.5 Үйлчилгээг зогсоох (DoS – Denial of Service) халдлага гэж юу вэ?	7
4 Шинжилгээ, зохиомжийн хэсэг	8
4.1 Функциональ шаардлага	8
4.2 Функциональ бус шаардлага	8
5 Юзкейс диаграм	9
6 Интерфэйс	10
6.1 Нэвтрэх хэсгийн интерфэйс	10
6.2 Бүртгүүлэх хэсгийн интерфэйс	11
6.3 Админы интерфэйс	12
6.4 Репортлох интерфэйс	12
6.5 Блоклох интерфэйс	13
6.6 Нууц үг сэргээх интерфэйс	13
7 Бизнес процессын диаграм	14
7.1 Хэрэглэгчийн блок гаргах бизнес процесс	14

8	Үйл ажиллагааны диаграм	15
8.1	Бүртгүүлэх үйл ажиллагааны диаграм	15
8.2	Нэвтрэх үйл ажиллагааны диаграм	16
8.3	Хэрэглэгч түгжих үйл ажиллагааны диаграм	17
9	Хэрэглэгч түгжээгээ тайлах үйл ажиллагааны диаграм	18
10	Объектын холбоосын диаграмм (ERD)	19
11	Класс диаграм (Class diagram)	19
12	Дараалалын диаграмм(Sequence diagram)	20
12.1	Хэрэглэгч нэвтрэх	20
12.2	Хэрэглэгч блокдох	20
12.3	Хэрэглэгч репортлох	21
12.4	Хэрэглэгч блокоос гаргах	21
13	Төлөвийн диаграм	21
14	Тестын зохиомж	22
14.1	UserController классын block функцийн тест	22
14.2	User классын report функцийн тест	23
15	Юзкейз тодорхойлолт	24
15.1	Бүртгүүлэх юзкейз тодорхойлолт	24
15.2	Хайлт хийх юзкейз тодорхойлолт	24
15.3	Хэрэглэгч репортлох юзкейз тодорхойлолт	25
15.4	Хэрэглэгч түгжих юзкейз тодорхойлолт	25
15.5	Бүртгэлтэй хэрэглэгч харах юзкейз тодорхойлолт	25
15.6	Нэвтрэх юзкейз тодорхойлолт	26
16	Дүгнэлт	26
17	Ашигласан бүтээлийн жагсаалт	26
17.1	Ном зүй	26
17.2	Вэб сайтууд	26

1 Оршил

Их сургуулийн олон нийтийн сүлжээний хэрэглэгчийн бүртгэлийн систем нь хэрэглэгчидээ бүртгэх оюуны өмчийг хамгаалах, сургуулийн сургалтын үндсэн үйл ажиллагааг бүрэн хангах зорилготой.

1.1 Системийн зорилго

- Оюутны сурах үйл ажиллагааг автоматжуулах. Ингэснээр түргэн шуурхай мэдээлэлээр хангах, сургалын үйл ажиллагааг илүү боловсронгуй болгох зорилготой.

1.2 Системийн хүрээ хязгаар

- Миний модуль нь хэрэглэгч дээр тулгуурласан блоклох репортлох нэвтрэх зэрэг шууд дан хэрэглэгчийн нөлөө оролцоотой үйл ажиллагаан дээр хийгдэнэ.

1.3 Нэр томъёоны тайлбар

- Репорт - зохиогчийн эрх зөрчсөн, хэн нэгнийг гутаана доромжилсон гэх мэт бусад тохиолдолд хэрэглэгчид report хийж админд мэдэгдэхийг хэлнэ.
- Блок - Хэрэглэгчийг системд нэвтрэх эрхгүйгээр блок хийх.
- Параметр - баганад блок гаргахтай холбоотой мэдээллийг JSON форматаар хадгална. Иргэний үнэмлэхний зургийн файлын зам, эсвэл таних ёстой найзуудын зураг г.м

2 Судалгаа

2.1 Програмын судалгаа

2.1.1 Монголын Е-Нээлттэй Институт системтэй харьцуулсан судалгаа

Эрхэм зорилго Боловсролын хэрэгцээг орон зай, цаг хугацаанаас төдийлөн шалтгаалахгүйгээр уян хатан, олон хувилбартай, нээлттэй, хүртээмжтэй, чанартай, үр ашигтайгаар хангах нээлттэй боловсролын тогтолцоог бий болгоход оршино.

АЛСЫН ХАРАА Дэлхий нийтийн нээлттэй боловсролын сүлжээнд өөрийн байр суурь, нэр хүнд бүхий Монголын нээлттэй их сургууль болж улмаар дэлхийн мэдлэг мэдээллийн охийг Монголд, Монголын чадварлаг залуусыг дэлхийд таниулахад бодит хувь нэмэр оруулна.

Е-Нээлттэй Институтийн Түүх Манай улсад ерээд оны дундуур орчин үеийн интернетийн технологи анх орж ирснээр байгууллагын төрөлжсөн болоод улсын хэмжээний нэгдсэн сүлжээ байгуулах эхлэл тавигдсан билээ. Үүнтэй уялдаж тодорхой боловсрол эзэмшсэн хүмүүст

компьютерийн мэдлэг олгох, бүх шатны сургалтанд компьютерын техник нэвтрүүлэх, мэдээллийн технологийн хичээл заах, улсын хэмжээнд үйл ажиллагаандаа тооцоолох техникийг өргөн ашигладаг болох, холбогдох програм хангамжийг боловсруулах ажил өрнөсөн юм. Энэхүү улсын хэмжээний асуудлыг шийдвэрлэхэд манай их сургуулийн бүрэлдэхүүний Компьютерийн техник менежментийн сургууль (КТМС), Холбоо мэдээллийн сургууль (ХМС) тус тус томоохон үүрэг гүйцэтгэсний дотор системийн програм хангамж боловсруулах, байгууллагын дотоод ба системийн түвшний сүлжээ байгуулах, мэргэжлийн боловсон хүчин бэлтгэх, гадаад орнуудтай хамтран ажиллах, шинжлэх ухааны ололт амжилт, тэргүүн туршлагаас суралцаж, их сургуулийн үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх зэрэг олон чиглэлийн ажлыг ректор Д.Бадарчийн удирдлагын дор мэргэжлийн баг амжилттай гүйцэтгэж ажилласнаар тодорхой хүрсэн үр дүнгийн нэг тод илрэл бол ирээдүйн нээлттэй судалгааны Шинжлэх Ухаан, Технологийн Их Сургуулийн үндэс суурь болсон Е-Нээлттэй сургуулийг 2010 онд БСШУ-ны Сайдын 2007 оны 6 дугаар сарын 5-ны өдрийн 183 тоот тушаалын 6 дугаар зүйлд заасны дагуу дотоодын их сургууль, коллежийн зайн сургалтыг хариуцуулахаар ШУТИС-ийн бүрэлдэхүүнд байгуулсан явдал юм.

2.2 Гадаад facebook системтэй харьцуулсан судалгаа

Судалгааны хэсэг : Гадаадын системтэй харьцуулсан (Фэйсбүүк)

• Давуу тал

1. Бүртгэлгүй хэрэглэгч орж болохгүй
2. Хэрэглэгч репортлож болдог.
3. Фэйсбүүкийн найзаараа блокоо гаргаж болдог

• Сүл тал

1. Өөр акаунтаар нэвтэрч болохгүй
2. Маш олон хэрэглэгчид бадйаг тул хяналт муу

2.3 Хууль, дүрэм журам

2010 онд БСШУ-ны Сайдын 2007 оны 6 дугаар сарын 5-ны өдрийн 183 тоот тушаалын 6 дугаар зүйлд заасны дагуу дотоодын их сургууль, коллежийн зайн сургалт явуулж болно.

3 Технологийн судалгаа

3.1 MySQL

MySQL нь холбоост өгөгдлийн санг удирдах систем юм. MySQL хэмээх нэрний хувьд уг системийг санаачлан хөгжүүлэгч Micheal Widenius-ын охины нэр My + SQL(Structured Query Language) гэсэн утгатай ажээ. Энэ систем нь GNU (General Public License) буюу нээлттэй эхийн систем учир хүссэн хэн бүхэн хөгжүүлэлтэнд оролцож, үнэгүй хэрэглэж болох юм. Эзэмшигч нь алдарт Java-г хөгжүүлсэн Sun Microsystems компани байсан ба, одоогоор Sun-г Oracle корпораци эзэмших болсон билээ. Үнэгүй програм хангамжийн өгөгдлийн санг удирдах системд ихэвчлэн MySQL-ийг хэрэглэдэг бөгөөд тэдгээрийн сонгодог жишээ гэвэл Joomla, Drupal, Wordpress, phpBB гэх мэт агуулга удирдах системүүд (CMS-Content Management System), Wikipedia, Facebook, Google гэх мэт томоохон компаниуд хэрэглэдэг юм. Хөгжүүлэлт нь C/C++ хэл дээр хийгдсэн ба AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, i5/OS, Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OpenSolaris, eComStation, OS/2 Warp, QNX, IRIX, Solaris, Symbian, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Sanos, Tru64, Microsoft Windows гэсэн олон үйлдлийн системүүд дээр ажилладаг. MySQL бол хамгийн өргөн хэрэглээтэй нээлттэй эхийн (Open Source) өгөгдлийн сан удирдах програм юм. Анх 1995 онд зах зээлд гарсан ба c/c++ хэл дээр бичигдсэн. Одоогийн байдлаар 5.7 нь хамгийн сүүлийн хувилбар болон гараад байна. Энэ сүүлийн хувилбар дээр нэмэгдсэн давуу талууд гэвэл 3 дахин хурдан үйл ажиллагаатай болсон мөн натив JSON дэмжигчтэй болсон гэх мэт шинэлэг үйлдлүүд нэмэгдсэн байна.

3.2 Php

Rasmus Lerdorf WWW-д вэб хуудас үүсгэх үедээ өгөгдөл боловсруулах хялбархан арга хайж байгаад 1995 онд PHP хэлийг скрипт хэл байдлаар зохиосон. PHP нь сервер талын скрипт хэл ба динамик вэб хуудас хийхэд илүү тохиромжтой. Энэ скрипт хэл нь энгийн хэрэглээний вэб сайтаас эхлээд байгууллагын иж бүрэн вэб программ хийж болохоор MySQL мэтийн өгөгдлийн сантай харилцан ажиллах боломжтой. Хуудас ачаалах үед броузерээр нэг бүрчлэн уншдаг HTML-тэй адилгүй, PHP баримтыг бэлтгэхдээ серверээр урьдчилан боловсруулдаг. PHP код агуулсан хуудас нь хэрэглэгчийн броузерт илгээгдхээс өмнө серверээр боловсруулагдсан байдаг. PHP хэлний өөр нэг давуу тал бол скриптэн хэл юм. Ихэнх програмчлалын хэлнүүдэд ажиллахын өмнө машины хэл рүү хөрвүүлэх тусгай файлууд /compile/ шаардлага-

тай байдаг бол PHP хэлний хувьд хөрвүүлэлт хийх шаардлагагүй байдаг тул код засварлах болон шалгахад илүү хурдан байдаг.

3.3 SQL injection (тарилга) гэж юу вэ?

SQL injection бол ӨС-ийнхамгийн том аюул заналуудын нэг . ӨС эсвэл Вэб апп-ийн front-end-ээр дамжуулан өгөгдийн санруу хандах үйл ажиллагаа SQL injection нь Вэб апп –ууд дээр өргөн тохиолддог бөгөөд SQL injection –г ашиглахад амар байдаг. Тийм учираас ӨС-руу хандахад илүү өргөн ашиглагддаг. SQL injection нь ӨС дээр query-г гүйцэтгэхийн өмнө query-нд шүүгээгүй утга эсвэл вэб апп-ийн input талбар дээр хортой хавсаргаад ажиллуулах үед тохиолддог. 1. Үүний үр дүнд дараахм боломжууд үүсдэг. 2. Чухал мэдээлэлд (sensitive data)-д хандах 3. Илүү аюултай exploit хийх ӨС байгаа сервер, үйлдлийн систем дээр команд гүйцэтгэх

3.4 Эрхийг өргөжүүлэх (privilege escalation) халдлага гэж юу вэ?

Privilege escalation буюу эрхийг өргөтгөх нь аюултай аюул ганал юм. Privilege escalation-ийн боломжоос хамааран хортой нэмэлт нэмэх, өгөгдлийн өөрчлөх, устгах боломж олгож байгууллагыг хүнд бадйлд сүрэлд оруулдаг юм.

3.5 Үйлчилгээг зогсоох (DoS – Denial of Service) халдлага гэж юу вэ?

Denial of Service эсвэл Dos халдлага нь buffer overflow хийх, data corruption хийх эсвэл серверийн бусад нөөцийг ашиглах бадлаар үүсдэг. Dos халдлага нь серверийг унагааж өгөгдлийн санг холбогдоох боломжгүй (unreachable болгодог ба халдлага удаан үргэлжилж болно.

4 Шинжилгээ, зохиомжийн хэсэг

4.1 Функциональ шаардлага

Хэрэглэгч (Багш, Оюутан, Эцэг эх)

- Нэвтрэх (Имэйл эсвэл утас оруулах нууц үг оруулах)
- Бүртгүүлэх (Овог, нэр, имэйл эсвэл утас, нууц үг) бөглөх
- Нууц үг сэргээх (Имэйл эсвэл утас бичээд өгөгдсөн тэдэгтийг оруулах)
- Фэйсбүүкээр нэвтрэх
- Gmail-ээр нэвтрэх
- Блок арилгах (зургаар таниж блок гаргах, бичиг баримтны зургаар гаргах, утас/ имэйлээр блок гаргах)

Админ

- Нэвтрэх (Нэрээ оруулах нууц үг оруулах)
- Бүртгэх
- Репортуудын жагсаалт харах
- Хэрэглэгчийг нэрээр хайх
- Хэрэглэгчийг блоклох
- Хэрэглэгчийг репортлох
- Хэрэглэгчийг устгах

4.2 Функциональ бус шаардлага

- Хэрэглэхэд хялбар ойлгомжтой, дэлгэрэнгүй байх
- Мэдээллийг түргэн шуурхай харуулдаг байх
- Алдааны мэдээлэл өгдөг байх
- Бүх төрлийн төхөөрөмжид тохиромжтой хэлбэрээр харагддаг /респонсив/ загвартай байна

5 Юзкейс диаграм



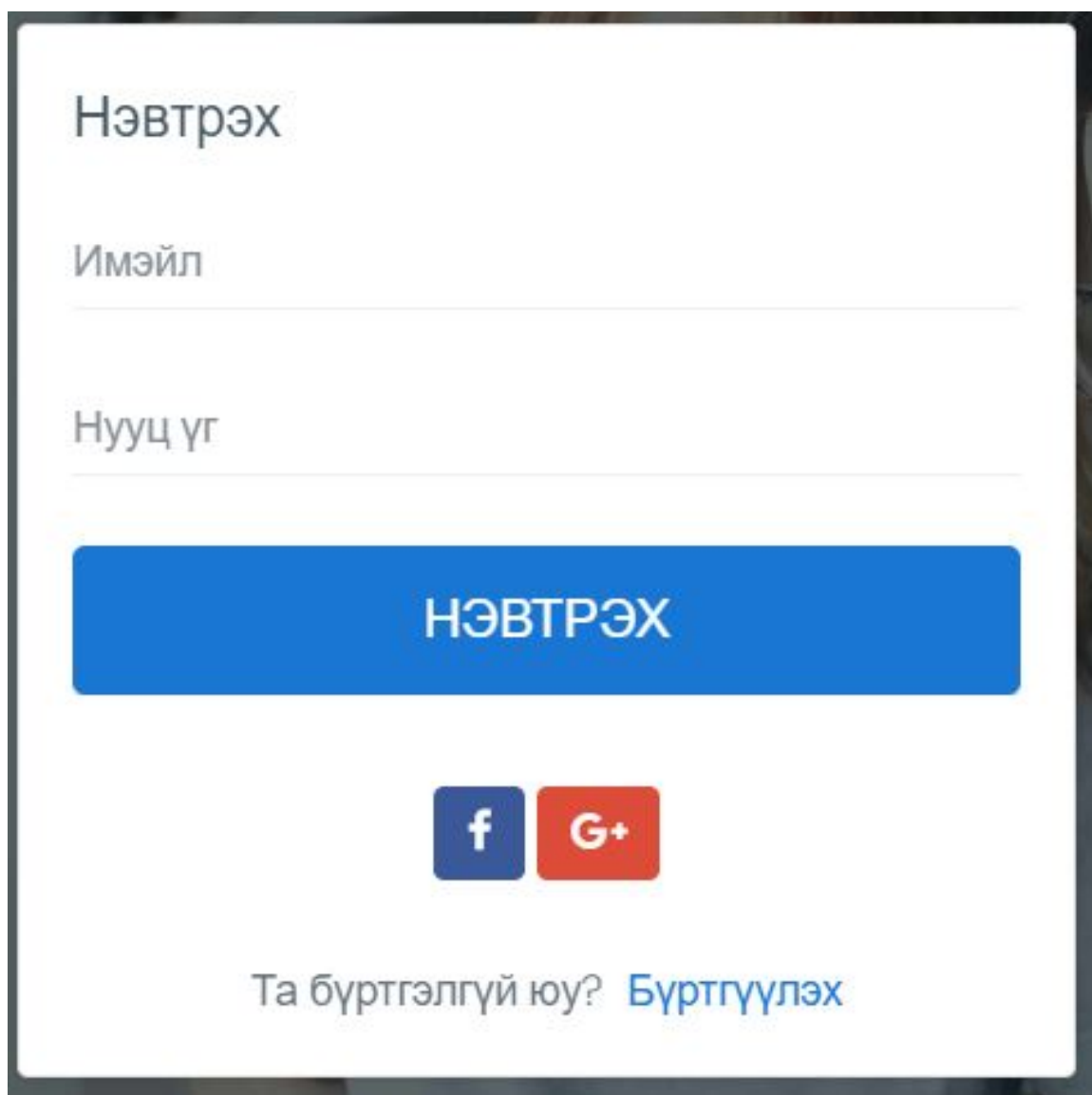
Зураг 5.1 Админы use case диаграм



Зураг 5.2 Хэрэглэгчийн use case диаграм

6 Интерфэйс

6.1 Нэвтрэх хэсгийн интерфэйс





Нэвтрэх

Имэйл

Нууц үг

НЭВТРЭХ

Та бүртгэлгүй юу? [Бүртгүүлэх](#)

The image shows a login form with a title 'Нэвтрэх' (Login). It has two input fields: 'Имэйл' (Email) and 'Нууц үг' (Password). Below the fields is a large blue button labeled 'НЭВТРЭХ'. Under the button are two social media icons: Facebook and Google Plus. At the bottom, there is a text prompt 'Та бүртгэлгүй юу?' (Don't you have an account?) followed by a blue link 'Бүртгүүлэх' (Sign up).

6.2 Бүртгүүлэх хэсгийн интерфэйс

Бүртгэлийн хэсэг

Овог

Нэр

И-мэйл эсвэл Утас

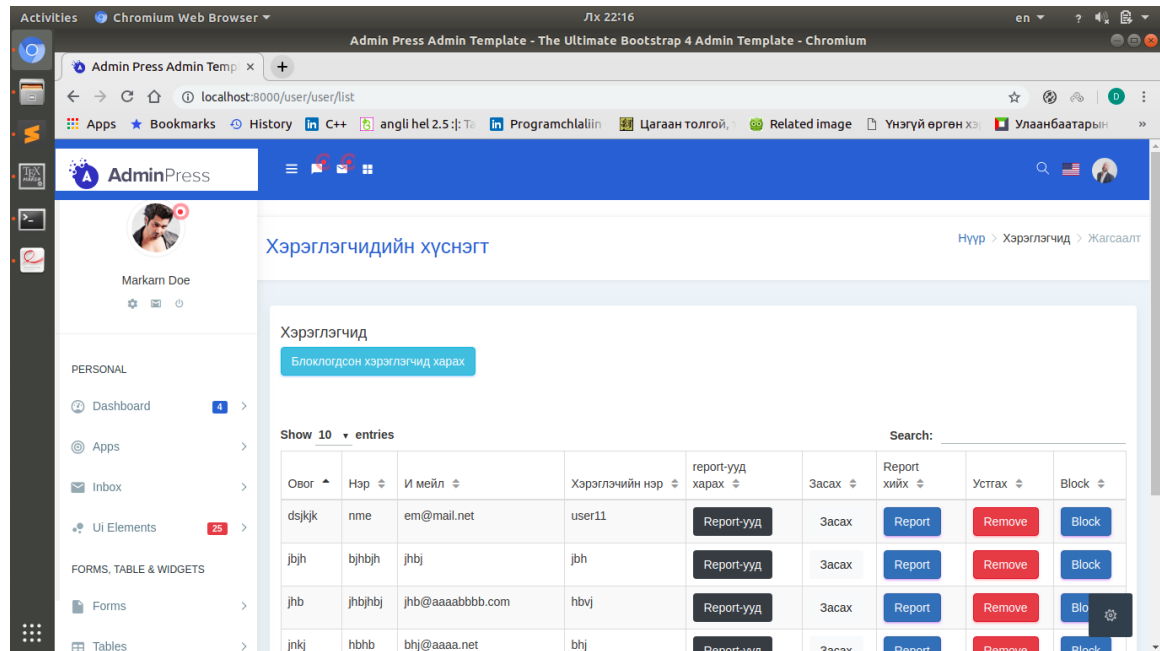
Нууц үг

Нууц үгээ давтана уу

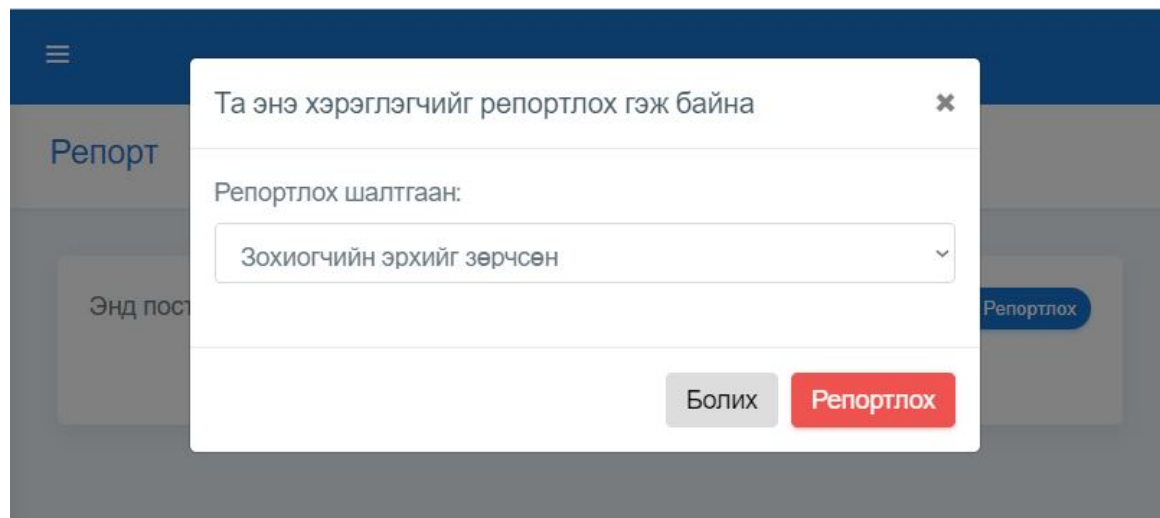
БҮРТГҮҮЛЭХ

Та бүртгэлтэй юу? [Нэвтрэх](#)

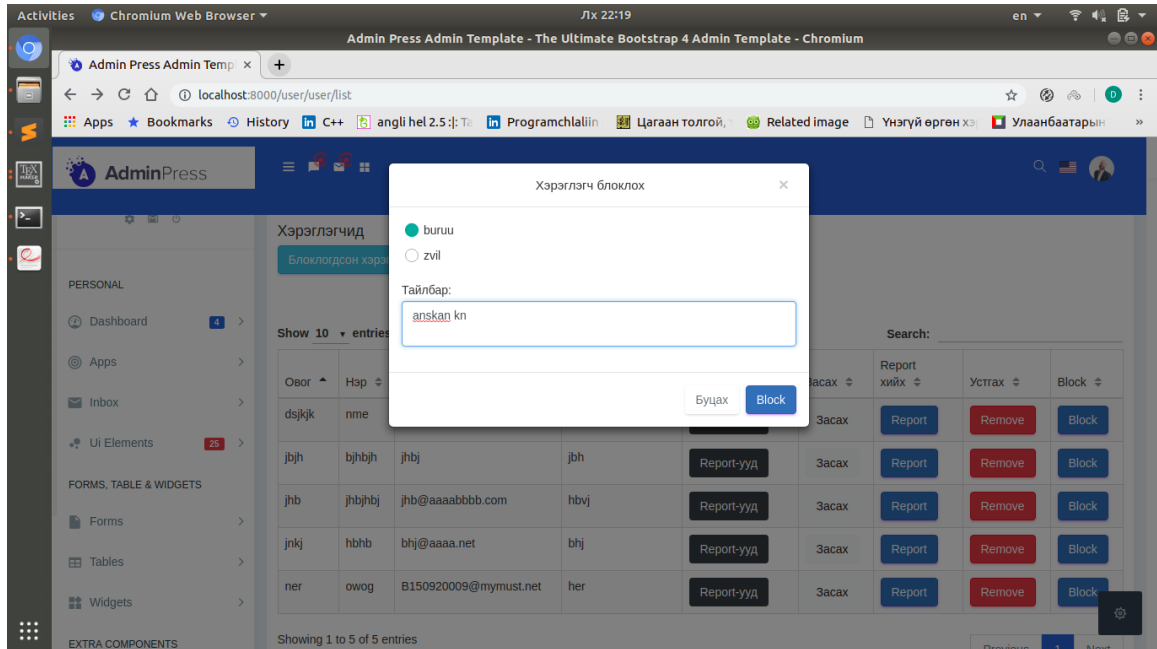
6.3 Админы интерфэйс



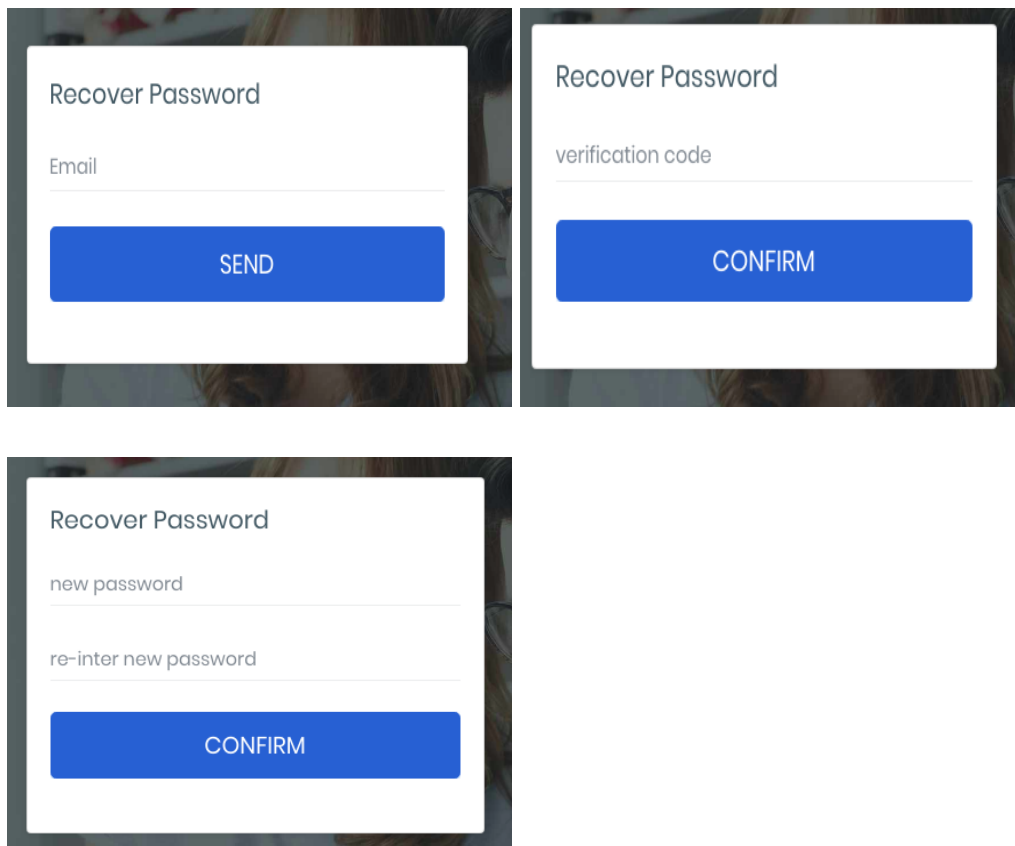
6.4 Репортлох интерфэйс



6.5 Блоклох интерфэйс

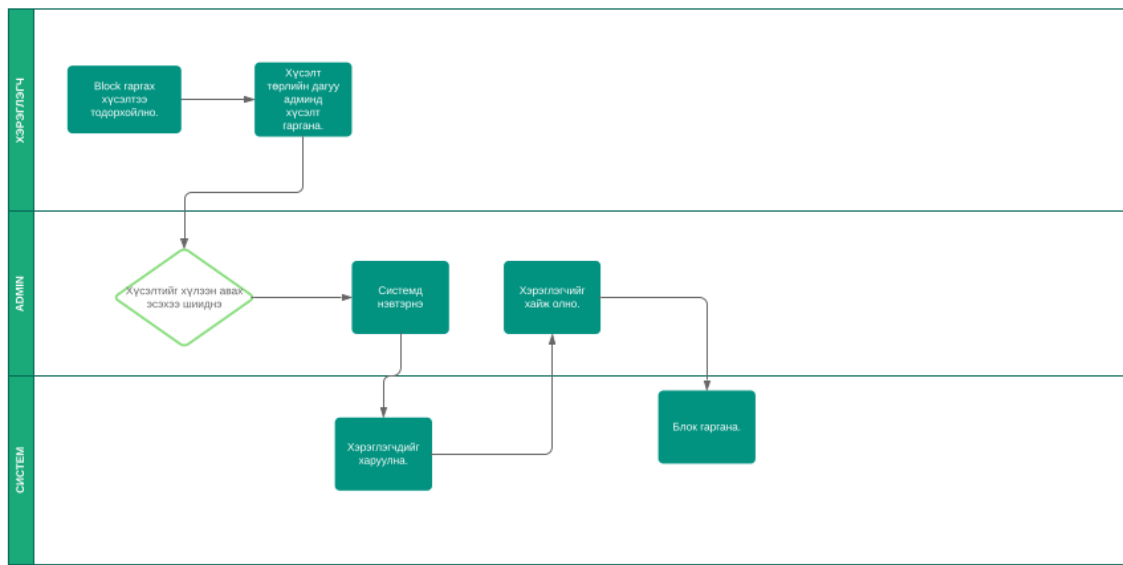


6.6 Нууц үг сэргээх интерфэйс



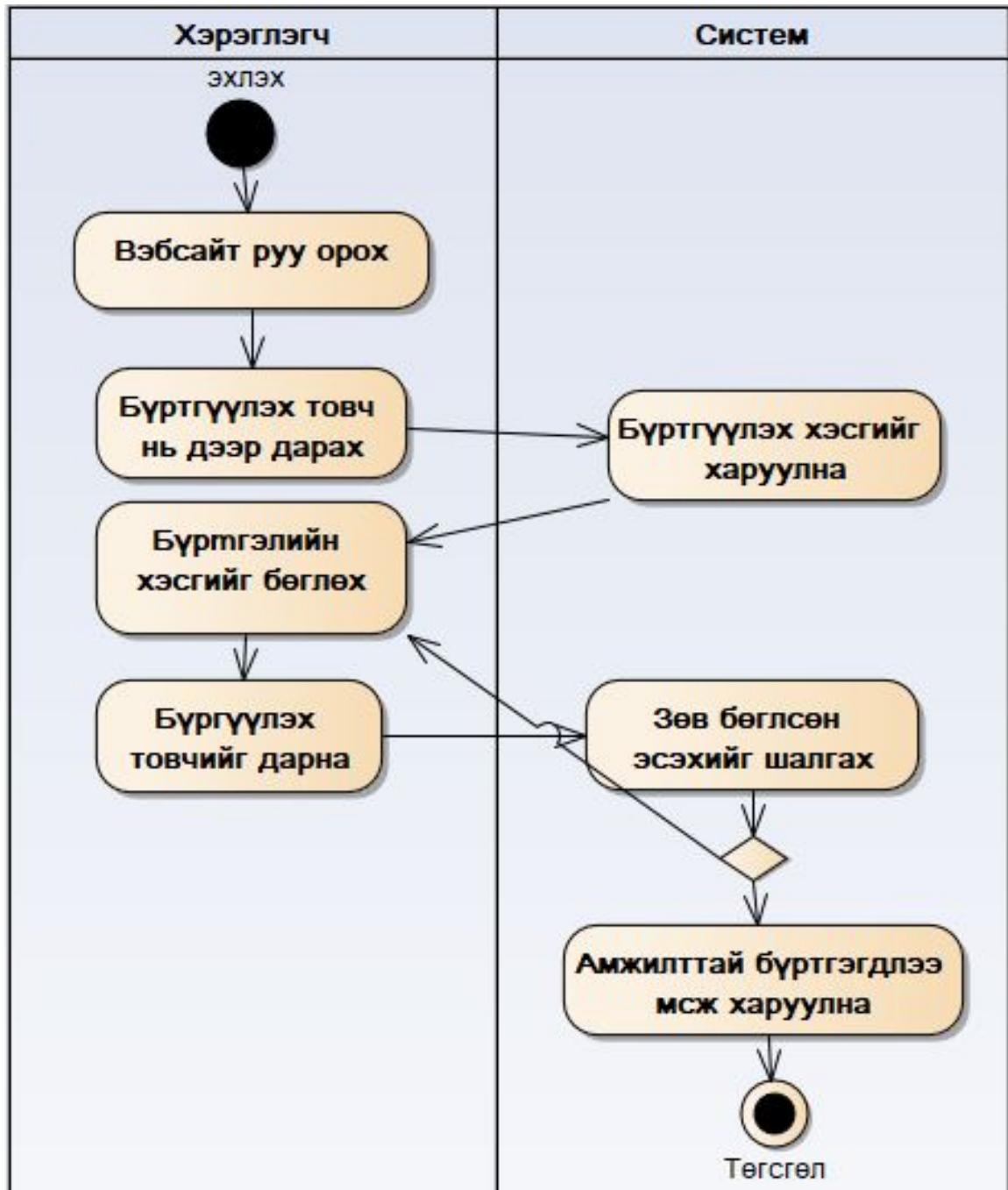
7 Бизнес процессын диаграм

7.1 Хэрэглэгчийн блок гаргах бизнес процесс

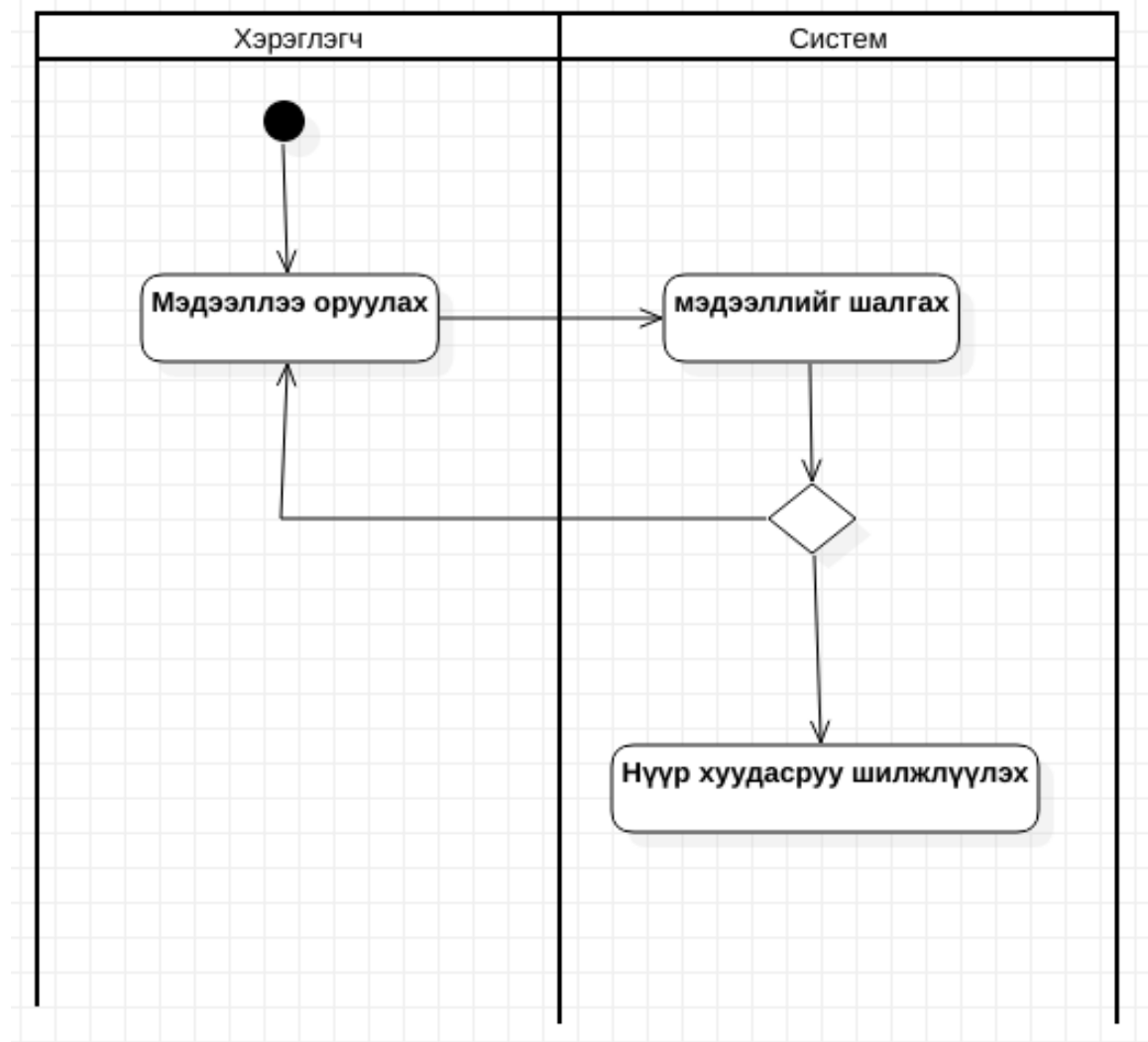


8 Үйл ажиллагааны диаграм

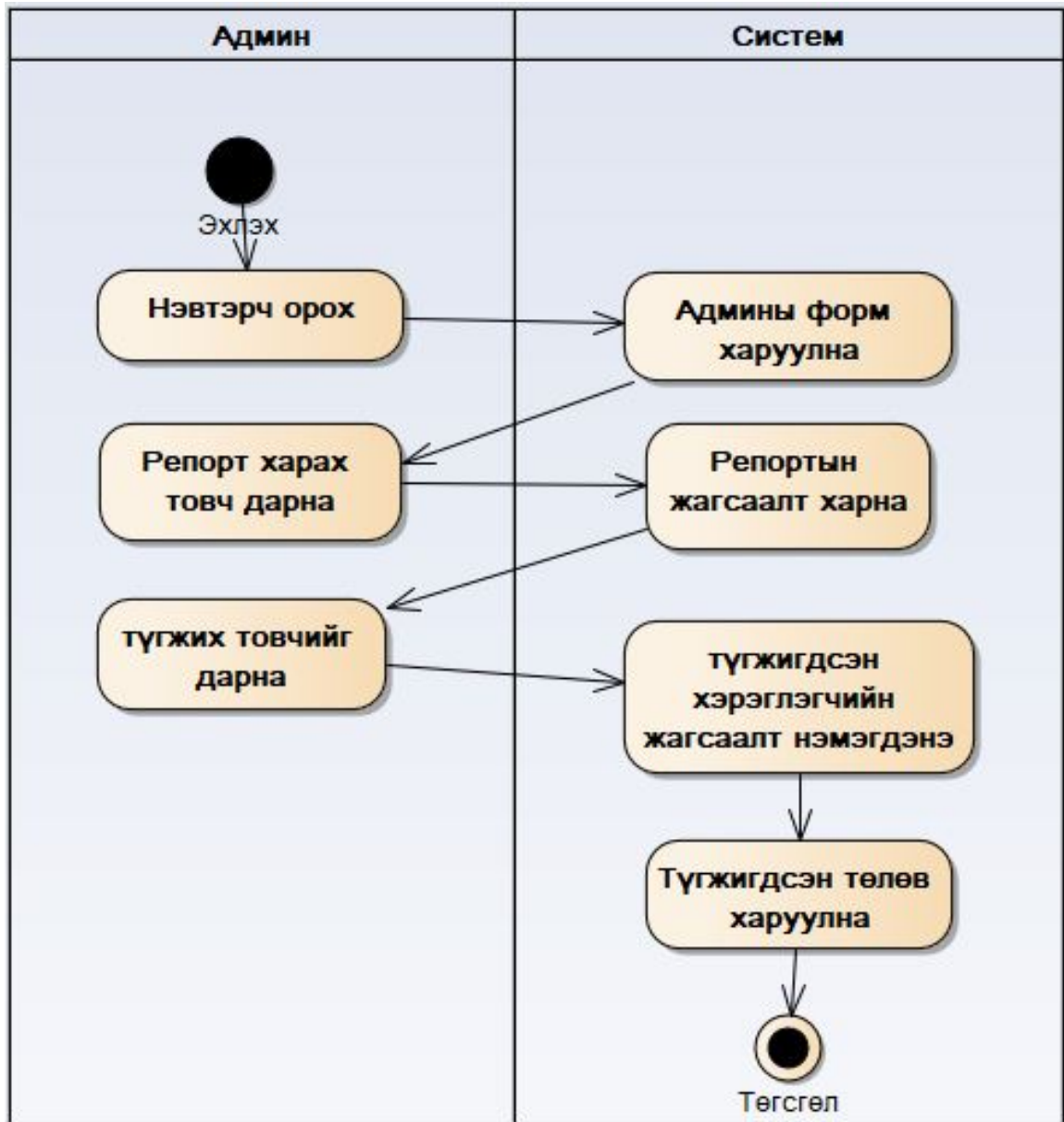
8.1 Бүртгүүлэх үйл ажиллагааны диаграм



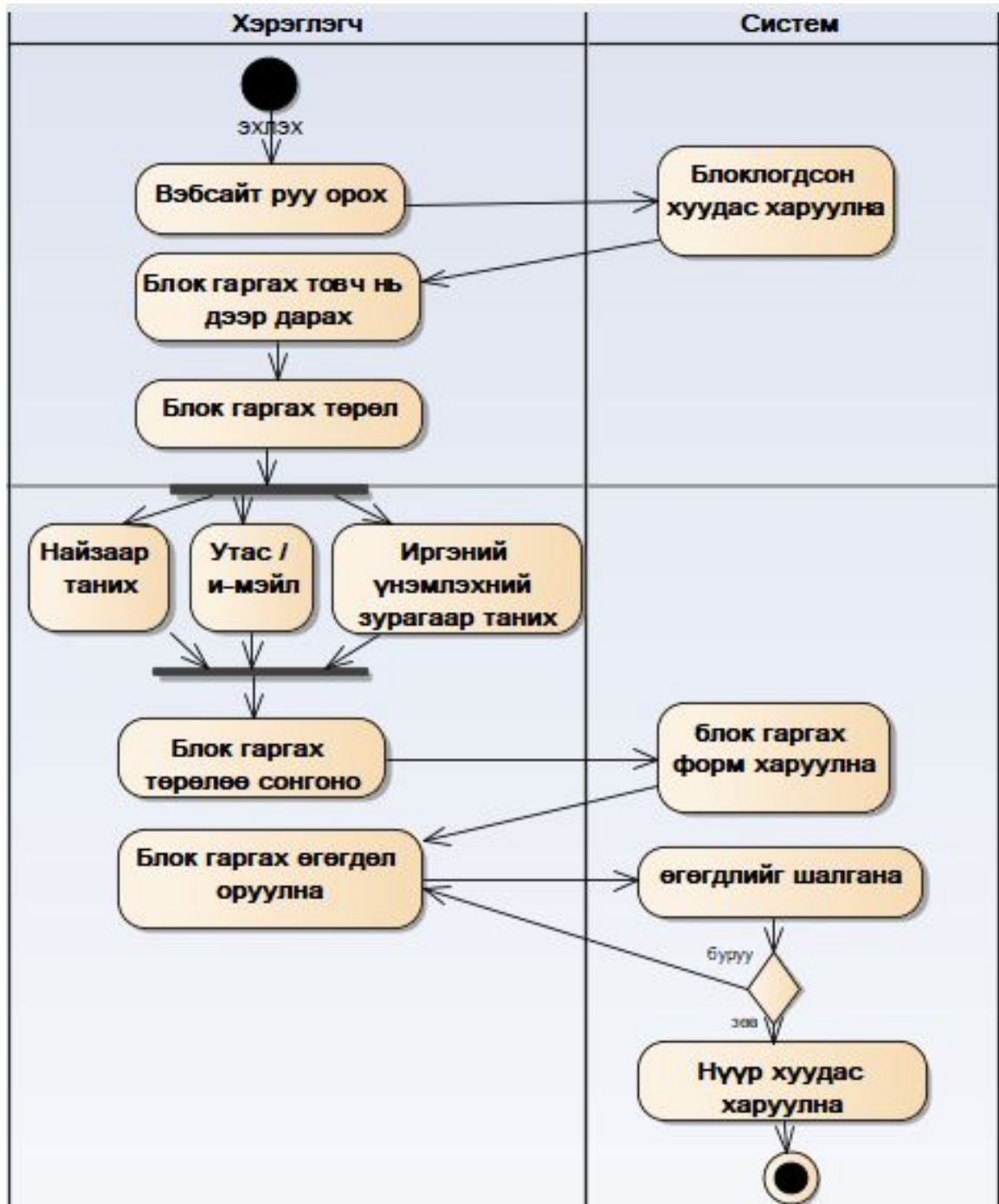
8.2 Нэвтрэх үйл ажиллагааны диаграм



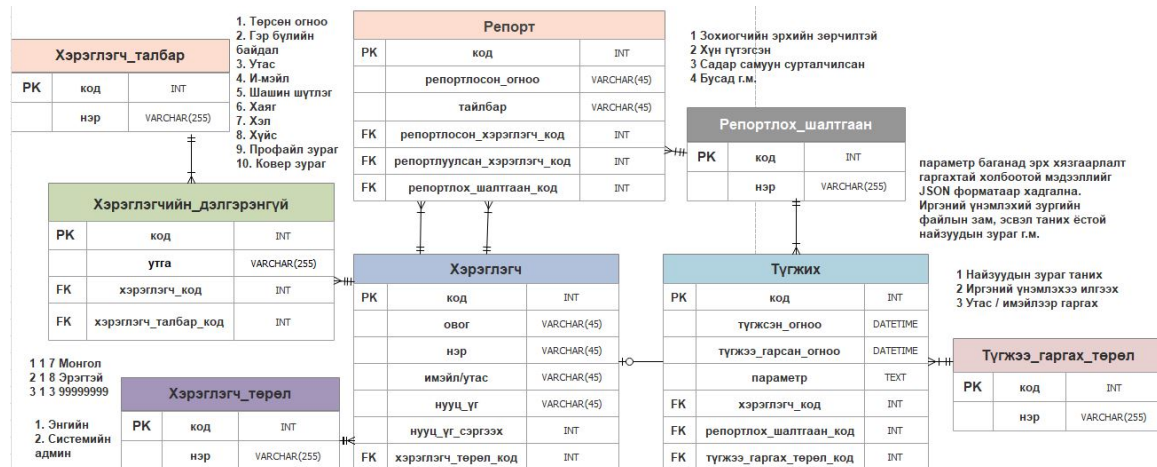
8.3 Хэрэглэгч түгжих үйл ажиллагааны диаграм



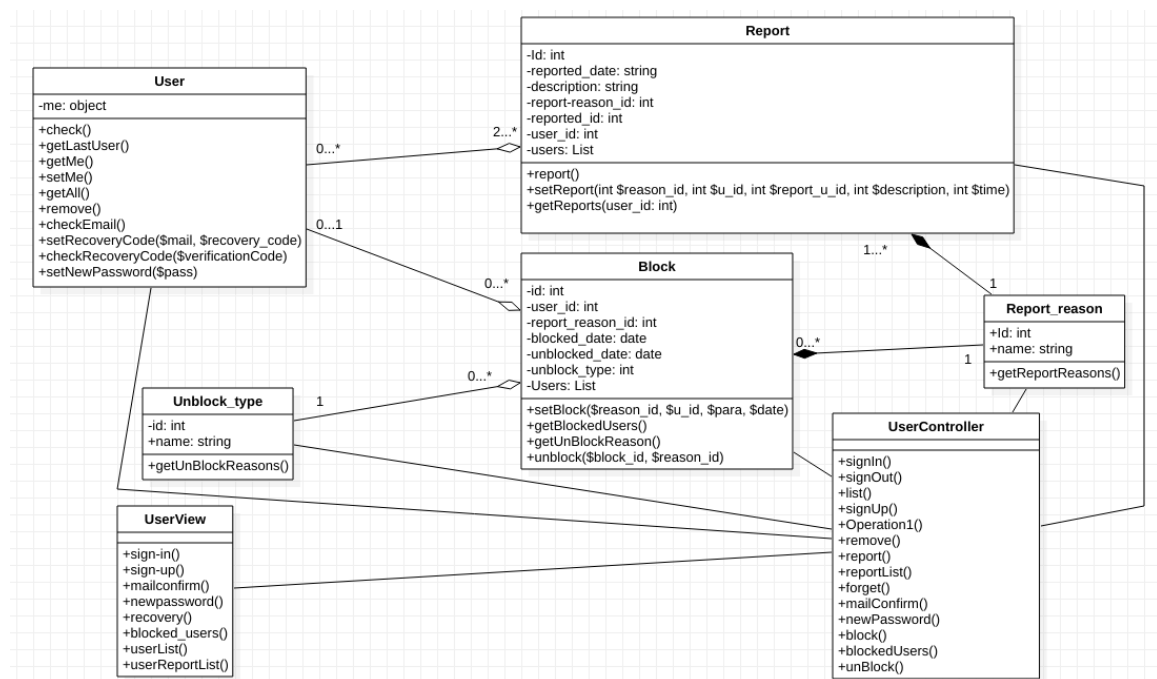
9 Хэрэглэгч түгжээгээ тайлах үйл ажиллагааны диаграм



10 Объектын холбоосын диаграмм (ERD)

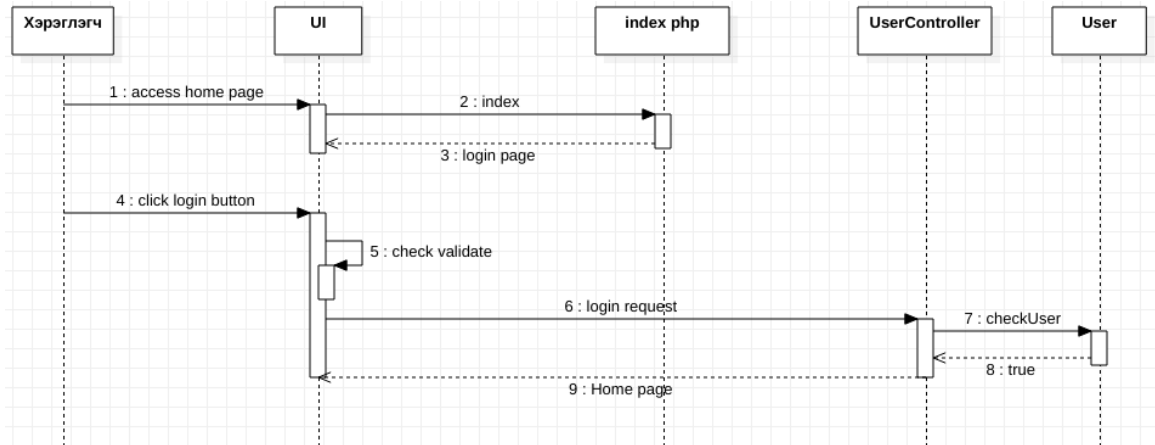


11 Класс диаграмм (Class diagram)

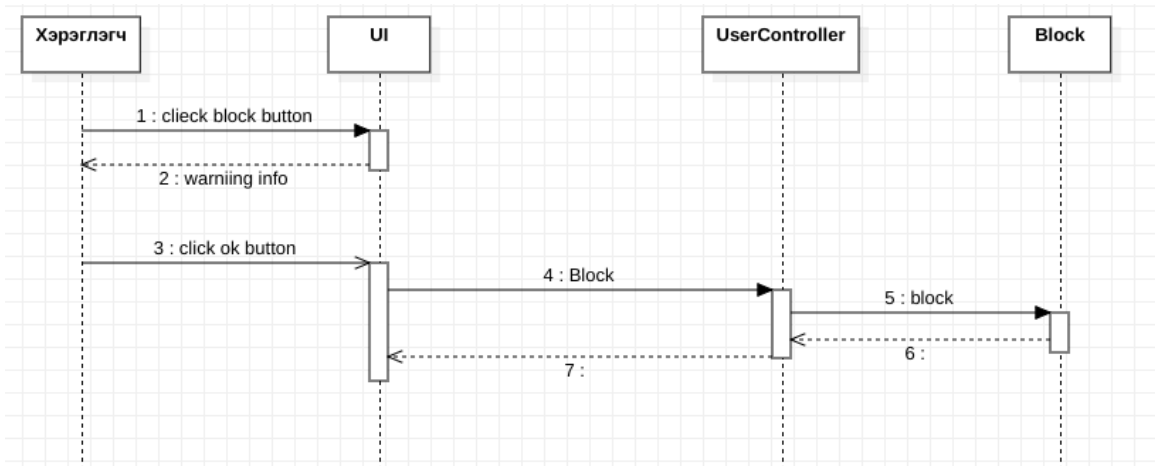


12 Дараалалын диаграмм(Sequence diagram)

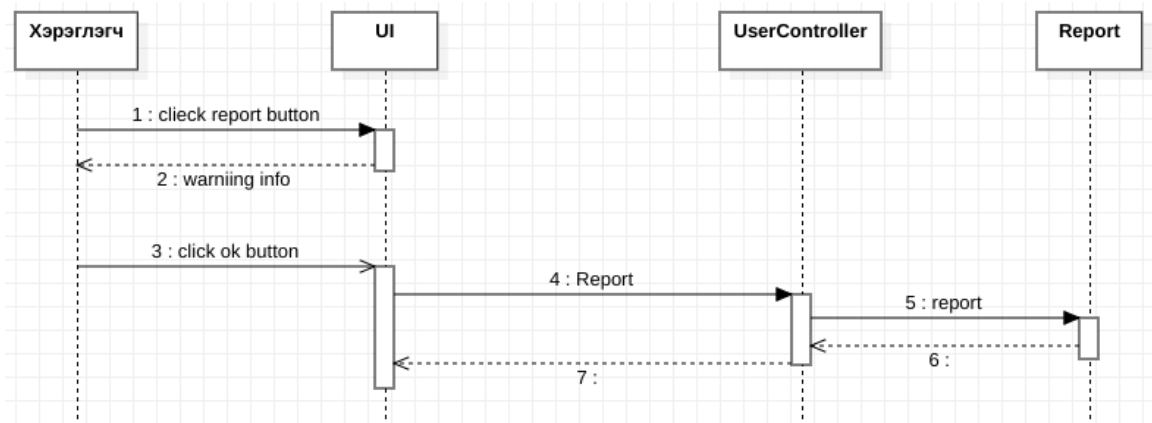
12.1 Хэрэглэгч нэвтрэх



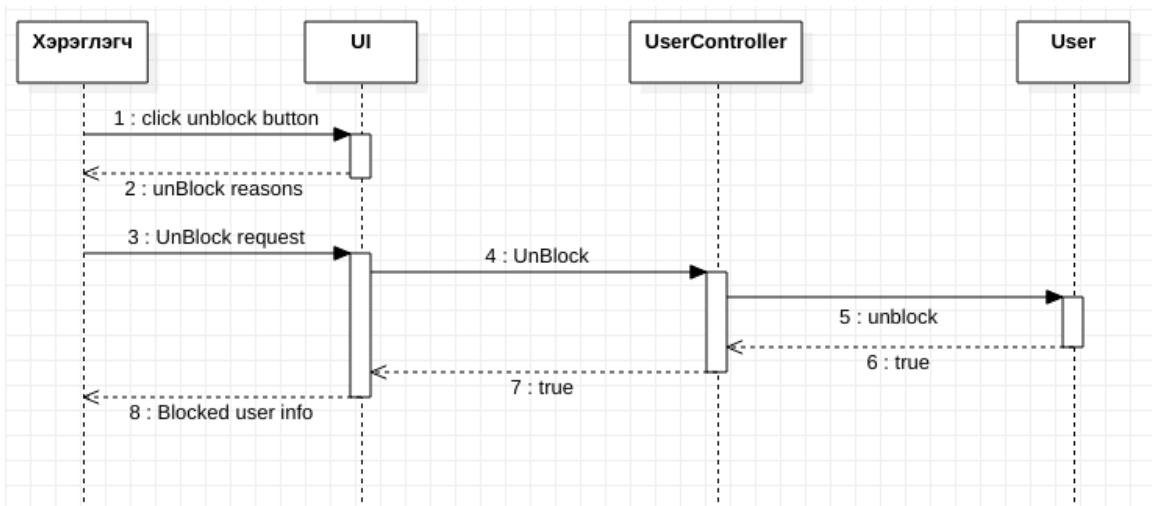
12.2 Хэрэглэгч блоклох



12.3 Хэрэглэгч репортлох



12.4 Хэрэглэгч блокоос гаргах



13 Төлөвийн диаграм



14 Тестын зохиомж

14.1 UserController классын block функцын тест

Тестлэх классын нэр			UserController		Төлөв
Тестийн дугаар			1		
Дугаар	Хичээлийн жагсаалт харах				
1	Тестлэхээс өмнөх үеийн утгууд	blocked_date=null			
	Оруулах утга	Класс/Функцийн нэр	Гарах үр дүн		
		Тестийн тайлбар			
	reason_id=1 u_id=2 report_u_id=4 description='durguui' time='2017-05-08'	block()	true		
2	Тестлэхээс өмнөх үеийн утгууд	blocked_date=null			
	Оруулах утга	Класс/Функцийн нэр	Гарах үр дүн		
		Тестийн тайлбар			
	reason_id=0 u_id=0 report_u_id=0 description='durguui' time='2017-05-08'	Давхар өгч болох	False		
		state=1			

14.2 User классын report функцын тест

Тестлэх классын нэр			User	Төлөв
Тестийн дугаар			1	
Дугаар	Дүн бүртгэх			
1	Тестлэхээс өмнөх үеийн утгууд	reason_id=0,u_id=0,report_u_id=0,description="",time=""		
	Оруулах утга	Класс/Функцийн нэр	Гарах үр дүн	
		Тестийн тайлбар		
	reason_id=1 u_id=2 report_u_id=4 description='durguui' time='2017-05-08'	setReport()	True	
2	Тестлэхээс өмнөх үеийн утгууд	reason_id=0,u_id=0,report_u_id=0,description="",time=""		
	Оруулах утга	Класс/Функцийн нэр	Гарах үр дүн	
		Тестийн тайлбар		
	reason_id=0 u_id=0 report_u_id=0 description='durguui' time='2017-05-08'	Давхар өгч болох	False	

15 Юзкейз тодорхойлолт

15.1 Бүртгүүлэх юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Системд бүртгүүлэх
ID:	1
Товч тайлбар:	Их сургуулийн олон нийтийн сүлжээнд орох гэж байгаа хэрэглэгч системд бүртгүүлэх үед тэр хүнд нэвтрэх эрхийг өнхийн түлд хийгдэж буй үйлдэл
Үндсэн оролцогч:	Хэрэглэгч
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	Хэрэглэгч бүртгэлгүй байна
Ажлын үрсгал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хэрэглэгч бүртгүүлэхийг сонгосноор энэ юзкейс эхлэнэ. 2. Веб сервер нь хэрэглэгчид бүртгүүлэх цонхыг харуулна. 3. Хэрэглэгч өөрийн мэдээллийг (Овог, нэр, имэйл, нүүц үг) оруулна. 4. Веб сервер нь хэрэглэгчийн оруулсан мэдээллийг шалгана. 5. IF("Мэдээлэл үнэн зөв бол") <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Веб сервер хэрэглэгчийн оруулсан мэдээллийг (Овог, нэр, имэйл, нүүц үг) баазад хадгална. 5.2. Веб сервер хэрэглэгчийг амжилттай бүртгэсэнийг нь харуулна. 6. Else <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Веб сервер нь хэрэглэгчийн оруулсан мэдээлэл бүрий шалгана. 6.2. Веб сервер нь алдаатай оруулсан мэдээллийг тодруулж харуулна. 6.3. Веб сервер нь мэдээллийг дахин оруулахыг асууна.
Дараах нөхцөл:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хэрэглэгч веб серверд бүртгэлтэй болсон байна. 2. Хэрэглэгчийн мэдээлэл баазад хадгалагдсан байна.
Альтернатив үрсгал:	

15.2 Хайлт хийх юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Хайлт хийх
ID:	2
Товч тайлбар:	Админ вебээс бүртгэлтэй байгаа хэрэглэгчдийг хайна
Үндсэн оролцогч:	Админ
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	Вебд нэвтэрсэн байх
Ажлын үрсгал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Админ хайлт хийх хэсгийг сонгосноор энэхүү юзкейс эхэлнэ. 2. Админ хайлтын утга оруулна 3. Хэрвээ (Таны хайсан утга) <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Веб таны хайсан утга илэрцгүй 4. Админд хайлтанд илэрсэн үтгүүдыг харуулна.
Дараах нөхцөл:	1. Админ вебээс хүссэн хайлтаа олсон байна.
Альтернатив үрсгал:	1. Админы хайлт илэрцгүй байна

15.3 Хэрэглэгч репортлох юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Хэрэглэгч репортлох
ID:	3
Товч тайлбар:	Хэрэглэгч зүй зохисгүй пост оруулсан бол тэр хэрэглэгчийг репортлоно
Үндсэн оролцогч:	Хэрэглэгч
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	Зохисгүй зүйл хийсэн хэрэглэгч өөр хэрэглэгч репортлох.
Ажлын үрсгал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хэрэглэгч зохисгүй пост оруулсан хүнийг репортлохыг сонгосоноор энэ юзкейс эхэлнэ. 2. Вэб постуудыг харуулна. 3. Садар самуун сүртчилсан, зохиогчийн эрх зөрчсөн пост оруулсан хэрэглэгчийг репортлох 4. Репортлох шалтгаанаа сонгоно. 5. Репортолж байгаа хэрэглэгч репортлох товч дарна 6. Вэб хэрэглэгч репортлогдсон төлөвт байгааг харуулна.
Дараах нөхцөл:	Репортлуулсан хэрэглэгчдийн хүснэгтрүү нэмэгдсэн байна.
Альтернатив үрсгал:	

15.4 Хэрэглэгч түгжих юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Хэрэглэгч түгжих
ID:	4
Товч тайлбар:	Админ репортлогдсон хэрэглэгчдийг түгжих.
Үндсэн оролцогч:	Админ
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	Зохисгүй зүйл хийсэн хэрэглэгч өөр хэрэглэгч репортлох.
Ажлын үрсгал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Админ репортлогдсон хэрэглэгчдийн жагсаалтыг сонгосоноор энэ юзкейс эхэлнэ. 2. Вэб репортлогдсон хэрэглэгчдийн жагсаалтыг харуулна 3. Админ түгжих хэрэглэгчээ сонгоно 4. Админ репортлогдсон хэрэглэгчийг түгжинэ 5. Вэб хэрэглэгч түгжигдсэн төлөвт байгааг харуулна.
Дараах нөхцөл:	Түгжигдсэн хэрэглэгчдийн хүснэгтрүү нэмэгдсэн байна.
Альтернатив үрсгал:	

15.5 Бүртгэлтэй хэрэглэгч харах юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Бүртгэлтэй хэрэглэгчдийг харах
ID:	5
Товч тайлбар:	Админ бүртгэлтэй хэрэглэгчдийг харна
Үндсэн оролцогч:	Админ
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	1. Вебд нэвтэрсэн байх
Ажлын үрсгал	<ol style="list-style-type: none"> 1. Админ вебд бүртгэлтэй хэрэглэгчдийг харах зорилготой нэвтэрсэнээр энэ юзкейс эхэлнэ. 2. Веб бүртгэлтэй хэрэглэгчдийн жагсаалтыг харуулна
Дараах нөхцөл:	3. Бүртгэлтэй хэрэглэгчдийг харсан байна.
Альтернатив үрсгал:	Байхгүй

15.6 Нэвтрэх юзкейз тодорхойлолт

Нэр:	Нэвтрэх
ID:	6
Товч тайлбар:	Системийн бүртгэлтэй хэрэглэгчдийг нэвтрэх
Үндсэн оролцогч:	Хэрэглэгчид
Хоёрдогч оролцогч:	Байхгүй
Өмнөх нөхцөл:	1. Вебд бүртгэлтэй байх
Ажлын үрсгал	<div>1. Хэрэглэгч вебд нэвтрэхийг сонгосноор энэ юзкейс эхэлнэ.</div> <div>2. Веб сервер нь хэрэглэгчид нэвтрэх цонхыг харуулна.</div> <div>3. Хэрэглэгч өөрийн (имэйл, нүүц үг) оруулна.</div> <div>4. Веб сервер нь хэрэглэгчийн оруулсан мэдээллийг шалгана.</div> <div>5. IF(“Мэдээлэл үнэн зөв бол”)<div>5.1. Веб сервер хэрэглэгчийн нүүр хүүдсыг харуулна.</div></div> <div>6. Else<div>6.1. Веб сервер нь хэрэглэгчийн оруулсан мэдээлэл бүрийг шалгана.</div><div>6.2. Веб сервер нь алдаатай оруулсан мэдээллийг тодруулж харуулна.</div></div>

16 Дүгнэлт

Хамгийн гол нь үнэн зөв мэдлэгийг олж авах тиймээс Их сургуулийн олон нийтийн сүлжээ нь хэрэглэгчид сайтад оюуны өмчийг зөрчиж байгаа болоод ёс бус мэдээлэл тавьж буй хүмүүсийг репортлож тэдгээр хэрэглэгчидийг түгжих гэх мэт аргаар болиулах шаардлагатай байна. Мөн систем нь халдлаганд тэсвэртэй байх шаардлагатай.

17 Ашигласан бүтээлийн жагсаалт

17.1 Ном зүй

17.2 Вэб сайтууд

<http://www.schoolweb.mn/schools/>

<http://www.meds.gov.mn/data/said/> Боловсрол