



МАНДАХ ИХ СУРГУУЛЬ

МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ

Г. ӨНӨБОЛД

**ТҮҮХЭН ДУРСГАЛТ ГАЗРЫН МЭДЭЭЛЛИЙН
АППЛИКЕЙШН**

Мэргэжлийн индекс: SW21D017

.....-ийн бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

**УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН**



МАНДАХ ИХ СУРГУУЛЬ

МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ

Г. ӨНӨБОЛД

ТҮҮХЭН ДУРСГАЛТ ГАЗРЫН МЭДЭЭЛЛИЙН АППЛИКЕЙШН

Мэргэжлийн индекс: SW21D017

.....-ийн бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

Удирдагч: Ахлах багш Х. Сувд-Эрдэнэ

Шүүмжлэгч: МТС захирал, Ахлах багш Ө. Ганзориг

**УЛААНБААТАР ХОТ
2025 ОН**



МАНДАХ ИХ СУРГУУЛЬ

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү дипломын ажлыг хийхэд дэмжлэг туслалцаа үзүүлсэн гэр бүл, найз нөхөд, ангийн хамт олон болон программ хангамжийн төслийн ажлыг удирдан чиглүүлсэн эрхэм хүндэт Технологийн сургуулийн багш Х. Сувд-эрдэнэ таньд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье. Мөн төслийн ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлэн санал шүүмж зөвлөмж харамгүй өгч байсан эрхэм хүндэт багш Мандах Их Сургуулийн Мэдээлэл, Технологийн Сургуулийн зөвлөх багш П. Зоригтбаатар, Н. Ринчмаа багш та бүхэнд талархал илэрхийлж байна.

СУДЛААЧИЙН ЁС ЗҮЙН БАТАЛГАА

“ Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн аппликейшн “ сэдэвт программ хангамжийн дипломын ажил нь миний өөрийн бүтээл бөгөөд нийт хуудастай, Монгол Улсын оюуны өмчийн эрхийг зөрчөөгүй болохыг баталж байна. Энэхүү бүтээл нь Мандах их сургуулийн өмч болох бөгөөд тус сургуулийн номын сангаар дамжуулан нийтийн хүртээл болгохыг зөвшөөрч байна.

Гарын үсэг:

Оюутны нэр: Г. Өнөболд

Оюутны код: SW21D017

Огноо: 2025.3.01

● ХУРААНГУЙ

Хураангуй нь таны судалгааны ажлыг бүхэлд нь товч байдлаар илэрхийлсэн бичвэрийн чухал хэсэг бөгөөд дипломын ажлыг бүрэн хийж дуусгасны дараа бичнэ. Энэ хэсэг бол хамгийн ач холбогдол өгч анхаарах ёстой хэсэг юм. Учир нь таны хөгжүүлсэн системийг дараа дараагийн судлаач нар уншихдаа хамгийн түрүүлж энэ хэсгийг уншиж тухайн систем нь юу юу хийж чаддаг, ямар цар хүрээнд ажилладаг, чанарын хувьд хир үнэлгээтэй, ямар ямар архитектур сонгож хийсэн болохыг ар талын өчнөөн хуудас материалтай танилцаж цаг алдалгүйгээр товчхон уншиж ойлгох боломжтой байх ёстой. Судлаач нар энэ хураангуй хэсгийг уншсаны эцэст тус бичиг баримтыг цааш үргэлжлүүлэн унших эсэхээ шийддэг. Хэрвээ хураангуй хэсэгт ямар нэгэн ямар зүйл орхигдуулбал судлаач нар таны системийг дутуу үнэлж өрөөсгөл дүгнэлтэд хүрэх мөн хэтэрхий их нуршсан тексттэй бол унших гэж цаг алддаг асуудалтай. Бакалаврын дипломын ажлын хураангуй нь 150-200 үгтэй байна.

Түлхүүр үг: Судалгааны үндсэн чиглэлийг илэрхийлэх 3-5 түлхүүр үг байна, холбоо үгийг нэг үгэнд тооцно.

АГУУЛГА

ХУРААНГУЙ.....	III
Зургийн жагсаалт	V
Хүснэгтийн жагсаалт.....	VI
Товчилсон үгийн жагсаалт	VII
ОРШИЛ.....	1
НЭГ, СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ /СУДАЛГААНЫ ОНОЛ АРГА ЗҮЙ.....	2
1.1 3	
1.2 Одоогийн системийн судалгаа:	2
1.3 8	
1.4 10	
1.5 Error! Bookmark not defined.	
2.2. ХОЁР, Төслийн хэсэг.....	3
2.1. Өгөгдлийн сангийн зохиомж.....	3
2.2. CLASS ДИАГРАММ	4
2.3. SEQUENCE ДИАГРАММ	4
2.4 16	
2.5 17	
2.6 Error! Bookmark not defined.	
2.7 18	
2.8 20	
2.9 Error! Bookmark not defined.	
2.10 22	
2.11 34	
2.12 Error! Bookmark not defined.	
ДҮГНЭЛТ	6
АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ.....	7
ХАВСРАЛТ 1 НЭРИЙГ БИЧНЭ ҮҮ	I
ХАВСРАЛТ 2 НЭРИЙГ БИЧНЭ ҮҮ	II

- **ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ**

Зураг 1. 1 Flutter	10
Зураг 1. 2 Django	11
Зураг 1. 3 Postgresql	11
Зураг 1. 4 ОХД	12
Зураг 1. 5 Class диаграмм	15
Зураг 1. 6 Sequence диаграмм	16
Зураг 1. 7 State chart диаграмм	17
Зураг 1. 8 Activity диаграмм	18
Зураг 1. 9 Component диаграмм	19
Зураг 2. 1 Deployment диаграмм	20
Зураг 2. 2 Network диаграмм	21
Зураг 2. 3 Нэвтрэх хуудас	22
Зураг 2. 4 Бүртгүүлэх хуудас	23
Зураг 2. 5 Нүүр хуудас	24
Зураг 2. 6 Үнэлгээ хуудас	25
Зураг 2. 7 Дэлгэрэнгүй хуудас	26
Зураг 2. 8 Зочид буудлууд хуудас	27
Зураг 2. 9 Ресторан хуудас	28
Зураг 3. 1 Зогсоол хуудас	29
Зураг 3. 1 Хадгалсан хуудас	30
Зураг 3. 2 Профайл хуудас	31
Зураг 3. 3 Байршил хуудас	32

V

• **ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ**

Бичвэрт ашигласан хүснэгтийн жагсаалтыг энэ хэсэгт харуулна.

Хүснэгт 1.1 Хэрэглэгч	13
Хүснэгт 1.2 Түүхэн газар	13
Хүснэгт 1.3 Ангилал	13
Хүснэгт 1.4 Зураг	14
Хүснэгт 1.5 Сэтгэгдэл	14
Хүснэгт 1.6 Таалагдсан газар	14
Хүснэгт 1.7 Хандалтын бүртгэл	15

● **ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ**

Бичвэрт ашиглагдсан товчилсон үгийн жагсаалтыг цагаан толгойн үсгийн дарааллаар Монгол, Англи, бусад хэл гэсэн дарааллаар байрлуулна.

БОНЗ	Байгаль орчин, нийгэм, засаглал
БОНУ	Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ
ӨСУС	Өгөгдлийн сан удирдах систем
ПХ	Программ хангамж
МС	Мэдээллийн систем
ӨЕС	Өгөгдлийн ерөнхий схем
ОХД	Объектын холбоосон диаграмм

• ОРШИЛ

Энэ хэсэгт хөгжүүлж буй системийнхээ талаар маш товч бөгөөд ойлгомжтой байдлаар дүрслэн дараах хэсгүүдэд хуваарилан танилцууллаа. Үүнд :

Системийн зорилго: Би энэхүү дипломийн ажлын хүрээнд Flutter ашиглан хэрэглэгчийн хэрэгчээ шаардлагыг хангах зорилготой гаргасан систем юм. Миний гаргасан систем нь Монгол Улсын түүхэн дурсгалт газруудын байршил болон аялаж амарах гэж байгаа хүмүүсд зориулж гаргасан систем юм.

Системийн хамрах хүрээ: системийн хамрах хүрээг дараах 3-н түшинд авч үзнэ. Үүнд :

- **Программын хамрах хүрээ:** Flutter ашиглан гар утасны аппликейшнээр шийднэ.
- **Хэрэглэгчийн хамрах хүрээ:** Админ системийн анхдагч өгөгдлүүдийг оруулна, оператор өдөр тутмын бүртгэлийг хөтөлнө, дарга менежерүүд тайлан маягттай танилцаж хянах үүрэгтэй оролцоно.
- **Ижил төстэй байгууллагуудын хамрах хүрээ:** Боловсруулж буй Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн аппликейшн нь түүхэн дурсгалт газруудтай холбоотой мэдээлэл цуглуулах, хадгалах, ашиглах зорилготой систем юм. Энэ систем нь олон төрлийн түүхэн газрууд, музей, аялал жуулчлалын байгууллагууд болон тэдгээртэй холбоотой төрийн болон хувийн байгууллагуудын хэрэгцээнд нийцэх боломжтой.

Жишээ нь, энэхүү түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн систем нь:

Аялал жуулчлалын агентлагууд, түүхийн музейнүүд болон соёлын байгууллагуудад ашиглах боломжтой:

Систем нь хэрэглэгчид түүхэн дурсгалт газруудын талаар мэдээлэл авах, маршрут төлөвлөх, мэдээллийг газрын зураг дээр үзүүлэх зэрэг үйлчилгээг санал болгодог тул энэхүү үйл ажиллагаа эрхэлдэг аливаа байгууллагад ашиглах боломжтой.

Түүхэн дурсгалт газруудыг хамгаалах, судлах зорилготой төрийн болон хувийн байгууллагуудад ашиглах боломжтой:

Хадгалагдаж буй мэдээллийн аюулгүй байдал болон мэдээллийг нэгтгэн судлах, тайлагнах зорилготой хэрэглээтэй байгууллагууд энэхүү системийг ашиглах боломжтой.

Түүхийн боловсролын байгууллагуудад ашиглах боломжтой:
Эдгээр байгууллагууд сургалтын үйл ажиллагаанд ашиглах боломжтой, жишээлбэл, дурсгалт газрын талаархи хичээлүүд, виртуал аялалууд гэх мэт.

Зорилтууд, түүний үнэлгээ: Энэ бүлэгт зорилгодоо хүрэхийн тулд ямар ямар шат дамжлагууд байх, түүнийг хэрхэн дэс дараалан даван туулахыг товч бичнэ. Мөн эдгээр зорилтуудыг даван туулсны эцэст чанарын шаардлага хир хангасан программ хангамжийн бүтээл болсноо дурдана.

Зорилтууд

Хэрэглэгчийн шаардлага тодорхойлно

Энэхүү шатанд хэрэглэгчийн шаардлагыг тодорхойлох зорилгоор бид ярилцлагын, анкетын болон ажиглалтын арга хэрэгсэл ашиглана. Энэ үйл явц нь хэрэглэгчийн шаардлагыг бүрэн ойлгох, тэдний хүсэлт, шаардлага, боломжуудыг тодорхойлох чухал үе шат юм.

Системийн шинжилгээ ба зохиомжийг объект хандалтат системийн шинжилгээний аргаар зохиомжилно:

Объект хандалтат системийн шинжилгээний аргыг ашиглан бид программ хангамжийг хэрхэн зохион байгуулаж, үйлдлийг нь тодорхойлох болно. Энэ аргаар системийн шаардлагыг шууд программд шилжүүлэх, объект ба тэдгээрийн харилцан үйлчлэлийг зохион байгуулах боломжтой.

Өгөгдлийн санг холбоост ӨСҮС сонгоно:

Өгөгдлийн сангийн шийдлийг зөв сонгох нь түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг зөв зохион байгуулах, хадгалах, хайх үйлдлийг хурдан бөгөөд үр дүнтэй хийх боломжийг бүрдүүлнэ. ӨСҮС (Өгөгдлийн Сангийн Удирдлагын Систем)-ыг сонгох нь өгөгдөл хадгалах, удирдах, авах, нэмэх, өөрчлөх үйлдлүүдийг стандартчилж, зохион байгуулсан байдаг.

Программын кодчиллыг дээд түвшний програмчлалын технологи ашиглана:

Програмчлалын хэлний сонголт нь кодын уншигдах байдал, үйл ажиллагааны хурд, алдааны хэмжээг багасгах чухал ач холбогдолтой. Дээд түвшний програмчлалын технологийг ашиглан бүрдүүлэх код нь хялбар ойлгомжтой, өргөжүүлэлттэй байх болно.

Системийг бүрэн тестчилнэ:

Системийн функциональ байдал, аюулгүй байдал, хэрэглэгчийн интерфэйс болон бусад боломжуудын тестийг гүйцэтгэх нь чухал. Бүх тестүүдийг хийх замаар системийн тогтвортой байдал болон хэрэглэгчийн тав тухтай байдлыг хангаж өгнө.

Үнэлгээ

Найдвартай (программын найдвартай ажиллагаа, өөрөөр хэлбэл хэзээ ч алддаггүй)

Системийг бүрэн тестчилсэн бөгөөд аюулгүй ажиллагаа, алдаа багатай байхын тулд тогтмол мониторинг хийж, алдааг багасгах стратеги хэрэгжүүлнэ.

Тусгагдсан: Систем нь хэрэглэгчийн мэдээллийг аюулгүй хадгалж, тогтмол ажиллагаа нь хэрэглэгчдэд итгэлтэй байдал бий болгож чадна.

Уян хатан (хэрэглэгч программд өөрийн команд нэмэх боломжыг тусгаж өгсөн эсэх)

Програм нь хэрэглэгчдэд өөрийн хүссэн команд нэмэх боломжийг олгодог бөгөөд өөрчлөлт хийх боломжтой байх болно.

Тусгагдсан: Хэрэглэгчийн шаардлага өөрчлөгдөхөд програм шинэчлэгдэж, шинэ командуудыг хялбархан нэмэх боломжтой. 2

Ашигтай (жишээ нь: хулганагүй үед ч программыг гараар ажиллуулах боломжтой эсэх)
Програм нь хулгана ашиглахгүйгээр клавиатараар бүх үйлдлийг хийх боломжтой.

Тусгагдсан: Програмын интерфэйс нь хулгана болон гараар хялбархан удирдах боломжтой, хэрэглэгчийн нөхцөлд тохирсон шийдлийг санал болгоно.

Хэрэглээтэй (компьютерийн архитектураас үл хамаарч тухайн программ нь ямар ч үйлдлийн систем дээр ажиллах хувилбартай эсэх)

Програм нь олон үйлдлийн систем дээр ажиллах боломжтой, жишээ нь Windows, MacOS, Linux гэх мэт.

Тусгагдсан: Програм нь платформ хамааралгүй ажиллах чадвартай бөгөөд бүх төрлийн хэрэглэгчдэд тохиромжтой.

Сайжруулалттай (байнга засвар шинэчлэлийг нь хийж өгөх эсэх)

Системийн хөгжүүлэлт, сайжруулалт нь тогтмол хийгдэнэ. Шинэ функцийг нэмж, алдааг засах боломжтой.

Тусгагдсан: Хэрэглэгчийн хүсэлтийн дагуу програм хангамжийг тогтмол шинэчилж, засваруудыг хийнэ.

Үнэлгээ (программ хангамжийн чанартаа тохирсон үнэтэй эсэх)

Систем нь хэрэглэгчийн шаардлагад нийцсэн, чанартай, үнэлгээтэй тохирч байгаа үнийн тогтоомжийг бий болгож байна.

Тусгагдсан: Програм хангамжийн үнэ нь түүний чанарт тохирсон бөгөөд хэрэгцээтэй бүх үйлчилгээ болон шинэ чанаруудыг агуулсан байна.

Систем хөгжүүлэх үндэслэл

Өмнө огт цахим систем байгаагүйн улмаас шинэ систем хөгжүүлэх болсон

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг цахим хэлбэрээр хадгалж, хэрэглэгчдэд хүргэх ямар ч систем өмнө байсангүй. Тиймээс энэ салбарт цахим систем үүсгэх хэрэгцээ үүсэж, шинэ програм хангамжийг хөгжүүлэх шийдвэр гарсан. Шинэ систем нь мэдээллийг цахим хэлбэрт шилжүүлэх, аялал жуулчлалын салбарын хөгжлийг дэмжих зорилготой юм.

-
-

• НЭГ. СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ /СУДАЛГААНЫ ОНОЛ АРГА ЗҮЙ

1.1 Ерөнхий судалгаа

Нэгдүгээр бүлэг: Түүхэн дурсгалт газр³ мэдээллийн системүүдийн судалгаа ба хөгжлийн чиг хандлага

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системийн үүсэл, хөгжил

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системүүд нь мэдээллийн технологийн хөгжлөөр хүн төрөлхтний түүх, соёл, дурсгалт газруудыг цахим хэлбэрээр хадгалах, түгээх шаардлагаас үүдэлтэй үүссэн. Эдгээр системүүд нь түүхийн болон соёлын өвийг хамгаалахын тулд хэрэглэгчдэд амьдрах орчинд олон талт мэдээллийг олгоход чиглэгддэг.

Үүсэл: Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системүүдийн үүсэл нь 1990-ээд оноос эхтэй бөгөөд тухайн үед цахим мэдээллийн системүүд нь эртний соёл, түүхийн дурсгалуудын талаарх мэдлэгийг хадгалж, түгээх зорилгоор хэрэгжиж эхэлсэн. Мэдээллийн технологийн хөгжил нь эдгээр газруудын судалгаа, хадгалалт, түгээх үйл явцын хурдасгалд нөлөөлж, цахим архивууд болон виртуал аялал зэргийг хэрэгжүүлэх боломжийг олгосон.

Хөгжил: Сүүлийн жилүүдэд түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системүүд улам илүү олон төрлийн функцийг агуулдаг болжээ. Тухайлбал, дурсгалт газруудын байршил, түүх, соёлын ач холбогдол, мөн тэдгээртэй холбогдсон мэдээлэл, виртуал аялал гэх мэт функцуудыг цахим системүүд агуулдаг болсон. Эдгээр системүүд нь аялал жуулчлалын салбарт томоохон үүрэг гүйцэтгэж, соёлын өвийг дэлхий дахинд түгээх, сурталчлах боломжийг олгож байна.

Судалгааны ажлууд болон тэдгээрийн үр дүн

Өмнөх судалгаанууд нь түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг цахим хэлбэрээр хадгалах болон түгээхтэй холбоотой янз бүрийн асуудал, шаардлагуудыг дэвшүүлжээ. Зарим судалгааны ажлууд нь түүхэн газруудын мэдээллийг системчилж хадгалахын тулд технологийн шинэчлэл шаардлагатай байгааг онцолж байсан бол зарим нь мэдээллийн аюулгүй байдал, мэдээллийг зөв хадгалах, хуваарилах, олж авахын талаар олон талт шийдлүүдийг санал болгосон.

Жишээ нь, АНУ болон Европын зарим орнууд нь түүхэн дурсгалт газруудын мэдээллийг виртуал аялалд ашиглах, тэдгээрийн түүхийг дэлхийн хэмжээнд хүргэх зорилгоор өндөр төвшний мэдээллийн технологи ашиглан системүүдийг боловсруулсан байна. Хэрэглэгчдэд боломжийг олгох, аялагчдын үйлдлийг хөнгөвчлөх, мөн түүхийн мэдээллийг зөв, тодорхой хадгалах боломжийг нээхэд онцгой анхаарал хандуулсан.

Дотоод, гадаадын системүүдийн хөгжил

Дотоод: Монгол улсад түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системийн хөгжил одоогоор эхний шатанд явж байна. Зарим төрийн байгууллагууд, соёлын төвүүд түүхийн дурсгалт газруудын мэдээллийг цахим хэлбэрт шилжүүлэх, тэдгээрийн мэдээллийг цахим архивт

хадгалах үйл ажиллагааг эхлүүлсэн ч, эдгээр системүүдийн хөгжүүлэлт бага зэрэг саатсан байгаа.

Гадаад: Гадаадын олон орнуудад түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системүүд тодорхой хэмжээнд хөгжиж, туршигдаж байна. Жишээ нь, Европын холбоо болон АНУ-ын төрийн болон хувийн байгууллагууд виртуал аялал, цахим архивууд болон мэдээллийн системүүдийг дэлхий дахинд ашиглахыг дэмжиж, энэ чиглэлд асар их хөрөнгө оруулалт хийж байна.

Судалгааны онол, арга зүй

Судалгааны энэ чиглэлд хэрэглэгдсэн арга зүй нь хэрэглэгчийн шаардлагын тодорхойлолт, системийн шинжилгээ, программ хангамжийн архитектурын загварчлал, өгөгдлийн сангийн удирдлага зэрэг орно. Хэрэглэгчийн хэрэгцээг тодорхойлохын тулд ярилцлага, анкет, ажиглалтын аргуудыг ашиглан мэдээлэл цуглуулж, системийн үйлдлүүд болон шаардлагыг тодорхойлно. Үүний дараагаар, системийн үйл ажиллагааг хэвийн, найдвартай, өргөжүүлэлттэй байлгахын тулд объект хандалтат шинжилгээ болон ӨСУС ашиглан өгөгдлийн санг зохион байгуулна.

Дүгнэлт

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системийн хөгжил нь амжилттай боловч, дэлхийн хэмжээнд шаардлагатай технологийн шинэчлэл, стандартуудыг боловсруулах хэрэгцээтэй байна. Монгол улсын хувьд, энэ чиглэлд хөгжүүлэлтийн явц бага зэрэг удаашралтай байгаа ч, цахим хэлбэрт шилжүүлэх болон виртуал аялал хийх чиглэлээр тодорхой алхмууд хийгдсэн. Цаашид мэдээллийн технологийг ашиглан түүхэн газруудын мэдээллийг үр ашигтай, хэрэглэгчдэд ээлтэй байдлаар боловсруулах, хадгалах, түгээх системүүдийг хөгжүүлэх шаардлагатай байна.

Энэ бүлэг нь түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийн системүүдийн хөгжлийн чиг хандлага, дэлхий даяар хийсэн судалгаа болон тус системийн хөгжлийг дэмжих шаардлагатай арга зүйн талаар дэлгэрэнгүй авч үзсэн болно.

○

○

○ **1.2 Одоогийн системийн судалгаа**

5

Сонгосон байгууллагын судалгаа :

Үүсэл

хөгжил

Тус байгууллага нь түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг цахим хэлбэрээр хадгалах, түгээх зорилгоор үүссэн бөгөөд 2010 оноос эхлэн цахим мэдээллийн системийн хөгжүүлэлтээ эхлүүлжээ. Бага зэрэг алдаатай, дутуу хөгжсөн систем ашиглаж байсан бөгөөд энэ нь олон жилийн турш үр дүн муутай байсан.

Үйл

ажиллагааны

онцлог

Байгууллагын үйл ажиллагаа нь түүхэн дурсгалт газар, соёлын өв, музейн төвлөрүүлэн хадгалах, ашиглах чиглэлээр тусгайлан чиглэгдсэн байдаг. Үүний хүрээнд түүхэн дурсгалт газруудын зураг, тэдгээрийн түүхийн өгөгдлийг боловсруулж, олон нийтэд хүргэхэд онцгой анхаардаг.

Өдөр

тутмын

үйл

ажиллагаа

Өдөр тутмын үйл ажиллагаа нь музейн болон түүхэн дурсгалт газруудын орчинд мэдээллийн хадгалалт, түгээлтийг зохион байгуулах, аялал жуулчлалын салбарт тэдгээрийн мэдээллийг хэрэгцээтэй хүмүүст хүргэхтэй холбоотой байдаг. Үүний тулд олон төрлийн мэдээллийг стандартчилж, нэгтгэн хадгалах системийн хэрэгцээ үүссэн.

Цар

хүрээ

Тус байгууллага нь үндсэндээ нийслэл болон орон нутгийн дурсгалт газруудын мэдээллийг бүрдүүлж, түгээх чиглэлд ажилладаг. Орон нутгийн музей болон түүхэн дурсгалт газруудын мэдээлэл нь зөвхөн төв оффист нэгтгэгддэг бөгөөд мэдээлэл солилцооны үр дүнтэй байдал нь хүндрэлтэй байсан.

Бүтцийн

схем

Тус байгууллагын бүтцийн схем нь төв оффис болон 3 салбар (Нийслэл, Баруун аймгууд, Зүүн аймгууд) гэсэн үндсэн бүтэцтэй. Төв оффист бүх мэдээлэл нэгтгэгдэж, дотоод хэрэглэгчид (менежер, музейн ажилтнууд) мэдээлэл хүлээн авч боловсруулдаг, мөн салбаруудаас мэдээлэл авах, мэдээлэл илгээх процессыг зохион байгуулдаг.

Тус байгууллага нь 3 салбартай, тус бүрт нь мэдээллийн удирдлагын хариуцсан ажилтнуудтай.

Төв оффис нь мэдээллийн төвлөрсөн байр суурийг эзэлдэг.

Салбарууд өөрийн мэдээллүүдийг төв оффист дамжуулан нэгтгэдэг бөгөөд хэрэглэгчийн нэвтрэх эрхийг системийн зохицуулалт шаарддаг.

Асуудлын тодорхойлолт :

Тулгарч байсан асуудлууд

Мэдээллийн	төвлөрөлгүй	байдал
Төв оффис болон салбаруудын хооронд мэдээллийг хүлээн авах, солилцоход саад тотгор үүсдэг байсан. Салбаруудын мэдээлэл төвлөрсөн нэг системд нэгтгэгддэггүй байсан нь мэдээлэл алдаж, хүлээн авах хугацаа урт болдог, улмаар ашиглалтад шаардлагатай мэдээлэл хугацаа	алддаг	байв.

Системийн	найдвартай	байдал	дутагдалтай
Өмнөх систем нь зөвхөн зарим нэг үйлдлийг гүйцэтгэх боломжтой байсан ба ихэнх тохиолдолд нөөцлөлт болон өгөгдөл хадгалалтын алдаанууд гардаг байсан. Энэ нь хэрэглэгчийн	мэдээлэл	алдагдах	эрсдэлтэй байв.

Хэрэглэгчийн	интерфэйсэд	хүндрэлтэй	байдал
Системийн интерфэйс нь ашиглахад хэцүү, хэрэглэгчдийн шаардлагад нийцдэггүй байсан. Хэрэглэгчид өөрийн хүссэн мэдээллийг олох, шинэчлэлт хийхэд удаан хугацаа зарцуулдаг байсан	тул	үйл ажиллагаа удаашралтай	явдаг байв.

Данс болон мэдээллийн өгөгдлийг үр дүнтэй удирдахгүй байх
Өмнөх систем нь олон төрлийн өгөгдлийг тусад нь хадгалдаг байсан бөгөөд өгөгдлийн хайлт, боловсруулалт хийхэд цаг хугацаа их зарцуулдаг байсан. Тус систем нь түүхэн дурсгалт газруудын мэдээллийг зөв зохион байгуулалгүй хадгалдаг байсан нь хэрэглэгчдэд эрсдэл үүсгэдэг байсан.

Мэдээллийн	аюулгүй	байдал
Өмнөх системд аюулгүй байдлын асуудал	7 даг байв.	Хэрэглэгчийн мэдээлэл, түүхийн

өгөгдөл аюулгүй биш байсан тул гэмт хэрэгт холбогдох эрсдэлтэй байсан.

Эдгээр асуудлууд нь тухайн байгууллагад шинэ, найдвартай, аюулгүй, хэрэглэгчдэд ээлтэй мэдээллийн систем шаардлагатай байгааг харуулж байна. Шинэ систем нь мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах, хэрэглэгчийн нэвтрэх эрхийг хянах, мэдээллийн өгөгдлийг зөв удирдах зэрэг олон төрлийн асуудлыг шийдэх боломжтой юм.

1.3 Хийгдэх системийн судалгаа :

Scenario (usecase дээр зурагдсан үйл явдлуудыг бодит амьдрал дээр тохиолдох үеийн үйл явдлыг зохиол байдлаар бичнэ)

7
Аялал жуулчлалын гүйцэтгэгч үйлчлүүл мэдээлэл хайж байна: Аялал жуулчлалын гүйцэтгэгч (ажилтан) өглөө ажилдаа ирээд түүхэн дурсгалт газрын тухай мэдээлэл хайж эхэлнэ. Тэрээр тухайн өдөртөө зохион байгуулсан аялалын маршрутаа бүрэн баталгаажуулахын тулд түүхэн дурсгалт газрын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг хурдан бөгөөд зөв олох хэрэгтэй. Тэрээр утсан дээрээ аппликейшн нээж, аялалд оролцох газруудын мэдээлэл хайж эхэлнэ.

Музейн ажилтан түүхэн дурсгалт газарт өөрчлөлт оруулах: Музейн ажилтан орон нутгийн түүхэн дурсгалт газрын үзмэр, түүний тайлбар, түүхийн талаар мэдээлэл шинэчилнэ. Тэрээр аппликейшнд логин хийн, газрын тухай мэдээллийг шинэчилж, мөн тухайн музейд хийх үйл ажиллагааг шинэчлэх боломжтой. Музейн ажилтанд зөвшөөрөгдсөн нэвтрэх эрхийг эдлэх бөгөөд зөвхөн тодорхой мэдээллийг засварлах, шинэчлэлт хийх эрхтэй байх юм.

Аялалд оролцогч ирж, маршрут зохиох: Аялалд оролцогч хэрэглэгчийн хувьд олон түүхэн дурсгалт газруудын мэдээллийг нэгтгэсэн аялалын маршрутыг хөнгөвчлөх зорилгоор системд нэвтрэх бөгөөд тухайн газруудын холболтыг үзэж, өөрийн хүссэн маршрут зохиох боломжтой болно.

Use case (энэ хэсэгт системийг хэрэглэгч талдаа ойлгомжтой байдлаар дүрсэлнэ)

Аялал жуулчлалын менежер түүхэн дурсгалт газрын мэдээлэл хайх

Оролт: Аялал жуулчлалын менежер аппликейшн руу нэвтэрч, аялалд оруулах түүхэн дурсгалт газраа сонгоно.

Үйлдлүүд:

Аялал жуулчлалын менежер түүхэн дурсгалт газраа хайх.

Сонгосон газрын мэдээллийг дэлгэрэнгүй харах.

Мэдээллийг шаардлагатай бол хадгалах, шинэчлэх, эсвэл маршрут зохиох.

Гаргалгаа: Мэдээллийг зөв, хурдан олж авах боломжтой, аялалын маршрут дээр нэмэлт мэдээлэл хийх, хэрэглэхэд хялбар.

Музейн ажилтан түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг шинэчлэх

Оролт: Музейн ажилтан системд нэвтрэх.

Үйлдлүүд:

Музейн ажилтан засварлах, шинэчлэх, нэмэлт мэдээлэл оруулах эрхтэй.

Шинэчилсэн мэдээллийг системд баталгаажуулан оруулах.

Музейн дэлгэц дээр шинэчилсэн мэдэ 8 йг хэвлэх эсвэл хэрэглэгчдэд зориулж байршуулна.

Гаргалгаа: Музейн ажилтанд шинэчлэл хийх зөвшөөрөл олгогдсон, аюулгүй байдлыг хангахад хялбар байнга шинэчлэгдэх болно.

Хэрэглэгчийн функциональ шаардлага

Actors:

Аялал

жуулчлалын

менежер

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг хайх, маршрутыг зохиох, үүний тулд хэрэглэгчийн интерфэйсийг ашиглах боломжтой байх шаардлагатай.

Музейн ажилтан

Түүхэн дурсгалт газрын мэдээлэлд шинэчлэл хийх эрхтэй, системд өөрчлөлт оруулах болон шинэчилсэн мэдээллийг баталгаажуулах шаардлагатай.

Аялалд оролцогч

Аялал жуулчлалын маршрутыг харах, маршрут зохиох, түүхэн дурсгалт газрын талаар мэдээлэл авах боломжтой байх шаардлагатай.

Функциональ шаардлага:

Аялал жуулчлалын менежерийн хувьд түүхэн дурсгалт газрын мэдээллийг дэлгэрэнгүй харах, хадгалах, шинэчлэх эрхтэй байх.

Музейн ажилтанд зөвхөн тодорхой мэдээллийг шинэчлэх, зохицуулах эрх олгогдсон байх.

Аялалд оролцогчоор маршрутыг сонгох, түүхэн дурсгалт газруудын мэдээллийг харах, өөрийн аялалын төлөвлөгөө гаргах боломжтой байх.

Хэрэглэгчийн функциональ бус шаардлага (энэ хэсэгт хэрэглэгчийн зүгээс шаардах зайлшгүй биш ч нэмэлт боломжуудыг дурдана) Дараах агуулгын дагуу бүлэглэж бичнэ.

Хэрэглээ

9

Программыг олон төрлийн төхөөрөмжид ашиглах боломжтой (мобайл, таблет, компьютер).

Хэрэглэгчдэд илүү хурдан, төвлөрсөн мэдээллийн системтэй байх.

Найдвартай байдал

Систем нь аюулгүй байдалд өндөр ач холбогдол өгсөн байх шаардлагатай.
Өгөгдлийн алдагдлаас сэргийлэхийн тулд тогтмол нөөцлөлт хийх боломжтой байх.

Хурд, ажиллагаа

Мэдээллийн хайлт, системийн ажиллагаа нь хурдан байх ёстой.
Хэрэглэгчийн интерфэйс нь хялбар, ойлгомжтой, удаан хугацааны хэрэглээнд ч сайн ажиллах боломжтой байх.

Нэмэлт боломж

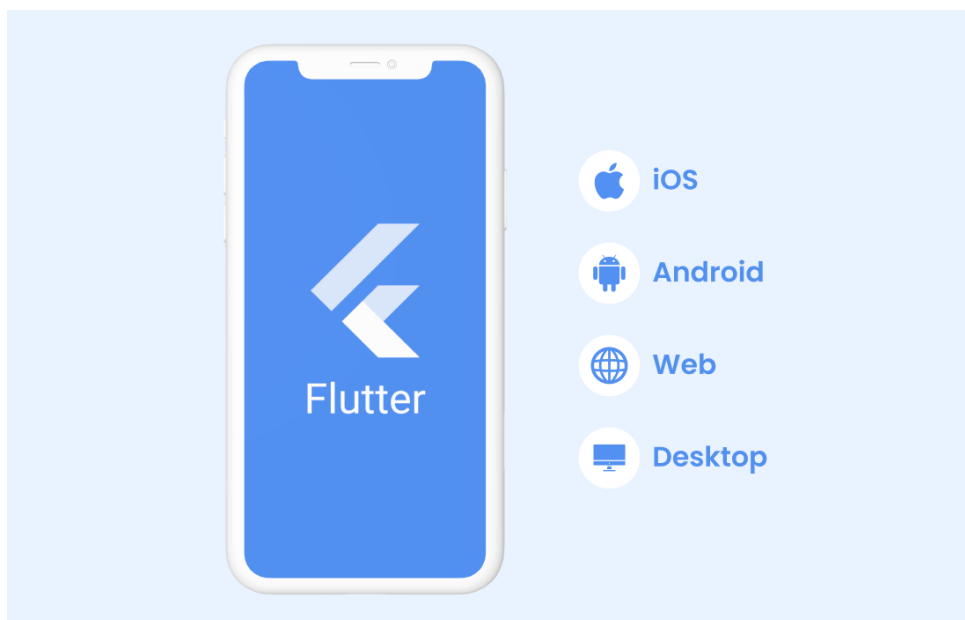
Виртуал аялалын үйлдлийг нэмэх (3D мэдрэмжтэй үзмэрүүдийг харах, аялалын болон газар дээрх орчинд шууд оролцох).
Бусад дурсгалт газруудтай холбоо тогтоох боломжтой байх (жишээ нь, аялалын шинэчилсэн мэдээллийг солилцох).

Дизайн

Программын дизайн нь хэрэглэгчдэд ойлгомжтой, тохиромжтой интерфэйсийг агуулсан байх.
Ямар ч төхөөрөмж дээр ашиглахад тохиромжтой, хариу үйлдэл шуурхай байх хэрэгтэй.

1.4 Архитектурын сонголт :

Flutter: Flutter бол Google-ийн боловсруулсан нээлттэй эх сурвалжтай UI framework бөгөөд нэг кодын сантайгаар Android, iOS, web, desktop (Windows, macOS, Linux) зэрэг олон платформд зориулсан апп бүтээх боломжийг олгодог.



Зураг 1.1 Flutter

Django:



Django бол Python хэл дээр бичигдсэн, нээлттэй эх сурвалжтай, вэб хөгжүүлэлтийн framework юм. Энэ нь хурдан, аюулгүй бөгөөд өргөтгөхөд хялбар вэб аппликэйшн бүтээхэд зориулагдсан.

Зураг 1.2 Django

PostgreSql:



PostgreSQL бол нээлттэй эх сурвалжтай, хүчирхэг, объект- харилцан хамааралтай өгөгдлийн сангийн систем (ORDBMS) юм. Энэ нь SQL-д суурилсан ба өгөгдлийг найдвартай, аюулгүй, бүтээмжтэй хадгалах, удирдах боломж олгодог.

Зураг 1.3 Postgresql

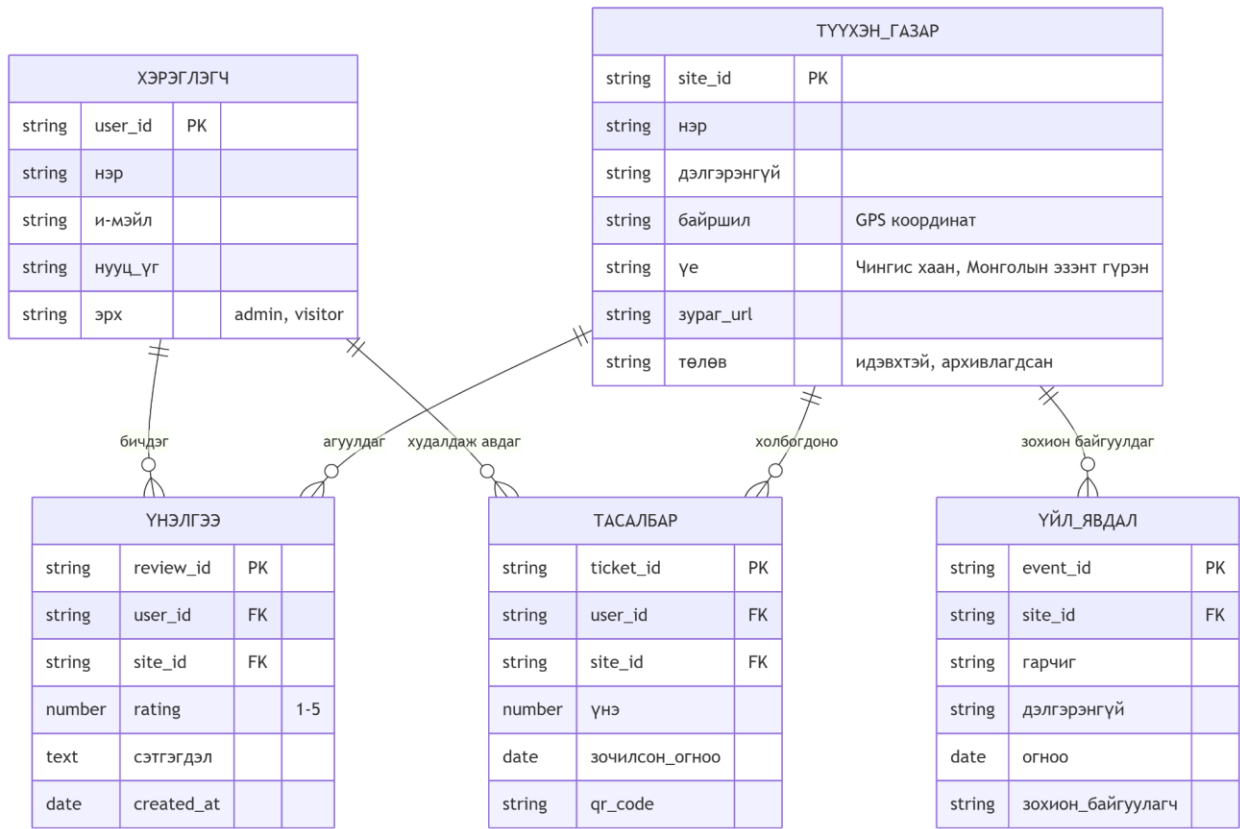
-

- **ХОЁР. ТӨСЛИЙН ХЭСЭГ**

- **2.1. Өгөгдлийн сангийн зохиомж**

Өгөгдлийн сан нь хоорондоо логик холбоо 1-ий өгөгдлүүдийн цогц юм.

Объектын холбоосон диаграмм /ОХД/ - Өгөгдлийн санг хэрэгжүүлж болох өгөгдөл, мэдээллийн бүтэц, ихэвчлэн өгөгдлийн сангийн холбоосыг тодорхойлсон хийсвэр өгөгдөл загвар юм



Зураг 1.4 ОХД

Өгөгдлийн ерөнхий схем /ӨЕС/- ОХДиаграммаас үүссэн объектуудын өгөгдлийн сан дээрх баганын нэр, өгөгдлийн төрөл зэргийг тодорхойлсон утгуудыг хэлнэ.

ӨЕС өргөтгөл

1. Хэрэглэгч

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Хэрэглэгчийн ID
нэр	String	Хэрэглэгчийн нэр
нууц_үг	String	Хэрэглэгчийн нууц үг (hashed)
бүртгэгдсэн_огноо	DateTime	Бүртгүүлсэн огноо

Хүснэгт 1.1 Хэрэглэгч

○ 2. Түүхэн газар

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Газрын ID
нэр	String	Газрын нэр
байршил	String	Аймаг/сум/хаяг
тайлбар	Text	Газрын тухай дэлгэрэнгүй
ангилал_id	Integer (FK)	Холбогдох ангиллын ID
нэмсэн_хэрэглэгч_id	Integer (FK)	Газрыг нэмсэн хэрэглэгчийн ID

Хүснэгт 1.2 Түүхэн газар

○ 3. Ангилал

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Ангиллын ID
нэр	String	Жишээ нь: "Музей", "Хийд"

Хүснэгт 1.3 Ангилал

○

○ 4. Зураг

1

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Зургийн ID

Талбар	Төрөл	Тайлбар
site_id	Integer (FK)	Холбогдох газрын ID
path	String	Зургийн URL эсвэл зам

Хүснэгт 1.4 Зураг

○ 5. Сэтгэгдэл

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Сэтгэгдлийн ID
user_id	Integer (FK)	Сэтгэгдэл үлдээсэн хэрэглэгч
site_id	Integer (FK)	Холбогдох газар
үнэлгээ	Integer (1-5)	Оруулсан оноо
сэтгэгдэл	Text	Тайлбар
огноо	DateTime	Үлдээсэн огноо

Хүснэгт 1.5 Сэтгэгдэл

6. Таалагдсан газар

Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Бичлэгийн ID
user_id	Integer (FK)	Таалагдсан хэрэглэгчийн ID
site_id	Integer (FK)	Холбогдох газрын ID

Хүснэгт 1.6 Таалагдсан газар

○

○ 7. Хандалтын бүртгэл

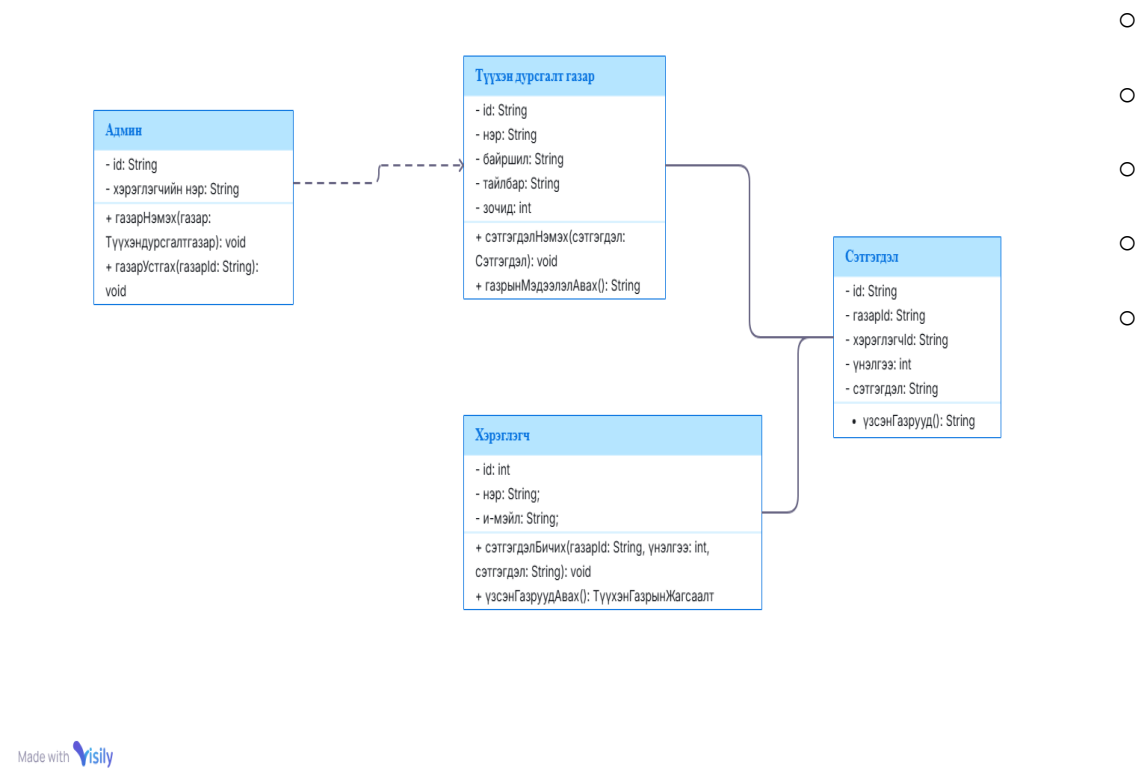
Талбар	Төрөл	Тайлбар
id	Integer (PK)	Лог ID
user_id	Integer (FK)	Хандсан хэрэглэгчийн ID

site_id	Integer (FK)	Холбогдох газрын ID
хандсан_огноо	DateTime	Хандсан огноо
байрлал_IP	String	IP хаяг

Хүснэгт 1.7 Хандалтын бүртгэл

○ 2.2. Class диаграмм

Объект хандалтад системийг бүтээх, хийсвэрлэх үүрэгтэй график дүрслэл юм. (Жишээ нь: Гишүүн өгөгдөл болон гишүүн функцүүдэд гишүүдийн харагдах байдал /Visibility/ болон хандалтын /access/ төрлийг тодорхойлох боломж олгодог.)

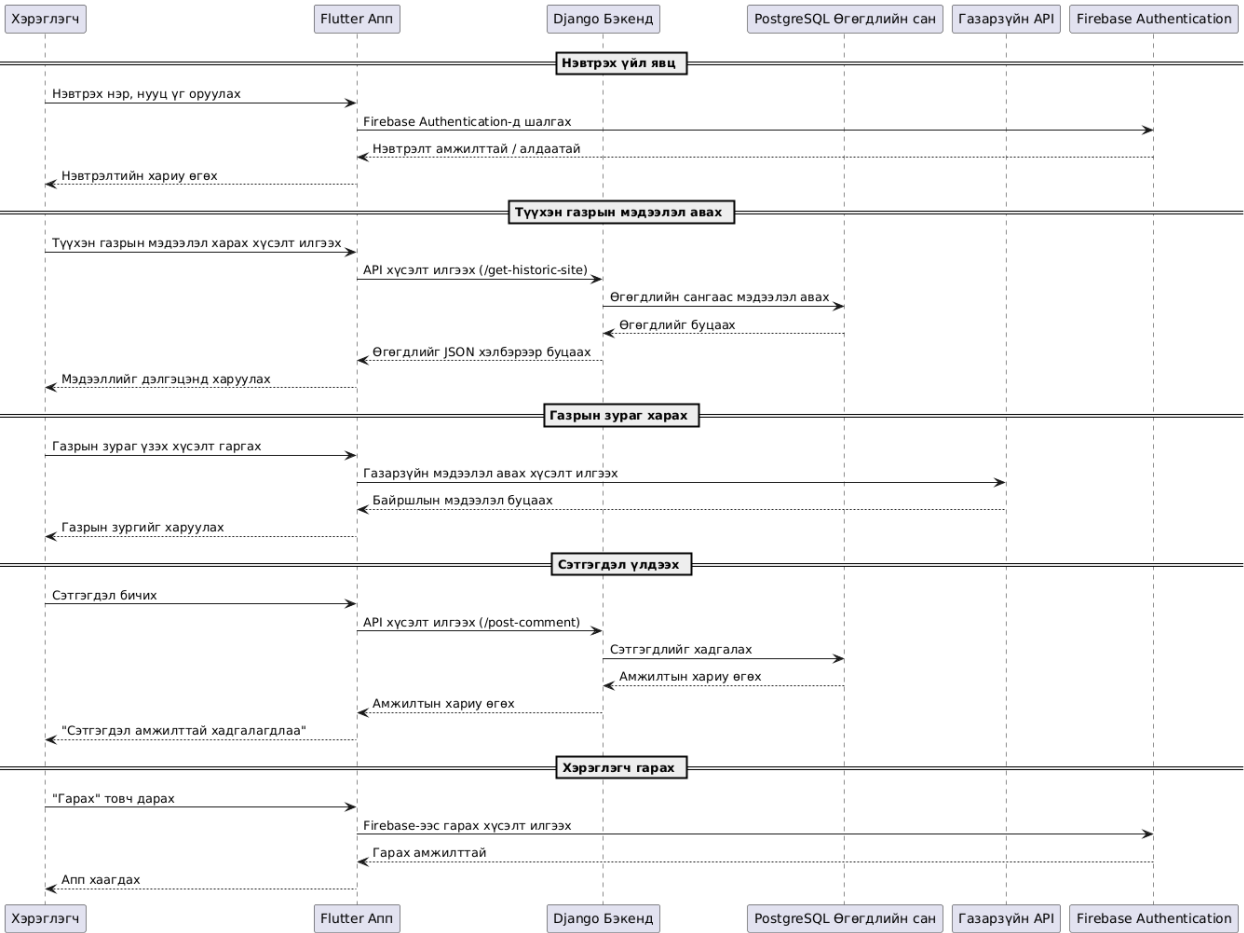


Зураг 1.5 Class диаграмм

○ 2.3. Sequence диаграмм

Дэс дарааллын диаграмм (Жишээ нь: Мэдээллийн дараалал болон , цаг хугацааны хамаарлаас дүрслэгдэнэ. Энгийн урсгал буюу объектууд хоорондоо функц дамжуулах байдлаар дүрслэгдэнэ. Объект хандалтад системд дүрслэхэд хувьсах диаграммуудыг нэг. Нэг зорилгыг биелүүлэхийн тулд хоорондоо мэдээлэл солилцох байдлаар дүрсэлдэг.)

○



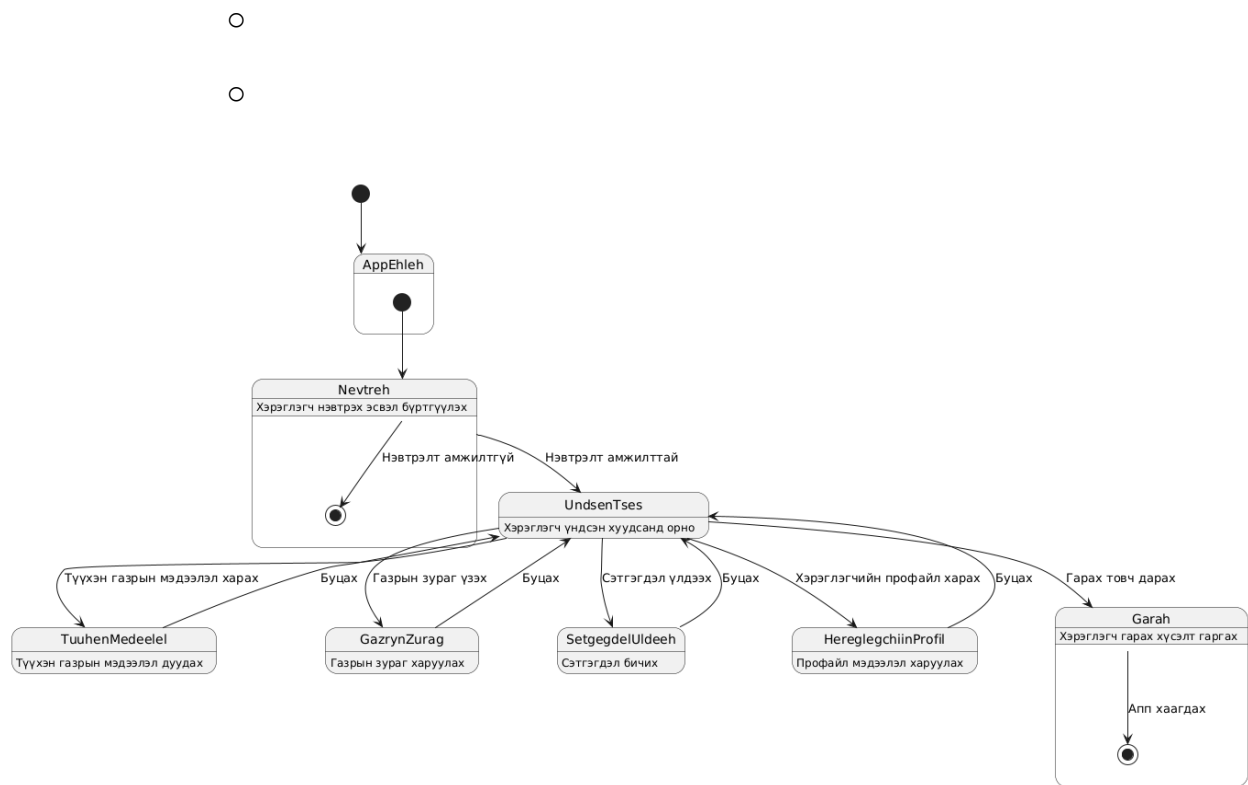
Зураг 1.6 Sequence диаграмм

○

○

2.4 State chart диаграмм

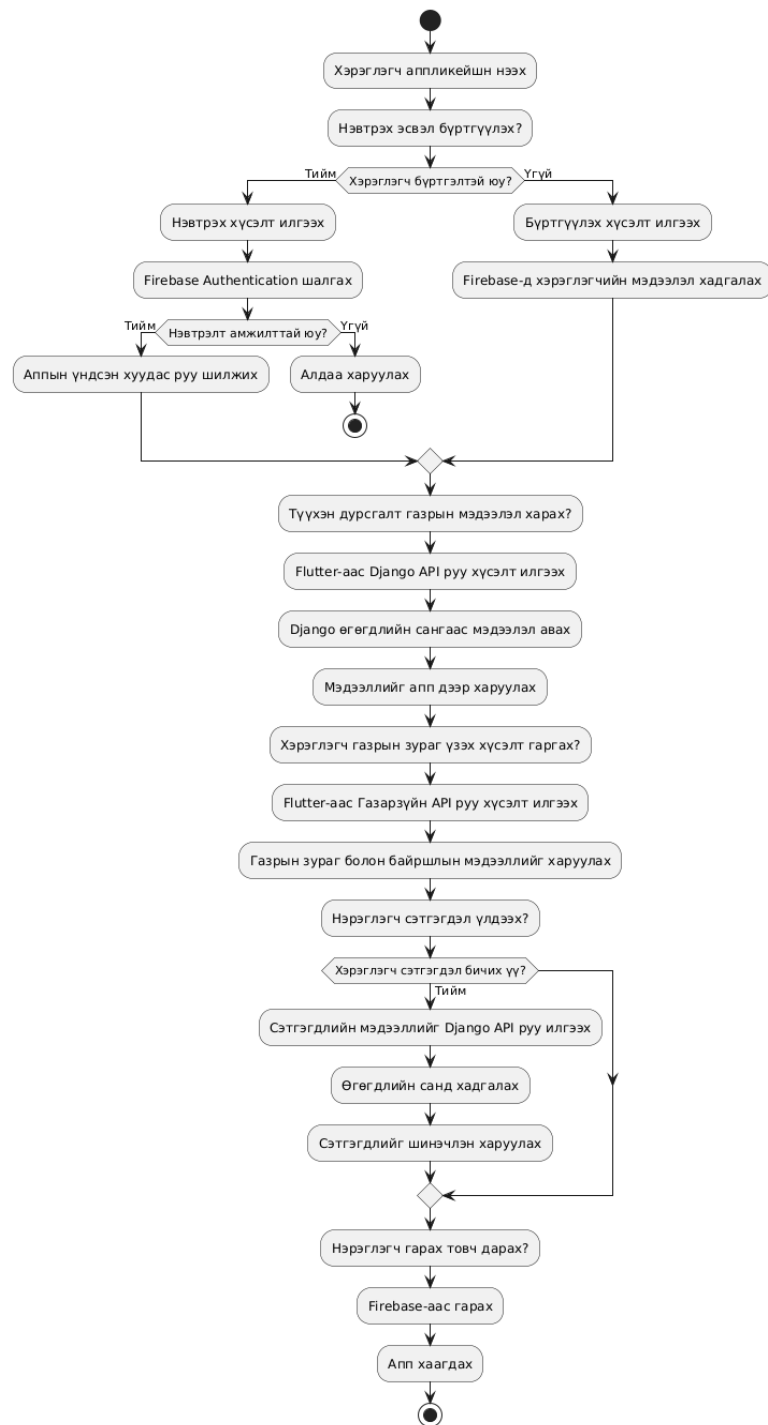
Төлөв шилжилтийн диаграмм (Жишээ нь: Бараа бол шинэ бараа, зарагдсан бараа, зарахаа больсон гэх мэт. Хадгаламжийн хувьд шинээр нээлгэж буй хадгаламж, идэвхгүй хадгаламж, хаалгасан хадгаламж гм объект бүрийн хэсэг төлөвтэй байх төлөв хоорондоо хэрхэн ямар функцийн тусламжтай шилждэг талаар)



Зураг 1.7 State chart диаграмм

2.5 Activity диаграмм

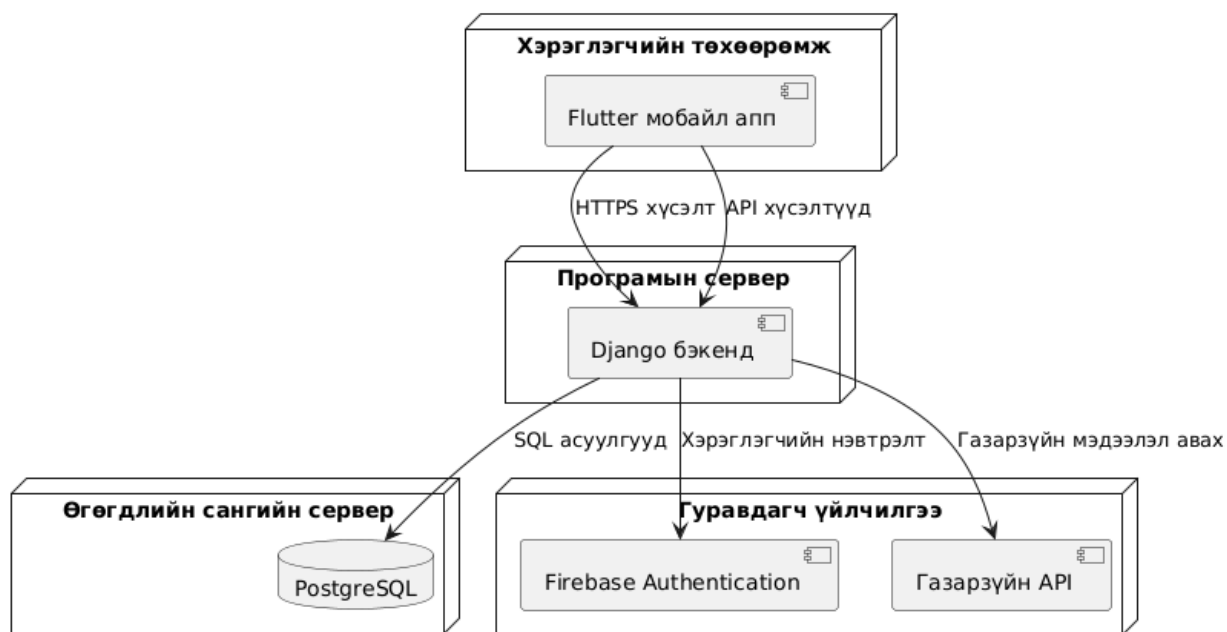
Үйл ажиллагаа болон процесс доторх үйл ажиллагаа хэрхэн явагдаж буйг харуулна. (Жишээ нь: Үйл ажиллагаа хэд хэдэн хэрэглэгчдээр хамтран явагдаж байгааг мэдэж байвал тэдний хоорондох чухал хамаарлыг загварчлахыг хүсвэл ямар дэс дараад оруулахыг шийддэг.)



Зураг 1.8
диаграмм

Activity

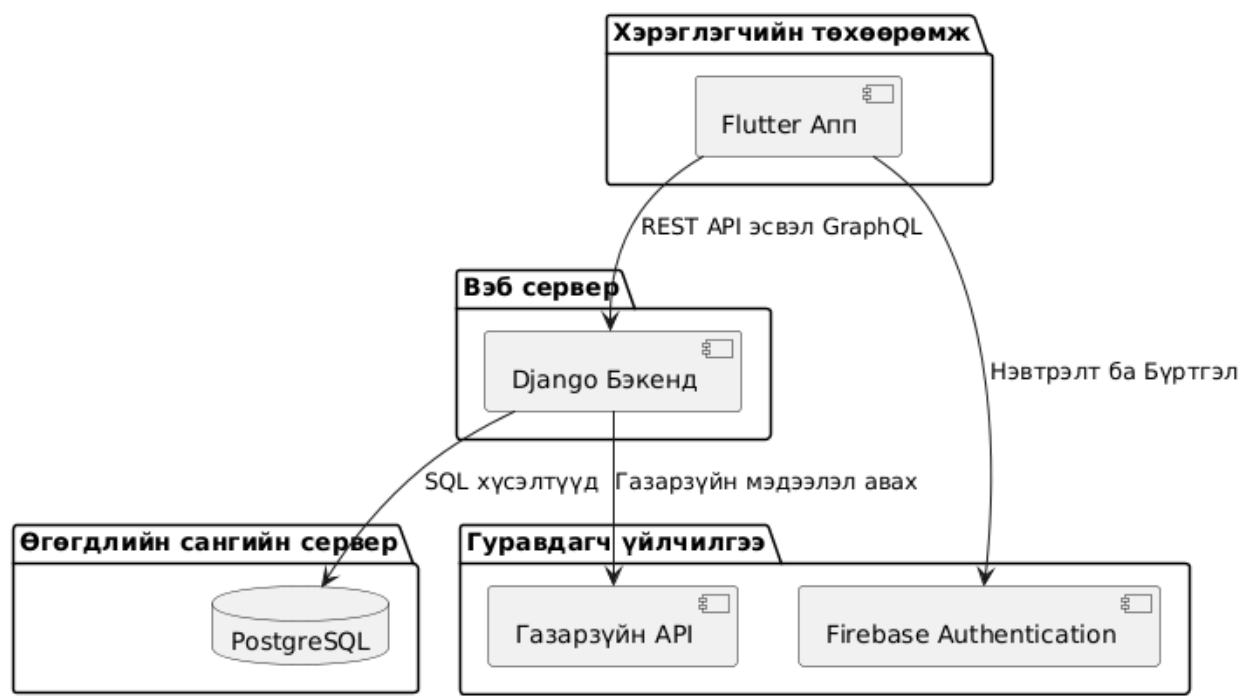
2.6 Component диаграмм



Зураг 1.9 Component диаграмм

2.7 Deployment диаграмм

○



Зураг 2.1 Deployment диаграмм

2.8 Network диаграмм



Зураг 2.2 Network диаграмм

2.9 Дэлгэцийн зохиомж:


- | | |
|-------------------|---|
| 1. Нэвтрэх хуудас | 2 |
|-------------------|---|

Түүхэн дурсгалт газар



Монголын түүхийг нээж, танилцъя

Нэвтрэх

Имэйл хаяг

 example@mail.com

Нууц үг

Нууц үгээ мартсан уу?

НЭВТРЭХ

Шинэ хэрэглэгч үү? [Бүртгүүлэх](#)

© 2025 Түүхэн дурсгалт газар

Зураг 2.3 Нэвтрэх хуудас

2. Бүртгүүлэх хуудас

Түүхэн дурсгалт газар

Бүртгэл үүсгэх

Нэр

Нэр оруулна уу

Имэйл хаяг

Имэйл хаяг оруулна уу

Нууц үг

Нууц үг оруулна уу

Нууц үг давтах

Нууц үг давтах оруулна уу

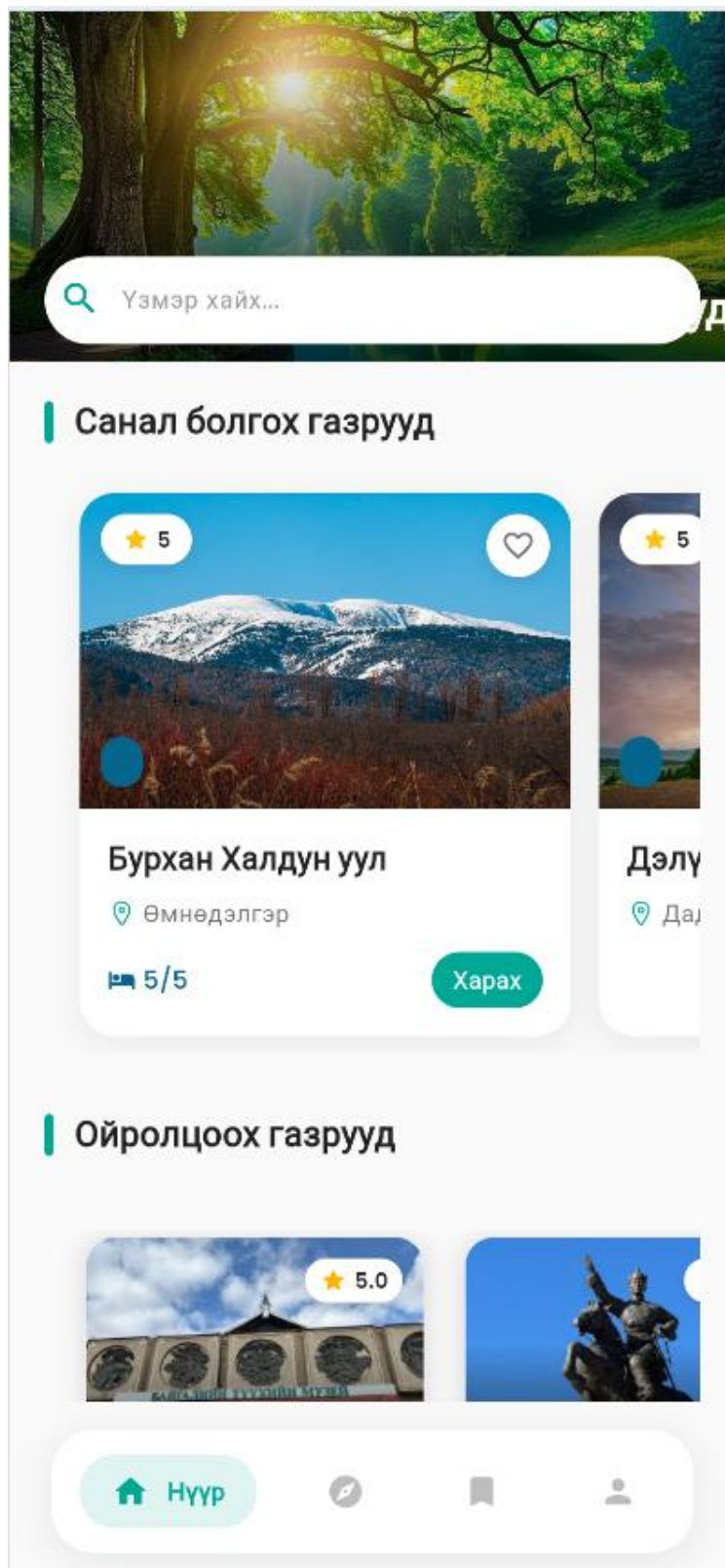
БҮРТГҮҮЛЭХ

Бүртгэлтэй хэрэглэгч үү? [Нэвтрэх](#)

© 2025 Түүхэн дурсгалт газар

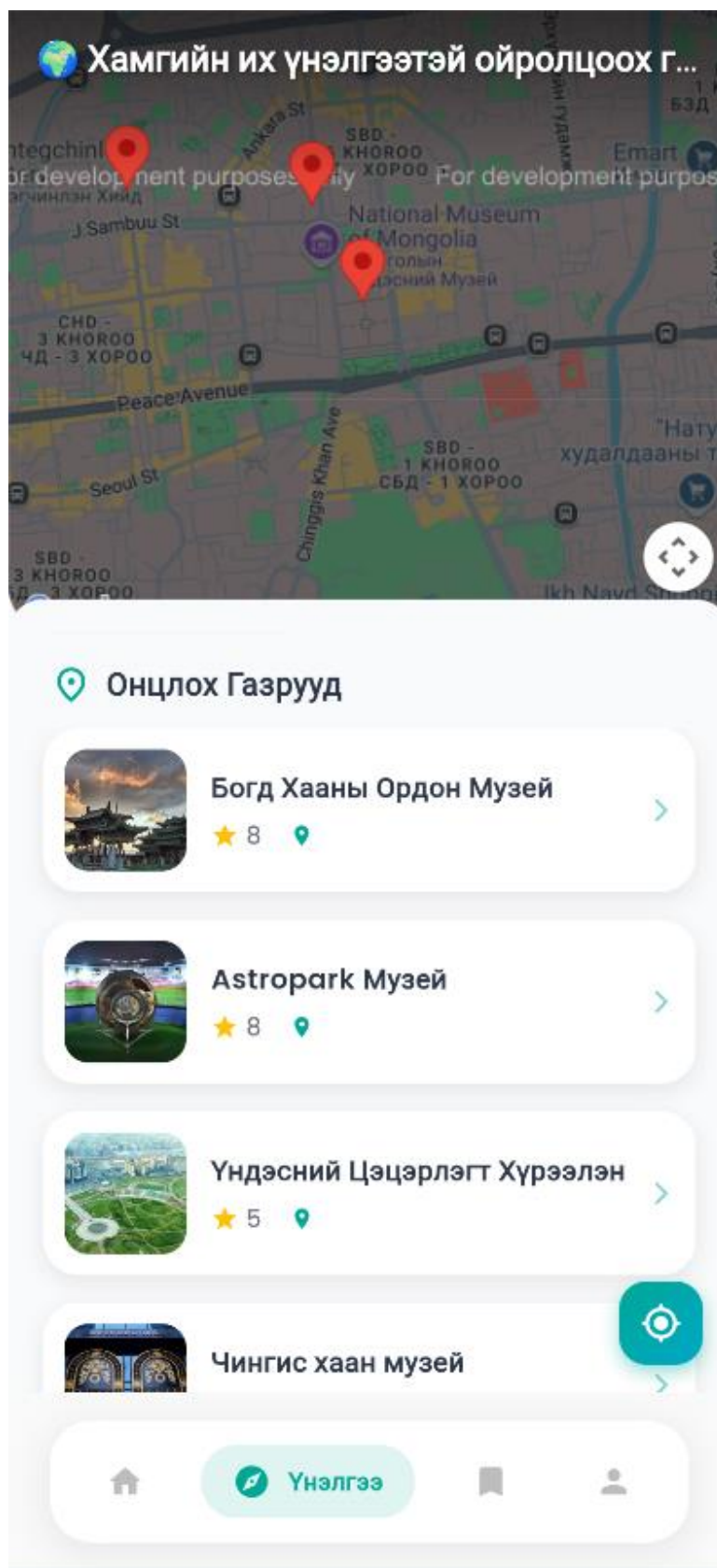
Зураг 2.4 Бүртгүүлэх хуудас

3. Нүүр хуудас



Зураг 2.5 Нүүр хуудас

4. Үнэлгээ хуудас



Зураг 2.6 Үнэлгээ хуудас

5. Дэлгэрэнгүй хуудас



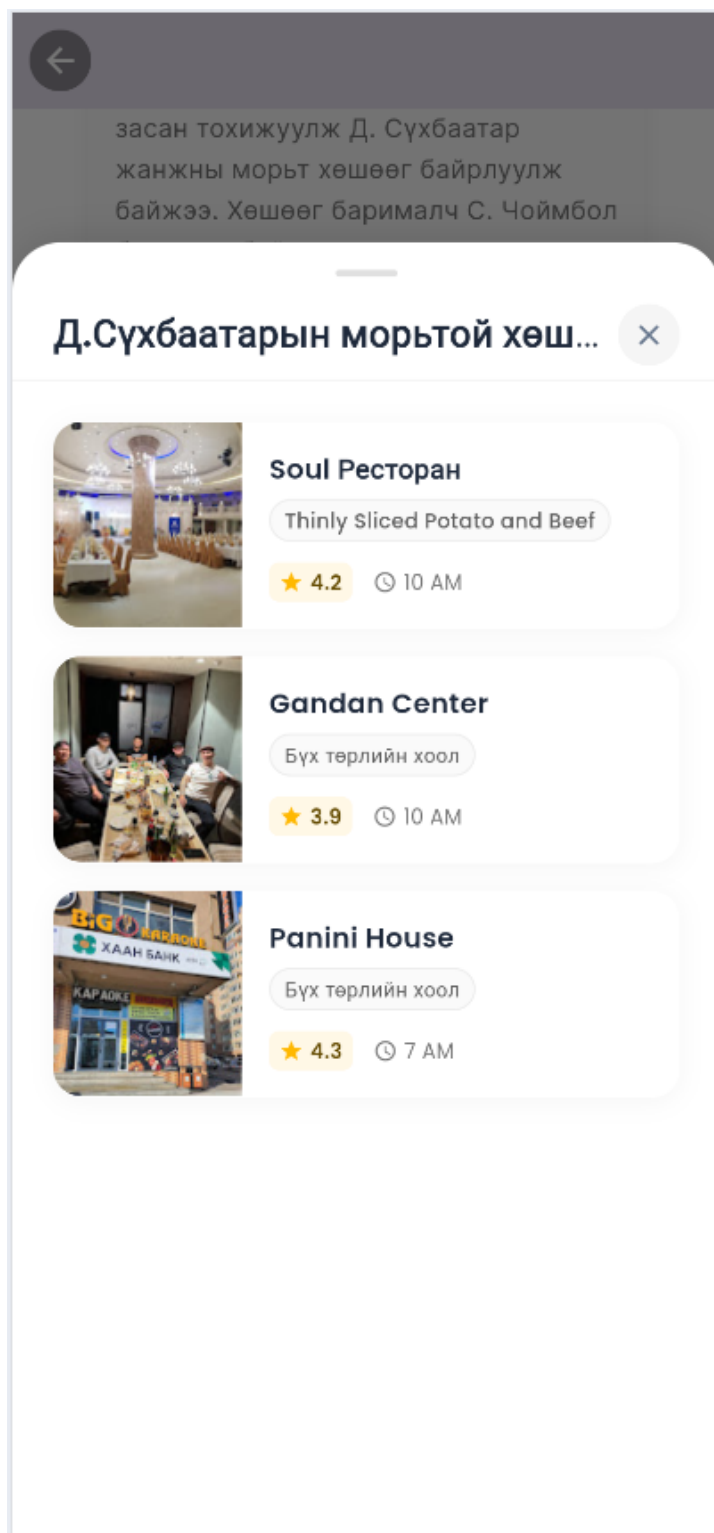
Зураг 2.7 Дэлгэрэнгүй хуудас

6. Зочид буудлууд хуудас



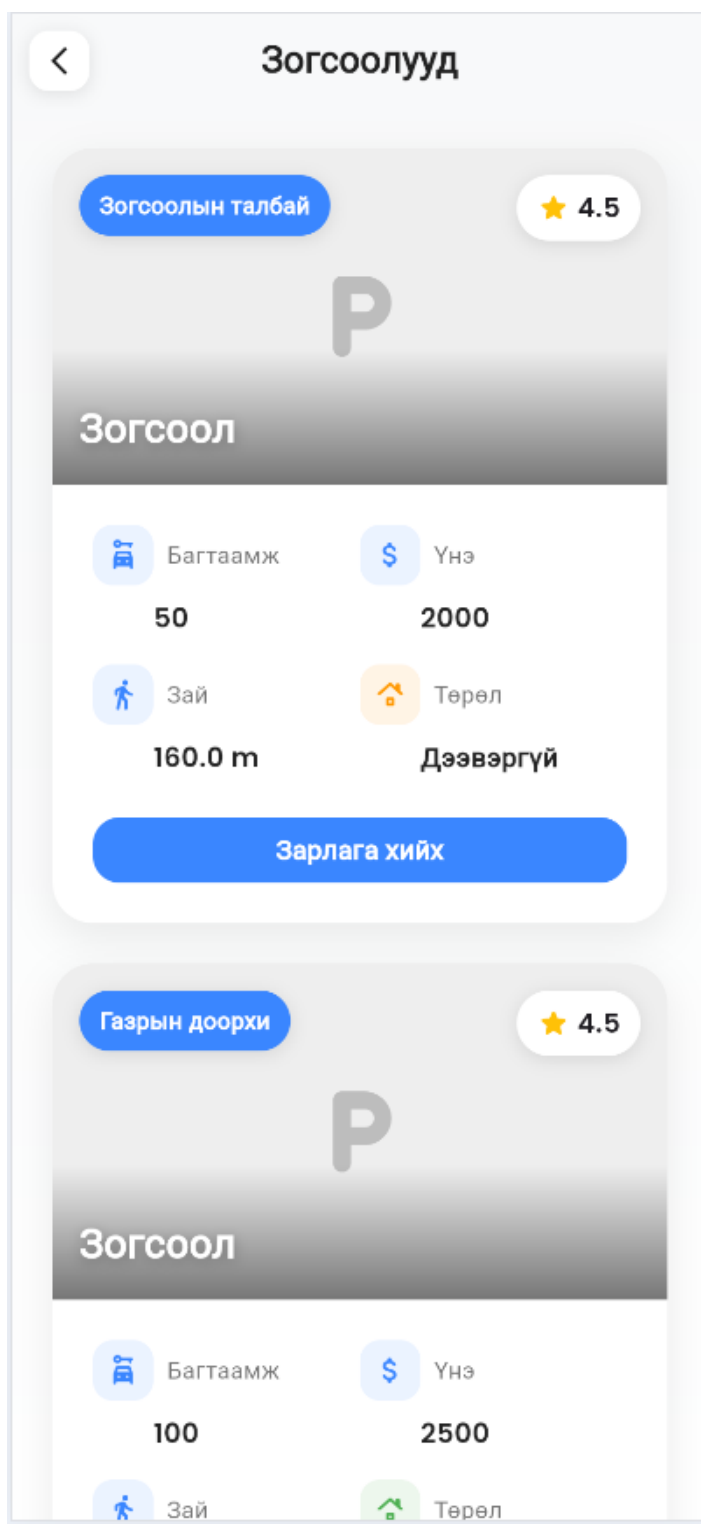
Зураг 2.8 Зочид буудлууд хуудас

8. Ресторан хуудас



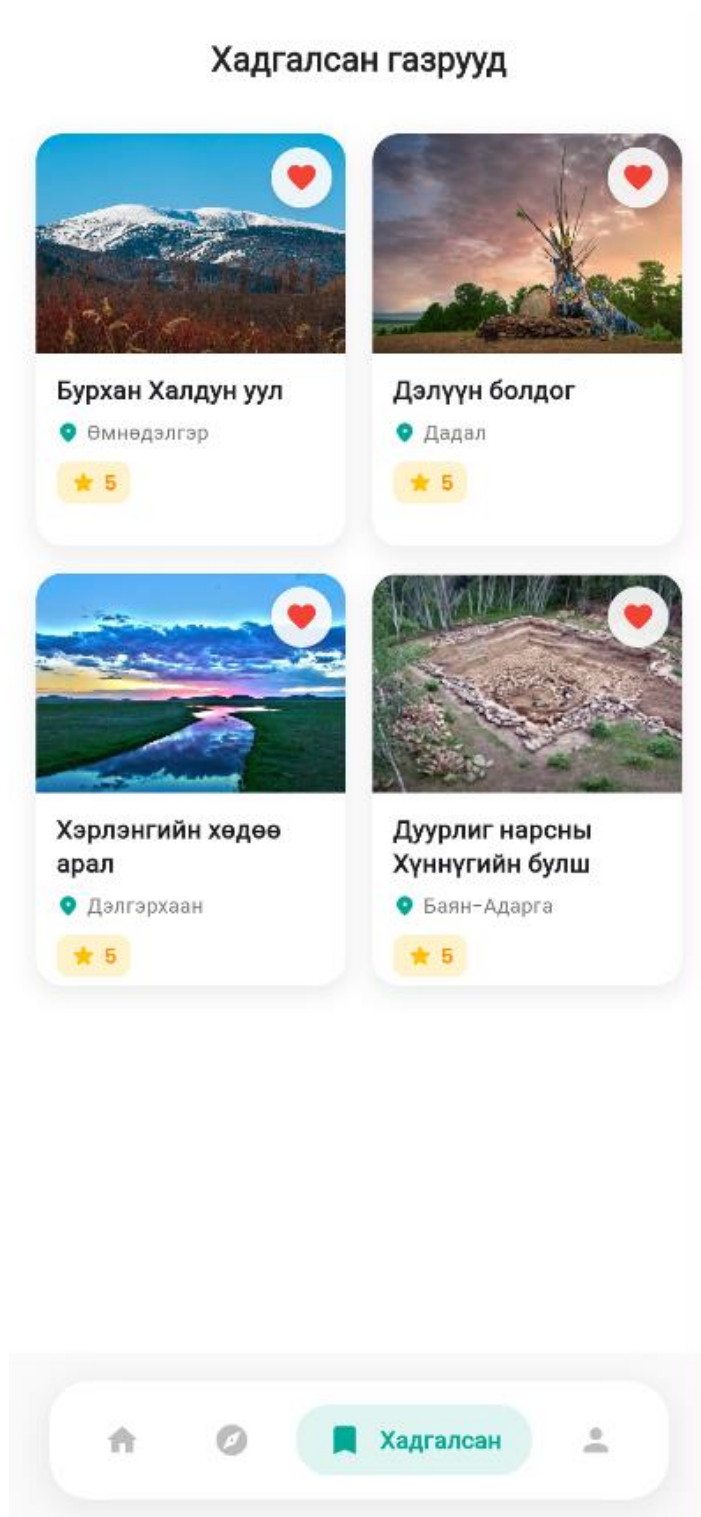
Зураг 2.9 Ресторан хуудас

9. Зогсоол хуудас



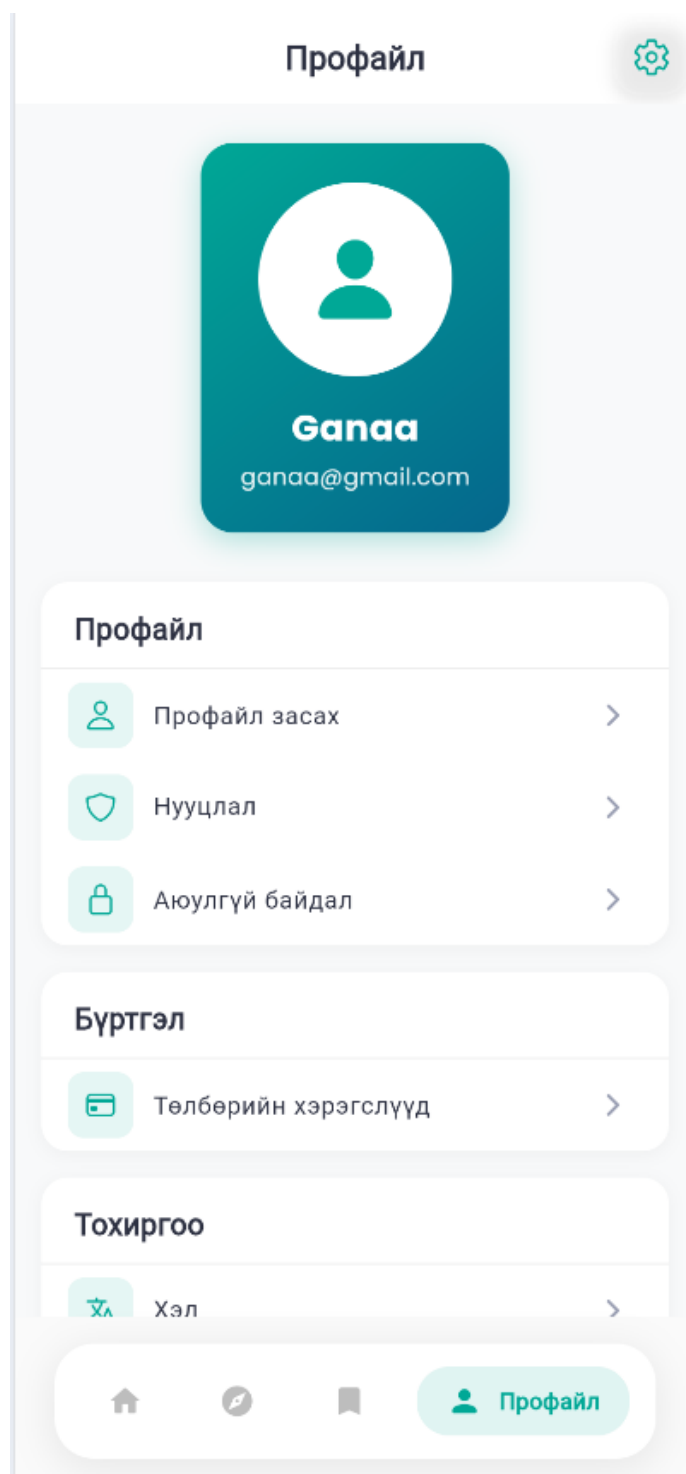
Зураг 3.1 Зогсоол хуудас

10. Хадгалсан хуудас



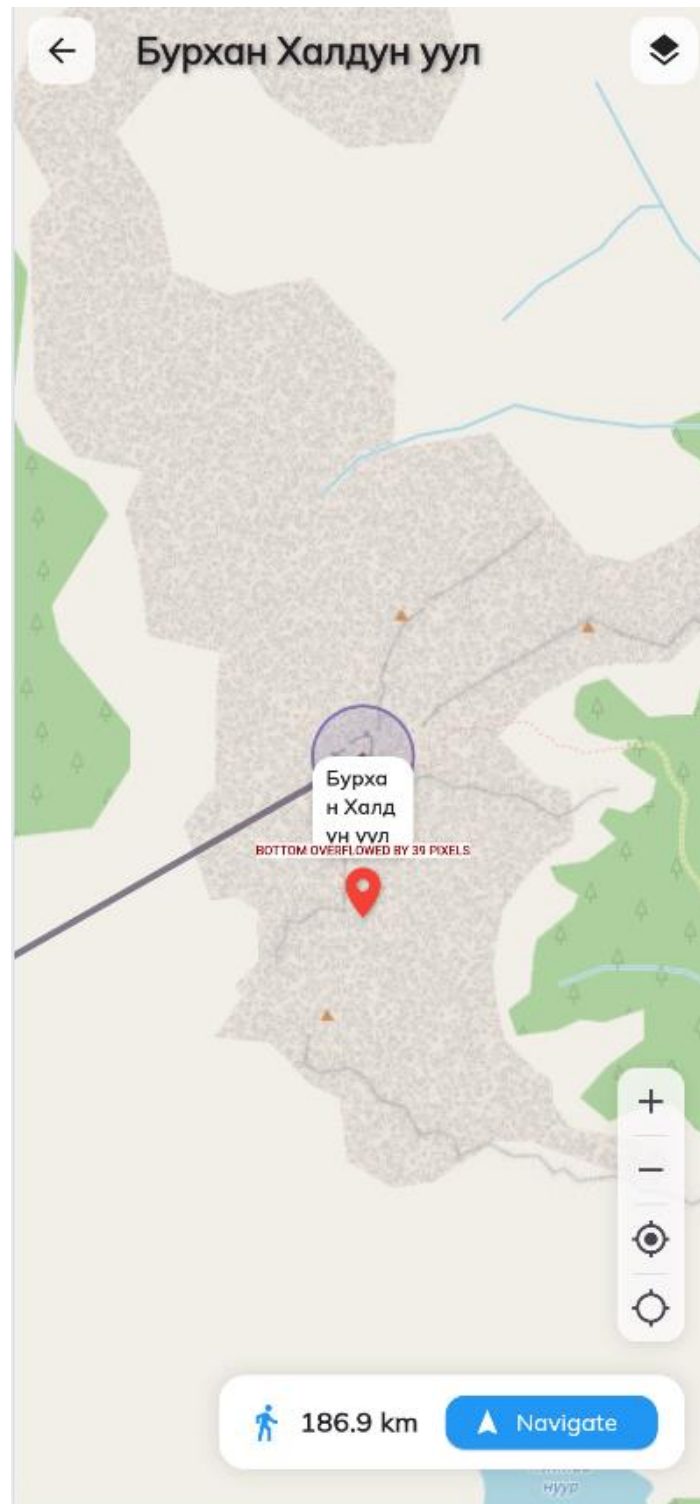
Зураг 3.2 Хадгалсан хуудас

10. Профайл хуудас



Зураг 3.3 Профайл хуудас

11. Байршил хуудас



Зураг 3.4 Байршил хуудас

2.10 Тайлан маягтын зохиомж:

Тайлан маягтын дизайн болон ямар query ашиглах хүснэгтүүд нь хоорондоо яаж холбогдох, ямар параметр ашиглах зэргийг тусгана.

- **ДҮГНЭЛТ**

Уг төслийн гол зорилго болох Монгол орны түүхэн дурсгалт газруудын талаар цахим мэдээллийг хэрэглэгчдэд хүргэх, тэдгээр газруудын байршил, зураг, үйлчилгээ болон ойролцоох газруудын талаарх мэдээллийг интерактив байдлаар харуулах зорилго бүрэн биелэгдсэн.

Апп хөгжүүлэх явцад Google Maps, Flutter Map, Geolocation зэрэг гадаад сангуудын уялдаа, платформын ялгаа (iOS, Android, Web) зэрэг асуудлууд гарсан ч эдгээрийг зөв архитектур болон тохиргоогоор амжилттай шийдвэрлэсэн.

Хэрэглэгчдэд түүхэн газрын дэлгэрэнгүй мэдээлэл, зургууд, харилцах дугаар, зочид буудал, ресторан, зогсоол гэх мэт дэд үйлчилгээний мэдээллийг холбогдуулан харуулсан нь хэрэглэгчийн туршлагыг сайжруулах чухал хүчин зүйл болсон.

Судалгааны үр дүнд хэрэглэгчид тухайн газраа газрын зураг дээрээс харах, өөрийн байршлаас тухайн газартай харьцуулан зай хэмжих, газарзүйн мэдээлэл дээр суурилсан зөвлөмж авах боломжтой болсон нь аппликэйшний онцлох үр дүн болж байна.

Судалгааны явцад тулгарсан нэг гол хүндрэл бол зарим түүхэн дурсгалт газрын нэгдсэн, найдвартай мэдээллийн сан дутмаг байдал байсан бөгөөд үүнийг орон нутгийн архив, интернет эх сурвалжаас судалгаа хийж нөхөж шийдвэрлэсэн.

Цаашид нэмэлтээр хийгдэх боломжтой ажлуудад: хэрэглэгчээс санал хүсэлт авах, дурсгалт газрын түүхэн өгүүллэг, виртуал аялал, аудио тайлбар, AR/VR туршлага зэрэг нэмэлт боломжууд багтана.

Судалгааны хязгаарлалтад багтаж байгаа зүйлс нь: орон нутгийн сүлжээний хамаарал, гадны API-гийн хязгаарлалт (мөнгөн төлбөр шаардсан лиценз), зарим аймаг сумдын дурсгалт газрын мэдээллийн хүртээмж багатай байдал багтсан.

Судалгааны явцад хэрэглэгчдийн байршлыг тогтоох, газрын зураг дээр замын маршрут зурах зэрэг боломжуудыг туршиж үзсэн ч зарим тохиолдолд GPS-ийн нарийвчлал бага байсан нь зөвлөмж боловсруулахад нөлөөлсөн.

Судалгаанд үндэслэн дараах зөвлөмжийг гаргаж байна:

- Түүхэн дурсгалт газрын тухай нэгдсэн мэдээллийн санг төрийн түвшинд бүрдүүлэх.
- Энэхүү апп-ийг боловсролын салбарт ашиглаж, сурагчдад Монголын түүх, соёлын өвийг таниулах хэрэгсэл болгох.
- Бүртгэлтэй хэрэглэгчдэд дурсгалт газруудыг үнэлэх, сэтгэгдэл үлдээх боломжийг олгосноор хэрэглэгчийн оролцоог нэмэгдүүлэх.

Төслийн үр дүн нь зөвхөн түүхэн дурсгалт газруудыг сурталчлаад зогсохгүй аялал жуулчлалыг дэмжих, соёлын өвийг хамгаалах, залуусыг түүхийн боловсролд сонирхолтой болгох давхар ач холбогдолтой.

● АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

Судалгааны ажлын төгсгөлд эшлэл татсан ном, зохиолын нэрсийг тавих ба өгүүлэлд эш татсан дарааллаар нь дугаарлана. Нэрсийг Times New Roman фонд дээр 12pt үсгийн өндөртэйгөөр дараах хэлбэрээр бичнэ. Ашигласан материалын жагсаалтыг APA (The Association outlines the style in the Publication manual of the American Psychological Association) стандартын дагуу бичнэ. Иш татаагүй эх үүсвэрийг ашигласан материалын жагсаалтад тусгахгүй. Ашигласан материалын жагсаалтыг монгол хэл дээр болон гадаад хэл дээр бичигдсэнээр ангилан цагаан толгойн үсгийн дарааллаар бичнэ.

1. Ванчигсүрэн, Д. (1996). Шавь төвтэй сургалтын онол, аргазүй. Олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал. Улаанбаатар хот: Монгол.
2. Jamyansuren, S. (2015). Business methodology. Ulaanbaatar: Press Lord LLC.
3. Бэгз, Н., Нямдаваа, Ё. (1995). Монголын боловсролын түүхийн унших бичиг. Улаанбаатар хот: Монгол. 77х
4. Мандах Их Сургууль, (2017). Эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын стандарт: 1.9 Судалгааны ажил, Улаанбаатар хот. Монгол. 9х

- **ХАВСРАЛТ 1 НЭРИЙГ БИЧНЭ ҮҮ**

Судалгааны ажлын үндсэн хэсэгт оруулах шаардлагагүй нэмэлт материалыг Хавсралт 1, Хавсралт 2 гэх мэтчилэн дугаарлан бичнэ. Гэхдээ үндсэн бичвэрт заавал хавсаргасан талаар тайлбар бичнэ.

-

ABSTRACT (in English)

The [abstract](#) is a short summary of your entire dissertation. It concisely reports the aims and outcomes of your research, and is generally around 150-200 words long, or no more than one page. Write the abstract last, when you've completed the rest of the dissertation.

State your [research problem](#) and [objectives](#):

- Briefly describe the problem or question your dissertation addresses.
- State your specific objectives.
- Use the present or simple past [tense](#).

Describe your [methods](#):

- Describe how data was gathered and analyzed.
- Use the simple past tense.

Summarize your key [results](#) or arguments:

- Highlight the most important findings here.
- Use the simple past tense.

Present your conclusion:

- State the answer to your main research question.
- Mention any important limitations or recommendations.
- Use the present tense.

Keywords: (in English)

-