



**МАНДАХ ИХ СУРГУУЛЬ**  
**МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ**

**Батжаргал Номин-Эрдэнэ**

**Монгол ардын үлгэр, домог унших аппликейшн**

Мэргэжлийн индекс: D061303  
Компьютерийн ухааны бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

**УЛААНБААТАР ХОТ**  
**2025 ОН**



**МАНДАХ ИХ СУРГУУЛЬ**  
**МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ**

**IS21D023**

**Батжаргал Номин-Эрдэнэ**

**Монгол ардын үлгэр, домог унших аппликейшн**

Мэргэжлийн индекс: D061303  
Компьютерийн ухааны бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

Удирдагч: ..... Ахлах багш Х. Сувд-Эрдэнэ

Шүүмжлэгч: ..... МТС захирал, Ахлах багш Ө. Ганзориг

**УЛААНБААТАР ХОТ**  
**2025 ОН**

## ТАЛАРХАЛ

Энэхүү төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд үнэтэй зөвлөгөө, дэмжлэг үзүүлсэн бүх хүмүүст чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Юуны өмнө, бидэнд өөрсдийн мэдлэг, туршлагаа харамгүй хуваалцаж, чиглэл өгсөн эрдэмтэн багш нартаа гүн талархал илэрхийлье. Та бүхний зөвлөгөө, үнэтэй зөвлөмжүүд нь энэхүү ажлыг амжилттай гүйцэтгэхэд ихээхэн хувь нэмэр оруулсан юм.

Мөн энэхүү төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай нөөц бололцоог бүрдүүлж, бүхий л талаар дэмжлэг үзүүлсэн сургуулийн удирдлага, хамт олон, багш нартаа баярлалаа.

## СУДЛААЧИЙН ЁС ЗҮЙН БАТАЛГАА

“Монгол ардын үлгэр, домог унших аппликейшн “ сэдэвт дипломын ажил нь миний өөрийн бүтээл бөгөөд нийт 40 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: Номин-Эрдэнэ

Оюутны код: IS21D023

Огноо: 2025.05.08

## **ХУРААНГУЙ**

Энэхүү төслийн хүрээнд үндэсний соёлыг түгээн дэлгэрүүлэх, хүүхэд багачуудаас эхлэн бүх насныханд зориулсан Монгол ардын үлгэр, домог унших аппликейшн-ийг хөгжүүллээ. Аппликейшн нь хэрэглэгчдэд уламжлалт үлгэр, домгийг орчин үеийн технологитой хослуулан, сонирхолтой байдлаар хүргэх зорилготой. Энэ систем нь соёлын өвийг хадгалах, шинэ үеийнхэнд таниулах, унших соёл, хэлний баялагт хувь нэмэр оруулахыг эрмэлзсэн. Хөгжүүлэлтийн явцад хэрэглэгчдэд зориулсан аудио болон текст хэлбэрийн уншлагын сонголт, үлгэрийн төрөл шүүлт хийх боломжийг багтаасан.

**Түлхүүр үг:** Монгол ардын үлгэр, домог, аппликейшн хөгжүүлэлт, соёлын өв, уншлагын дижитал систем, хэрэглэгчийн хүртээмж

## АГУУЛГА

ХУРААНГУЙ.....	III
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ.....	V
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ.....	VI
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ.....	VII
ОРШИЛ.....	1
НЭГ. СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ /СУДАЛГААНЫ ОНОЛ АРГА ЗҮЙ.....	3
1.1 Ерөнхий СУДАЛГАА: .....	3
1.2 Одоогийн СИСТЕМИЙН СУДАЛГАА:.....	3
1.3 Хийгдэх СИСТЕМИЙН СУДАЛГАА : .....	4
1.2 АРХИТЕКТУРЫН СОНГОЛТ:.....	11
ХОЁР. ТӨСЛИЙН ХЭСЭГ.....	12
2.1 Өгөгдлийн сангийн зохиомж.....	12
2.2 CLASS ДИАГРАММ.....	16
2.3 SEQUENCE ДИАГРАММ.....	17
2.4 STATE CHART ДИАГРАММ.....	18
2.5 ACTIVITY ДИАГРАММ.....	19
2.6 COLLEBRATION ДИАГРАММ .....	20
2.7 COMPONENT ДИАГРАММ.....	21
2.8 DEPLOYMENT ДИАГРАММ .....	21
2.9 NETWORK ДИАГРАММ .....	22
2.10 Дэлгэцийн зохиомж .....	23
ДҮГНЭЛТ.....	30
АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ .....	31

**ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ**

Зураг 1 Use Case .....	9
Зураг 2.1 ОХД .....	12
Зураг 2.2 ӨЕС.....	13
Зураг 2.3 Class диаграмм.....	16
Зураг 2.4 Sequence диаграмм .....	17
Зураг 2.5 State chart диаграмм.....	18
Зураг 2.6 Activity диаграмм.....	19
Зураг 2.7 Collebration диаграмм .....	20
Зураг 2.8 Component диаграмм .....	21
Зураг 2.9 Deployment диаграмм .....	21
Зураг 2.10 Network диаграмм .....	22
Зураг 2.11 Нэвтрэх, бүртгүүлэх сонгох хуудас.....	23
Зураг 2.12 Хэрэглэгчийн нэвтрэх хуудас.....	23
Зураг 2.13 Хэрэглэгчийн бүртгүүлэх хуудас.....	24
Зураг 2.14 Хэрэглэгчид харагдах нүүр хуудас.....	24
Зураг 2.15 Үлгэр домог дэлгэрэнгүй хуудас.....	25
Зураг 2.16 Үзсэн түүх харагдах хуудас.....	26
Зураг 2.17 Хадгалах хуудас.....	26
Зураг 2.18 Зөвхөн үлгэр харагдах хуудас.....	27
Зураг 2.19 Зөвхөн домог харагдах хуудас.....	27
Зураг 2.20 Хайлт хуудас.....	28
Зураг 2.21 Нэрээр хайх хуудас.....	28
Зураг 2.22 Хайлт төрлөөр хайх хуудас.....	28
Зураг 2.23 Профайл хуудас.....	29
Зураг 2.24 Профайл засах хуудас.....	29

**ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ**

Хүснэгт 1.3.1 Хэрэглэгч бүртгүүлэх.....	4
Хүснэгт 1.3.2 Хэрэглэгч нэвтрэх.....	4
Хүснэгт 1.3.3 Хэрэглэгч үлгэр, домог унших.....	5
Хүснэгт 1.3.4 Сэтгэгдэл үлдээх.....	5
Хүснэгт 1.3.5 Үлгэр, домог хадгалах.....	5
Хүснэгт 1.3.6 Шинэ үлгэр домог нэмэх.....	6
Хүснэгт 1.3.7 Үлгэр домог засах.....	6
Хүснэгт 1.3.8 Үлгэр домог устгах.....	6
Хүснэгт 1.3.9 Үнэлгээ өгөх.....	7
Хүснэгт 1.3.10 Түүх харах.....	7
Хүснэгт 1.3.11 Үлгэр, Домог хайх.....	8
Хүснэгт 2.1.1 Үлгэр.....	13
Хүснэгт 2.1.2 Хэрэглэгч.....	13
Хүснэгт 2.1.3 Түүх.....	13
Хүснэгт 2.1.4 Хайлт.....	13
Хүснэгт 2.1.5 Төрөл.....	13
Хүснэгт 2.1.6 Домог.....	14
Хүснэгт 2.1.7 Үнэлгээ.....	14
Хүснэгт 2.1.8 Админ.....	14
Хүснэгт 2.1.9 Хадгалах.....	14
Хүснэгт 2.1.10 Сэтгэгдэл.....	15



## ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

<b>ӨСУС</b>	Өгөгдлийн сан удирдах систем
<b>ПХ</b>	Программ хангамж
<b>МС</b>	Мэдээллийн систем
<b>ӨЕС</b>	Өгөгдлийн ерөнхий схем
<b>ОХД</b>	Объектын холбоосон диаграмм

## ОРШИЛ

Монгол ардын үлгэр, домог нь манай үндэсний соёл, ёс заншил, хүмүүжлийн өвийг агуулсан үнэ цэнтэй уламжлал билээ. Эртнээс ахмад үеийнхэн үр хойчдоо үлгэр, домог ярьж, ёс суртахууны үнэт зүйлсийг дамжуулж ирсэн. Гэвч орчин үеийн технологийн хурдацтай хөгжил, цахим мэдээллийн өргөн хэрэглээтэй холбоотойгоор уламжлалт үлгэр, домгийн хүртээмж буурч, хүүхэд залуусын сонирхол буурсантай холбоотой энэ асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор, Монгол ардын үлгэр, домгийг орчин үеийн програмчлалын технологи болон мобайл аппликейшн хөгжүүлэлт ашиглан хэрэглэгчдэд хялбар, хүртээмжтэй байдлаар хүргэх нь чухал. Аппликейшн нь хэрэглэгчдэд үлгэрийг текст, аудио хэлбэрээр хүргэхээс гадна сонирхолтой, ойлгомжтой байдлаар унших, сонсох зорилготой. Ингэснээр үлгэрийн санг орчин үеийн хүүхэд, залуусын хүртээл болгох, тэдний эх хэл, соёлын мэдлэгийг нэмэгдүүлэх, уламжлалт ёс заншлыг түгээн дэлгэрүүлэх ач холбогдолтой юм.

Энэхүү дипломын ажлын хүрээнд уг аппликейшний хөгжүүлэлтийн шаардлага, бүтэц, техник хэрэгжилт болон хэрэглэгчдийн хэрэгцээ, хүртээмжийн талаар судалж, бодит үр дүн бүхий систем боловсруулахыг зорьж байна.

### Системийн зорилго:

Монгол ардын үлгэр, домгийг дижитал хэлбэрт шилжүүлж, хэрэглэгчдэд хялбар, хүртээмжтэй байдлаар хүргэх мобайл аппликейшн хөгжүүлэх. Энэ нь хэрэглэгчдэд үлгэрийг унших, сонсох, сонирхолтой байдлаар хүлээн авах боломжийг олгож, соёлын өвийг түгээн дэлгэрүүлэхэд чиглэгдэнэ.

### Системийн хамрах хүрээ:

- **Программын хамрах хүрээ:** Энэхүү систем нь Flutter технологи ашиглан Android болон iOS үйлдлийн системтэй гар утсанд зориулсан уян хатан, хэрэглэгчдэд ээлтэй аппликейшн байдлаар хөгжүүлэгдэнэ. Сервер талын логик болон мэдээллийн сангийн менежментэд Python Django Framework ашиглан REST API үүсгэж, харин өгөгдлийг PostgreSQL өгөгдлийн сан дээр хадгална.
- **Хэрэглэгчийн хамрах хүрээ:**  
Админ: Шинэ үлгэр нэмэх, өөрчлөх, устгах, хэрэглэгчийн сэтгэгдлийг хянах, агуулгыг ангилах, системийн ерөнхий хяналт тавих үүрэгтэй.  
Хэрэглэгч: Гар утасны аппликейшнээр дамжуулан үлгэрүүдийг унших, үнэлгээ өгөх, сэтгэгдэл үлдээх, хадгалах, сонсох боломжтой.
- **Ижил төстэй байгууллагуудын хамрах хүрээ:** Энэхүү систем нь зөвхөн манай байгууллагад зориулсан хэрэглээтэй бус, “MPlus Kids” зэрэг үндэсний аппуудтай төстэй байдлаар боловсролын байгууллага, соёлын төв, хүүхдийн хөгжлийн төвүүдэд ашиглах бүрэн боломжтой. Гэхдээ тухайн байгууллагын дотоод бүтэц, контентын шаардлагаас хамааран тодорхой хөгжүүлэлт, тохируулга хийх шаардлагатай.

### **Зорилтууд, түүний үнэлгээ :**

- Хэрэглэгчийн шаардлага тодорхойлно. Ижил төрлийн аппликейшнуудыг судлах, техникийн шаардлагыг тодорхойлох.
- Системийн шинжилгээ хийх. Объект хандалтат аргачлал ашиглан системийн загварыг гаргах.
- Flutter болон Django технологи ашиглан программын код бичих.
- Системийн тест бүх функцийг шалгаж, найдвартай байдлыг хангах.

### **Үнэлгээ :**

1. Найдвартай - Хэрэглэгчийн шаардлагад бүрэн нийцсэн программ нэвтрүүлэхийг зорино.
2. Уян хатан – Хэрэглэгчдэд ойлгомжтой, хэрэглэхэд хялбар байхаар шийдэгдсэн байна.
3. Ашигтай – Аппликейшн нь хэрэглэгчдийн цаг хугацааг хэмнэх боломжийг олгоно.
4. Хэрэглээний олон талт байдал
5. Сайжруулалт – Тасралтгүй сайжруулалт хийх боломжтой.

### **Систем хөгжүүлэх үндэслэл:**

Орчин үеийн дижитал технологийн хөгжилтэй уялдан мэдээлэл түгээх, хадгалах, хүртээмжтэй болгох арга замууд улам бүр хөгжиж байна. Гэвч Монгол ардын үлгэр, домгийг цахим хэлбэрээр хүртээмжтэй хүргэх платформ хомс байгаа нь энэхүү системийг хөгжүүлэх гол үндэслэл болж байна. Уламжлалт хэлбэрээр үлгэрийг өвлүүлэх арга барил алдагдаж, хүүхэд залуусын сонирхол буурч буй тул энэхүү мобайл аппликейшн хөгжүүлснээр дараах давуу талуудыг бий болгоно. Үүнд:

- Үлгэр, домгийг текст, аудио хэлбэрээр хүргэх замаар хэрэглэгчдийн сонирхлыг нэмэгдүүлнэ.
- Хэрэглэгчид хаанаас ч, хүссэн үедээ үлгэр сонсох, унших боломжтой болно.
- Хүүхэд, залуусын унших, сонсох дадлыг хөгжүүлж, эх хэл, соёлын мэдлэгийг нэмэгдүүлнэ.

## НЭГ. СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ /СУДАЛГААНЫ ОНОЛ АРГА ЗҮЙ

**1.1 Ерөнхий судалгаа:** Монгол ардын үлгэр домог нь монгол үндэстний аман зохиолын чухал хэсэг бөгөөд олон зууны турш уламжлагдан ирсэн. Эдгээр үлгэрүүд нь хүүхдүүдэд ёс суртахуун, хүмүүжил, баатарлаг тэмцэл, зөв амьдралын хэвшлийг төлөвшүүлэх ач холбогдолтой. Мөн тэдгээр нь монгол үндэстний соёл, түүх, байгаль орчинтой холбогдон амьдарч байсан хүмүүсийн амьдралыг дүрсэлдэг. Монгол ардын үлгэрүүд нь төрөл бүрийн дүрсүүдийг ашиглан хүмүүжил, ёс суртахуун, хүнлэг чанарыг сурталчилдаг. Эдгээр үлгэрүүдийг үндэсний сургалтын системд нэвтрүүлэх нь хүүхдүүдэд зөв боловсрол олгоход чухал үүрэг гүйцэтгэж. Түүх, домог, аман зохиолын өвийг хадгалж, түүнийг орчин үеийн технологийн тусламжтайгаар дижитал хэлбэрээр түгээх нь өнөө үед хамгийн чухал юм.

### 1.2 Одоогийн системийн судалгаа:

- **Сонгосон байгууллагын судалгаа :** Educa Studio нь 2011 онд Индонезид байгуулагдсан, боловсролын технологийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг компани юм. Тус байгууллага нь бага насны хүүхдүүд болон өсвөр насныханд зориулсан интерактив тоглоом, дижитал ном, сургалтын платформ, мобайл аппликейшн зэрэг олон төрлийн бүтээгдэхүүнийг хөгжүүлдэг. Educa Studio нь боловсролын салбарт шинэ технологи, инновацийг нэвтрүүлэх замаар сурагчдад суралцах үйл явцыг илүү хөгжилтэй, үр дүнтэй, хүртээмжтэй болгохыг зорьдог. Компанийн бүтээсэн 100 гаруй мобайл аппликейшн болон тоглоомууд нь зөвхөн Индонезид төдийгүй олон улсын зах зээлд хүрч, сая сая хэрэглэгчидтэй болсон. Үүнд “Riri” цуврал (Индонезийн үлгэр), “Kabi” (исламын түүхүүд) зэрэг хүүхдийн боловсролд чиглэсэн. “Cerita Anak Nusantara” нь Educa Studio-ийн боловсруулсан томоохон төслүүдийн нэг бөгөөд Индонезийн олон үндэстний ардын аман зохиол, үлгэр туужийг хүүхдэд таниулах зорилготой апп.

### 1.3 Хийгдэх системийн судалгаа :

#### 1.3.1 Scenario

##### *Хүснэгт 1.3.1 Хэрэглэгч бүртгүүлэх*

<b>Use case нэр:</b>	Хэрэглэгч Бүртгүүлэх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч бүртгүүлэх хэсэгт орно.</li> <li>2. Хэрэглэгч өөрийн нэр, имэйл хаяг, нууц үг зэрэг мэдээллээ оруулна.</li> <li>3. Бүртгүүлэх товчийг дарна.</li> <li>4. Бүртгүүлсэн имэйл-д код очсон кодыг хийж бүртгэлээ баталгаажуулна</li> <li>5. Хэрэв мэдээлэл давхардвал систем "Имэйл эсвэл хэрэглэгчийн нэр аль хэдийн ашиглагдаж байна" гэсэн алдааны мэдэгдэл харуулна.</li> <li>6. Хэрэв мэдээлэл давхардаагүй бол систем хэрэглэгчийн мэдээллийг хадгалж, бүртгэлийг амжилттай үүсгэнэ.</li> <li>7. Систем хэрэглэгчийг автоматаар нэвтрэх хэсэг рүү шилжин</li> </ol>

##### *Хүснэгт 1.3.2 Хэрэглэгч Нэвтрэх*

<b>Use case нэр:</b>	Хэрэглэгч Нэвтрэх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч аппликэйшны Нэвтрэх хэсэгт орно.</li> <li>2. Систем хэрэглэгчээс имэйл хаяг, нууц үг оруулахыг хүснэ.</li> <li>3. Хэрэглэгчийн оруулсан мэдээлэл зөв бол системд нэвтрэн.</li> <li>4. Хэрэв нууц үг буруу бол "Буруу нууц үг" алдааны мэдэгдэл харуулна.</li> <li>5. Хэрэв ийм имэйл бүртгэлгүй бол "Бүртгэл олдсонгүй" анхааруулга харуулна.</li> <li>6. Хэрэглэгчийн мэдээлэл зөв бол хэрэглэгчийн профайлыг ачаалж, үндсэн хуудас руу шилжүүлнэ.</li> <li>7. Хэрэглэгч системд амжилттай нэвтрэнэ.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.3. Хэрэглэгч үлгэр, домог унших*

<b>Use case нэр:</b>	Үлгэр, домог унших
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч аппликейшнээ нээн, “Үлгэр, домог унших” цэс рүү орно.</li> <li>2. Систем үлгэр, домгийн харуулна.</li> <li>3. Хэрэглэгч хайлтын хэсэг ашиглаж, хүссэн үлгэрээ хайна эсвэл жагсаалтаас сонгоно.</li> <li>4. Хэрэглэгч үлгэрийг сонгож уншина.</li> <li>5. Систем үлгэрийн агуулгыг дэлгэрэнгүй харуулна.</li> <li>6. Хэрэглэгч уншиж дууссаны дараа “Сэтгэгдэл үлдээх” эсвэл “Үнэлгээ өгөх” боломжтой.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.4 Сэтгэгдэл үлдээх*

<b>Use case нэр:</b>	Сэтгэгдэл үлдээх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч уншсан үлгэр, домгийн доорх "Сэтгэгдэл үлдээх" хэсэг рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгч өөрийн сэтгэгдлийг бичиж “Илгээх” товчийг дарна.</li> <li>3. Систем сэтгэгдлийг хадгална.</li> <li>4. Систем сэтгэгдэл амжилттай хадгалагдсан тухай харуулна.</li> <li>5. Хэрэглэгч бусад хэрэглэгчийн сэтгэгдлийг харах боломжтой.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.5 Үлгэр, Домог хадгалах*

<b>Use case нэр:</b>	Үлгэр, Домог хадгалах
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч хадгалахийг хүссэн үлгэр, домгийн “Хадгалах” товчийг дарна.</li> <li>2. Систем үлгэр, домгийг хэрэглэгчийн хадгалсан үлгэр, домгийн жагсаалтад нэмнэ.</li> <li>3. Систем “Амжилттай хадгалагдлаа” гэсэн мэдэгдэл харуулна.</li> <li>4. Хэрэглэгч хадгалсан үлгэр, домгоо “Хадгалсан” хэсгээс унших боломжтой.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.6 Шинэ үлгэр, домог нэмэх*

<b>Use case нэр:</b>	Шинэ үлгэр, домог нэмэх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Админ
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Админ "Шинэ үлгэр нэмэх" хэсэг рүү орно.</li> <li>2. Систем үлгэрийн гарчиг, агуулга, зохиогч, ангилал, зураг нэмэх талбаруудыг харуулна.</li> <li>3. Админ үлгэрийн мэдээллийг оруулна.</li> <li>4. Систем оруулсан мэдээллийг шалгана.</li> <li>5. Хэрэв хоосон талбар байгаа бол анхааруулга харуулна.</li> <li>6. Хэрэв шаардлага хангасан бол үлгэрийг системд хадгална.</li> <li>7. Систем "Үлгэр амжилттай нэмэгдлээ" гэсэн мэдэгдэл харуулна.</li> <li>8. Шинээр нэмэгдсэн үлгэр хэрэглэгчдийн жагсаалтад харагдана.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.7 Үлгэр, домог засах*

<b>Use case нэр:</b>	Үлгэр, домог засах
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Админ
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Админ үлгэрийн жагсаалтаас засах үлгэрээ сонгоно.</li> <li>2. Систем үлгэрийн мэдээллийг өөрчлөх боломжтой талбаруудыг харуулна.</li> <li>3. Админ шаардлагатай засвар хийж, "Хадгалах" товчийг дарна.</li> <li>4. Систем өөрчлөлтийг хадгалж, шинэчлэгдсэн үлгэрийг хэрэглэгчдэд харагдуулахаар илгээнэ.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.8 Үлгэр, домог устгах*

<b>Use case нэр:</b>	Үлгэр, домог устгах
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Админ
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Админ үлгэрийн жагсаалтаас устгах үлгэрээ сонгоно.</li> <li>2. Систем устгах баталгаажуулалтын цонх харуулна.</li> <li>3. Админ "Тийм" гэж сонговол систем үлгэрийг устгаж, хэрэглэгчдийн жагсаалтаас хасна.</li> </ol>

	4. Систем "Үлгэр амжилттай устгагдлаа" гэсэн мэдэгдэл харуулна.
--	---

*Хүснэгт 1.3.9 Үнэлгээ өгөх*

<b>Use case нэр:</b>	Үнэлгээ өгөх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч уншсан үлгэрийн "Үнэлгээ өгөх" хэсэг рүү орно.</li> <li>2. Систем үнэлгээ өгөх сонголтуудыг харуулна (жишээ нь, 1-5 од эсвэл онооны систем).</li> <li>3. Хэрэглэгч өөрийн үнэлгээг сонгоно.</li> <li>4. Систем хэрэглэгчийн өгсөн үнэлгээг хадгална.</li> <li>5. Систем тухайн үлгэр, домгийн дундаж үнэлгээг шинэчилж, хэрэглэгчдэд харуулна.</li> <li>6. Систем "Үнэлгээ амжилттай өгөгдлөө" гэсэн мэдэгдэл харуулна.</li> <li>7. Хэрэв хэрэглэгч өмнө нь үнэлгээ өгсөн бол систем "Та өмнө нь үнэлгээ өгсөн байна. Өөрчлөх үү?" гэсэн сонголт харуулна.</li> </ol>

*Хүснэгт 1.3.10 Түүх харах*

<b>Use case нэр:</b>	Түүх харах
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч "Түүх харах" хэсэг рүү орно.</li> <li>2. Систем хэрэглэгчийн өмнө уншсан үлгэр, домгийн жагсаалтыг харуулна.</li> <li>3. Хэрэглэгч жагсаалтаас дурын үлгэрийг сонгож дахин уншина.</li> <li>4. Хэрэв хэрэглэгч түүхээ устгахыг хүсвэл "Түүх цэвэрлэх" товчийг дарна.</li> <li>5. Систем "Та бүх түүхээ устгахдаа итгэлтэй байна уу?" гэсэн баталгаажуулалтын цонх харуулна.</li> <li>6. Хэрэв хэрэглэгч "Тийм" гэж сонговол систем түүхийг бүрэн устгана.</li> <li>7. Систем "Түүх амжилттай устгагдлаа" гэсэн мэдэгдэл харуулна.</li> <li>8. Хэрэглэгч нэг үлгэрийг устгахыг хүсвэл тухайн үлгэрийн ард байх "Устгах" товчийг дарж зөвхөн тухайн үлгэрийг хасах боломжтой.</li> </ol>



	9. Хэрэглэгчийн түүх хоосон бол систем "Таны уншсан үлгэрийн түүх байхгүй байна" гэж харуулна.
--	--

*Хүснэгт 1.3.11 Үлгэр, домог хайх*

<b>Use case нэр:</b>	Үлгэр, домог хайх
<b>Оролцогч хэрэглэгч:</b>	Хэрэглэгч
<b>Үйл явдлын урсгал:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч аппликейшны "Хайх" хуудас руу орно</li> <li>2. Хайлт хийх талбарт үлгэрийн гарчиг эсвэл түлхүүр үг оруулна.</li> <li>3. Хэрэглэгч төрөл ангиллаас “Үлгэр” гэж сонгоно (сонголтын хэсгээс).</li> <li>4. Хэрэглэгч “жанр” хэсгээс сургамжит үлгэр, инээдтэй үлгэр гэх мэтээс тохирохыг сонгоно.</li> <li>5. Систем нь оруулсан хайлтын утга болон сонгосон төрөл, жанрын дагуу тохирох үлгэрүүдийг жагсаан харуулна.</li> <li>6. Хэрэглэгч өөрийн сонирхсон үлгэрийг сонгож унших эсвэл сонсох боломжтой болно.</li> </ol>

1.3.2 Use case



Зураг 1. Use Case

### 1.3.3 Хэрэглэгчийн функциональ шаардлага

- **Админ**
  - Админы эрхээр системд нэвтрэх.
  - Хэрэглэгчийн бүртгэлийг харах, засах, устгах.
  - Хэрэглэгчийн акаунтыг идэвхгүй болгох.
  - Системийн аюулгүй байдлын тохиргоог хянах, удирдах.
  - Системийн үндсэн тохиргоог өөрчлөх.
  
- **Хэрэглэгч**
  - Хувийн мэдээллээ бүртгүүлж системд нэвтрэх эрхтэй болно.
  - Өөрийн бүртгэлээр нэвтрэх.
  - Үлгэр, домог унших.
  - Сэтгэгдэл үлдээх.
  - Үнэлгээ өгөх.
  - Түүх харах.
  - Дуртай үлгэрээ хадгалах.
  - Системээс гарах.

### 1.3.4 Хэрэглэгчийн функциональ бус шаардлага

Хэрэглээ - Ашиглахад хялбар байх

Найдвартай байдал - Хэрэглэгчийн шаардлагад бүрэн нийцсэн програм нэвтрүүлэх.

Хурд, ажиллагаа: Өгөгдөл боловсруулах, тайлан гаргах болон нэвтрэх үйл явц маш хурдан байна.

Нэмэлт боломж:

Дизайн: Мэдээллийг өнгө болон загварын зохистой уялдаагаар тодорхой харуулах.

## 1.4 Архитектурын сонголт :



**Flutter** нь Google-ийн хөгжүүлсэн нээлттэй эх сурвалжтай UI framework бөгөөд Android, iOS, Web, Desktop зэрэг олон платформ дээр нэг кодын баазыг ашиглан апп хөгжүүлэх боломжийг олгодог. Энэ нь "Widget"-д суурилсан архитектуртай бөгөөд хэрэглэгчийн интерфэйсийг бүрдүүлэхэд бүх элементийг жижиг, дахин ашиглагдах боломжтой widget-үүдээр илэрхийлдэг. Flutter нь "Reactive"

буюу UI шинэчлэлтийг автоматаар хийх чадвартай архитектуртай тул кодын өөрчлөлтийг шууд хэрэглэгчийн интерфэйсэд тусгадаг. Dart програмчлалын хэл дээр ажилладаг бөгөөд энэ нь хурдтай, хурдан ажиллагаатай, график интерфэйс болон UI хөгжүүлэлтэд тохиромжтой. Flutter нь native-like гүйцэтгэлийг санал болгодог бөгөөд платформын үндсэн график хөдөлгүүрийг ашиглан өндөр гүйцэтгэлтэй апп-уудыг бүтээх боломжийг олгодог. Энэ нь хөгжүүлэгчдэд "Hot Reload" функцийг санал болгодог, үүний тусламжтайгаар кодын өөрчлөлтүүдийг шууд хянах боломжтой. Flutter нь олон төрлийн ашигтай сангуудаар баялаг, үүнийг ашиглан хөгжилд хурдасгал оруулах боломжтой.



Django нь Python хэл дээр бичигдсэн, вэб хөгжүүлэлтийн өндөр түвшний framework юм. Энэ нь вэб аппликейшнүүдийг хурдан хөгжүүлэхэд туслах бөгөөд дахин ашиглах боломжтой,

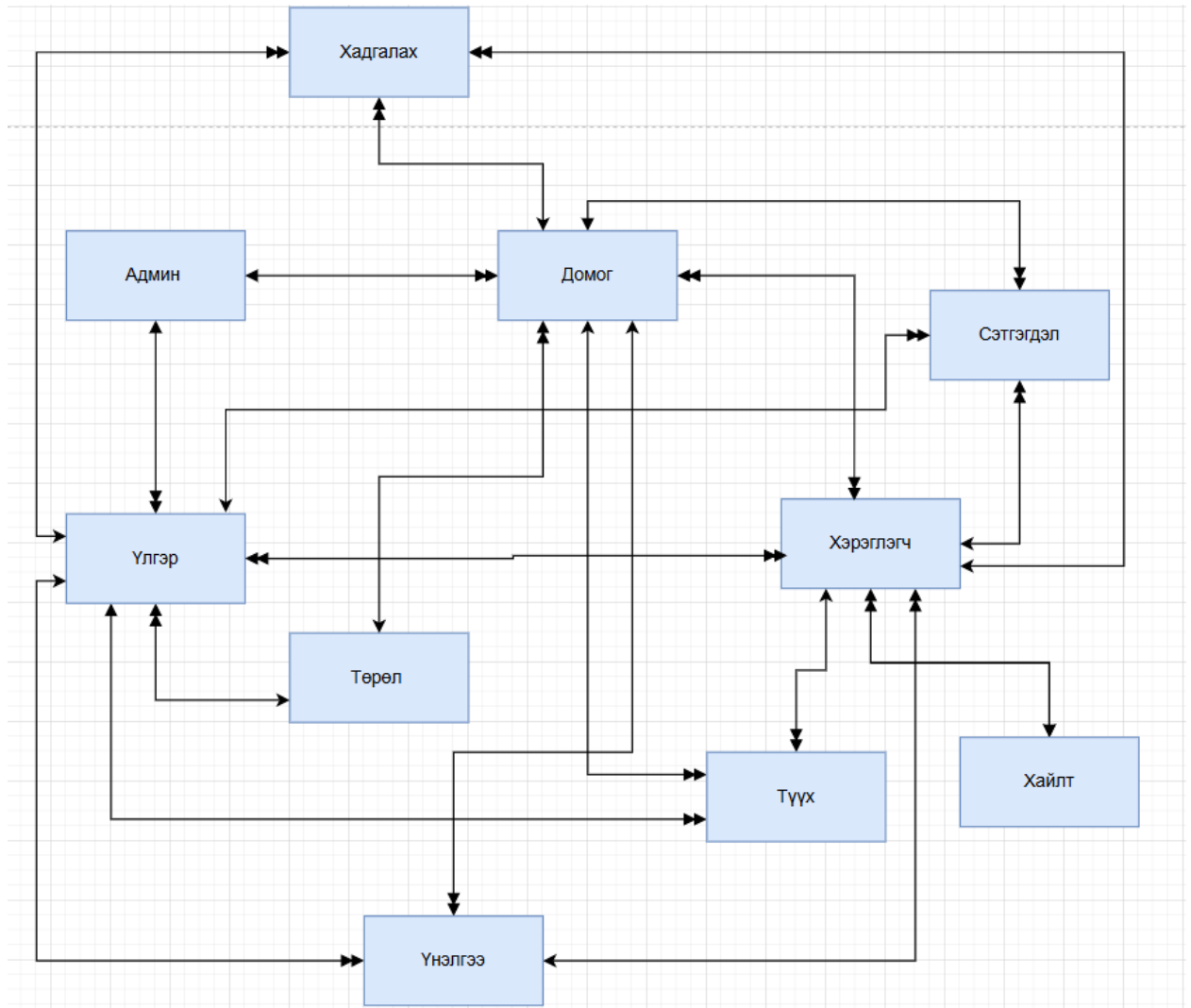
найдвартай, өргөтгөх боломжтой архитектуртай вэб системүүдийг бүтээхэд зориулагдсан. Django нь олон суулгагдсан хэрэгслүүдтэй, жишээлбэл, Object-Relational Mapping (ORM), URL чиглүүлэгч, хэрэглэгчийн эрхийн хяналт, автомат админ панель зэрэг функционалуудыг агуулдаг. Энэ нь хөгжүүлэгчдэд өгөгдлийн санг удирдах, хэрэглэгчийн зөвшөөрөл шалгах, болон вэб аппликейшнүүдийн аюулгүй байдлыг хангахад тусалдаг.

Flutter болон Django нь тус тусдаа өөрийн давуу талуудтай тэдгээрийг хамтран ашиглах нь бүрэн хэмжээний вэб болон мобайл аппликейшнүүдийг бүтээхэд тохиромжтой шийдэл болдог. Flutter нь хэрэглэгчийн интерфэйсийг хурдацтай бүтээх боломжийг олгож, Django нь сервер талын өгөгдөл болон аюулгүй байдлыг хангадаг. Тус тусдаа сайн боловч хамтран ашиглах нь хүчирхэг шийдэл болно.

## ХОЁР. ТӨСЛИЙН ХЭСЭГ

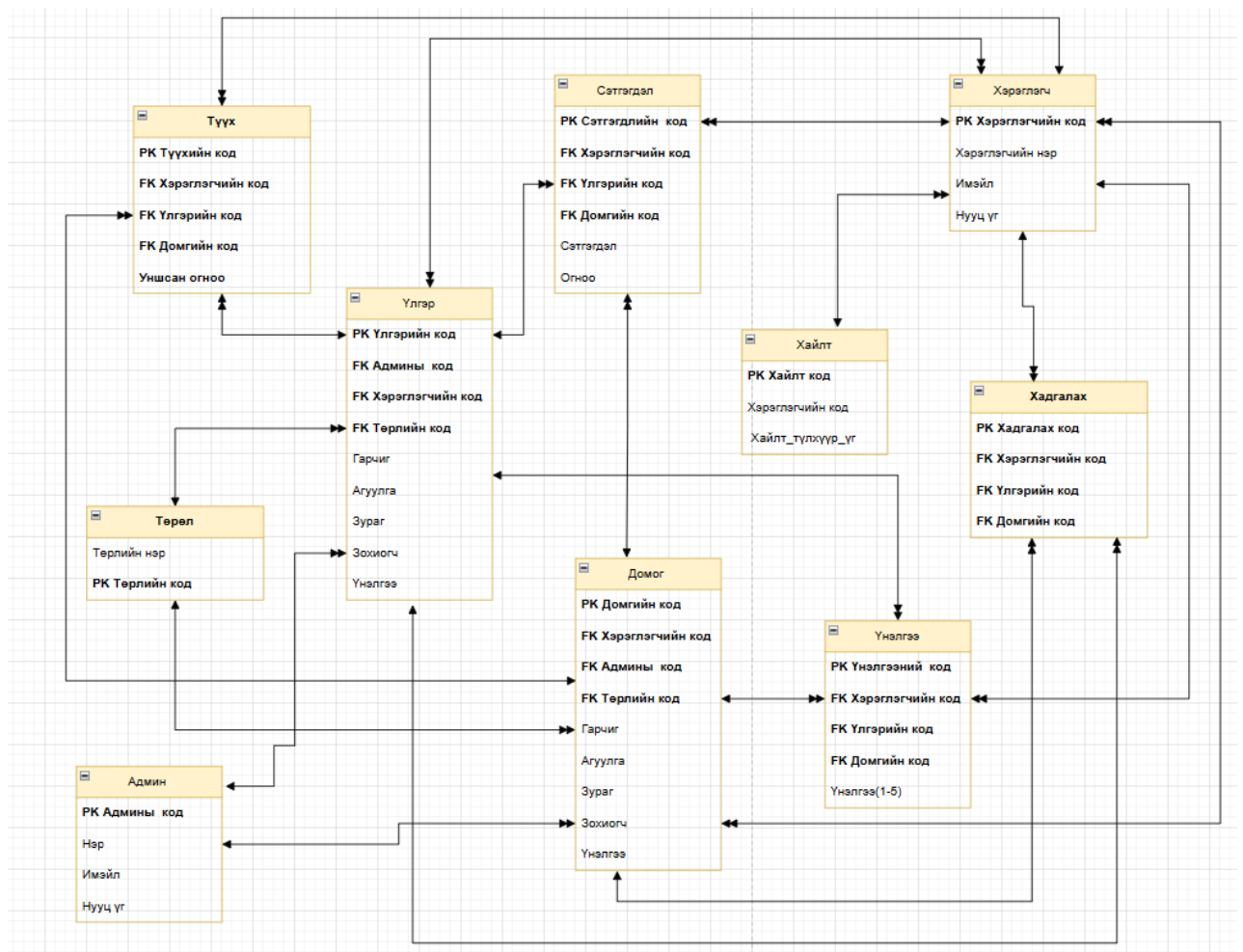
## 2.1. ӨГӨГДЛИЙН САНГИЙН ЗОХИОМЖ

## Объектын холбоосон диаграмм /ОХД/



Зураг 2.1 ОХД

## Өгөгдлийн ерөнхий схем /ӨЕС/



Зураг 2.2.ӨЕС

## ӨЕС өргөтгөл

## Хүснэгт 2.1.1 Үлгэр

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Үлгэр код	id	PK	int	001
Админ код	admin_id	FK	int	A1
Хэрэглэгч код	user_id	FK	int	user_2
Төрлийн код	turul_id	FK	int	tu1
Гарчиг	title		var	Эрхий мэргэн
Агуулга	content		var	Эрхий мэргэн гэдэг харснаа харвадаг, харваснаа онодог хавтай мэргэн харваачийн тухай
Зураг	image		var	assets/images/ulger.jpeg
Зохиолч	author		var	Б.Баярхүү
Үнэлгээ	review		int	Хэрэглэгч 1-5 үнэлэх

## Хүснэгт 2.1.2 Хэрэглэгч

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Хэрэглэгч код	id	PK	int	23
Нэр	name		var	nomi
имэйл	email		var	bnomin1011@gmail.com
Нууц үг	pass		int	1233

## Хүснэгт 2.1.3 Түүх

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Түүх код	his_id	PK	int	12
Хэрэглэгч код	user_id	FK	int	23
Үлгэр код	ulger_id	FK	int	2
Домог код	domog_id	FK	int	3
Уншсан огноо	u_ognoo		date	2025-04-20

## Хүснэгт 2.1.4 Хайлт

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Хайлт код	search_id	PK	int	12
Хэрэглэгч код	user_code	FK	int	23
Хайлт түлхүүр үг	search_keyword		var	үлгэр

## Хүснэгт 2.1.5 Төрөл

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Төрөл код	turul_id	PK	int	012
Нэр	turul_name		var	Баатарлаг

## Хүснэгт 2.1.6 Домог

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Домог код	domog_id	PK	int	2
Хэрэглэгч код	user_id	FK	int	23
Админ код	admin_id	FK	int	1
Төрөл код	turul_id	FK	int	012
Гарчиг	title		var	Алунгоо эх
Агуулга	content		var	Алунгоо эх 5хөвгүүний сургаалт домог
Зураг	image		var	assets/images/domog.jpeg
Зохиолч	author		var	
Үнэлгээ	review		int	Хэрэглэгч 1-5 үнэлэх

## Хүснэгт 2.1.7 Үнэлгээ

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Үнэлгээ код	review_code	PK	int	01
Хэрэглэгч код	user_code	FK	int	23
Үлгэр код	ulger_code	FK	int	3
Домог код	domog_code	FK	int	2
Үнэлгээ	review		int	4(1-5)

## Хүснэгт 2.1.8 Админ

Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Админ код	review_code	PK	int	1
Нэр	user_code		var	Admin
имэйл	ulger_code		var	admin@gmail.com
Нууц үг	domog_code		int	122

## Хүснэгт 2.1.9 Хадгалах

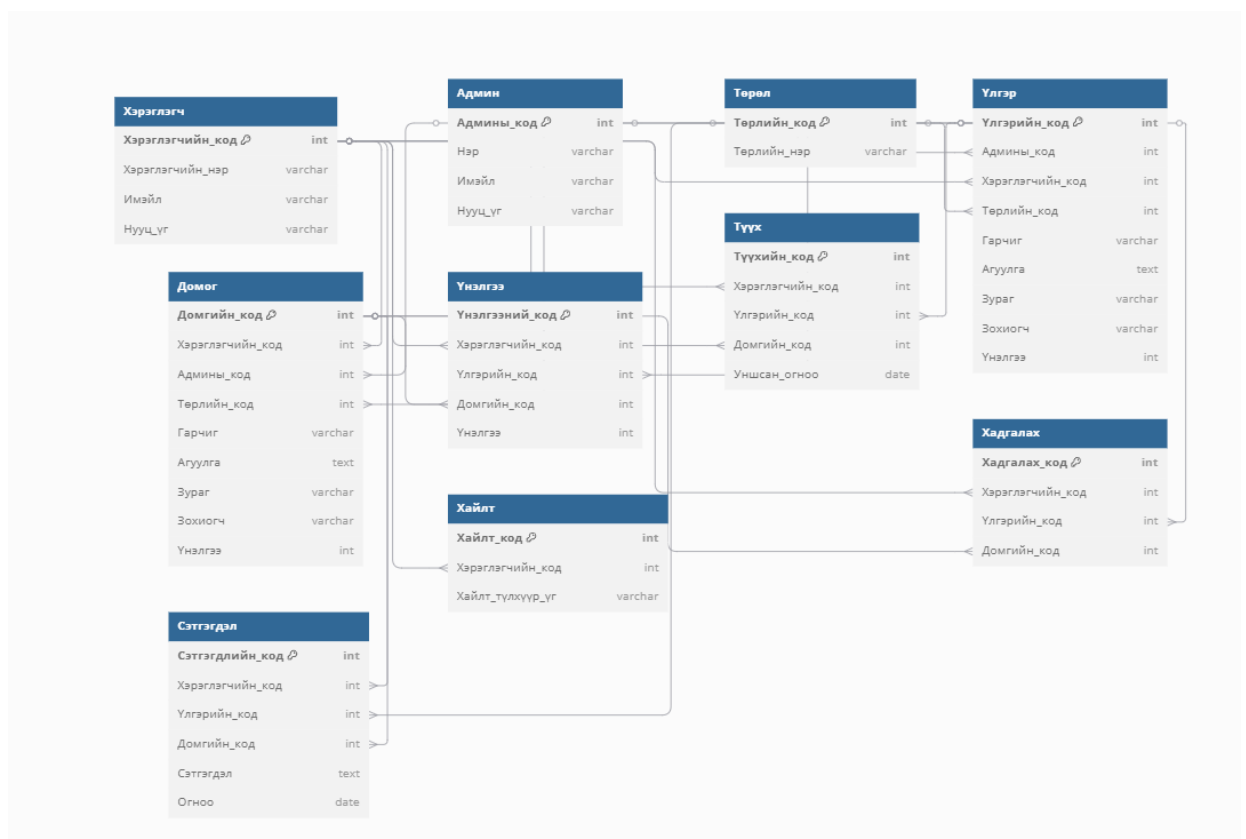
Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Хадгалах код	save_code	PK	int	001
Хэрэглэгч код	user_code	FK	int	23
Үлгэр код	ulger_code	FK	Int	3
Домог код	domog_code	FK	int	2



## Хүснэгт 2.1.10 Сэтгэгдэл

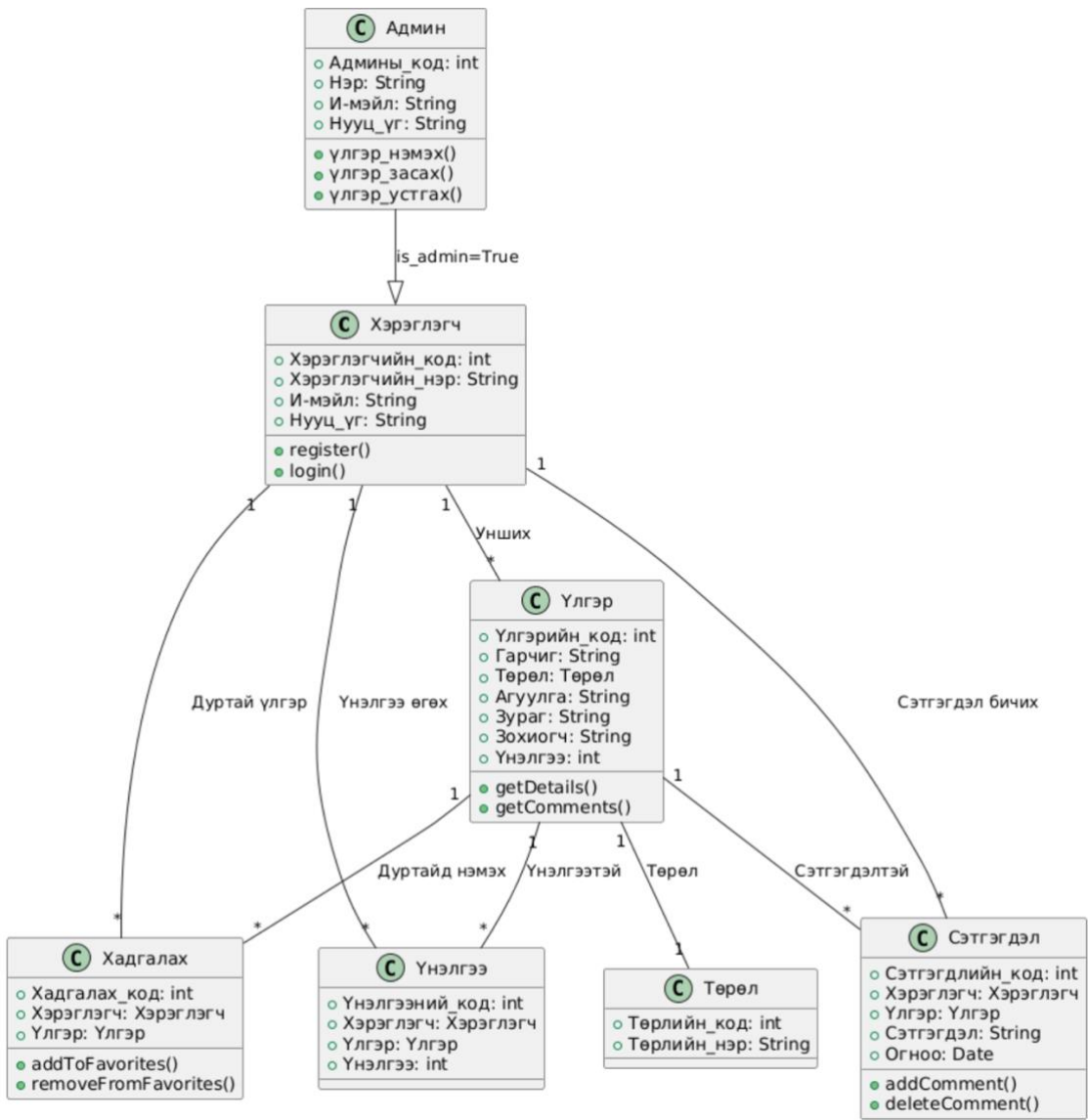
Баганын нэр	ӨС нэр	Түлхүүр	Төрөл	Тайлбар
Сэтгэгдэл код	comment_code	PK	int	1
Хэрэглэгч код	user_code	FK	int	23
Үлгэр код	ulger_code	FK	Int	3
Домог код	domog_code	FK	int	2
Сэтгэгдэл	comment		var	Гоё үлгэр байна
Огноо	cognoo		date	2025-04-22

## 2.2. Class диаграмм



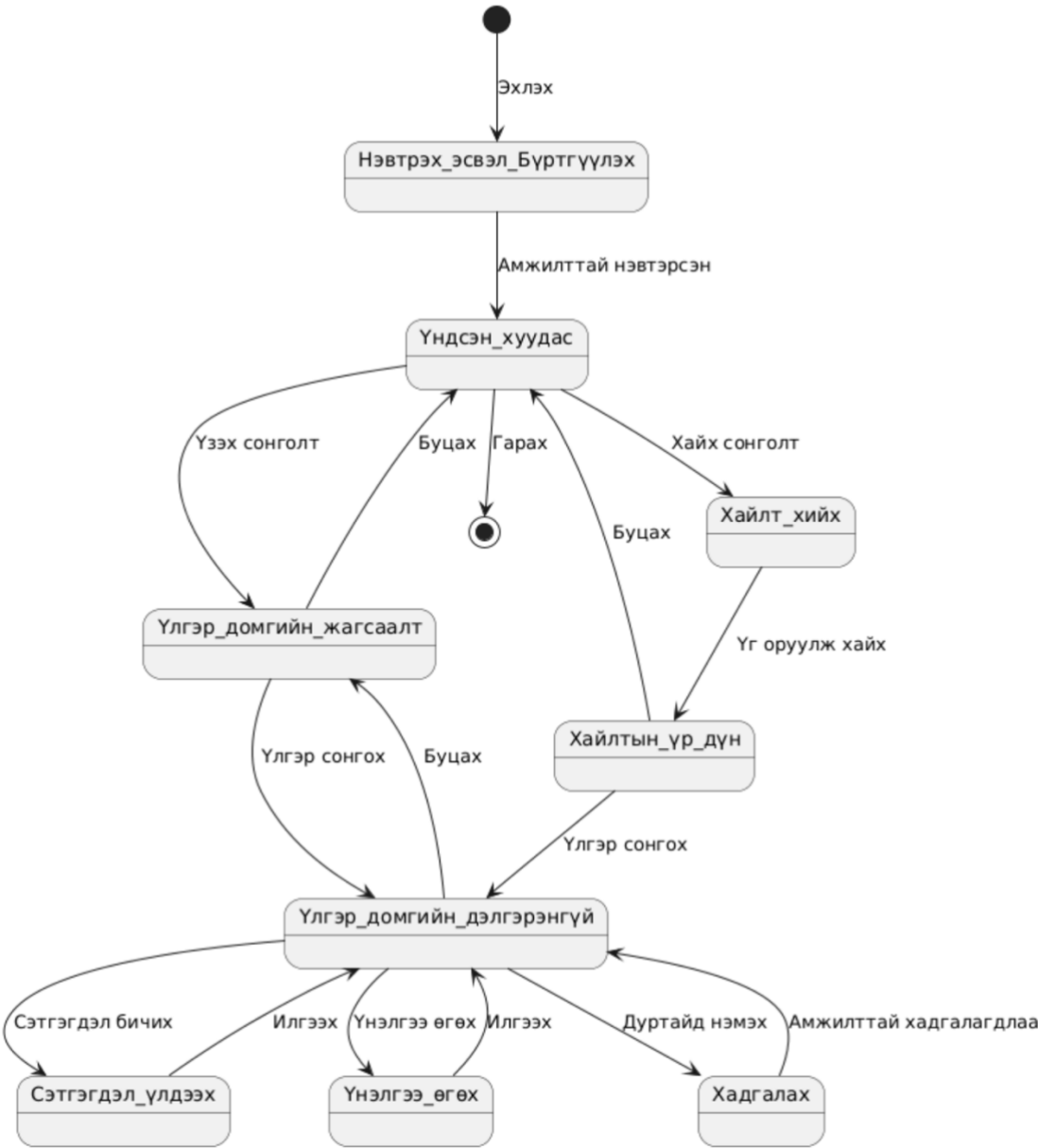
Зураг 2.3 Class Diagramm

2.3. Sequence диаграмм



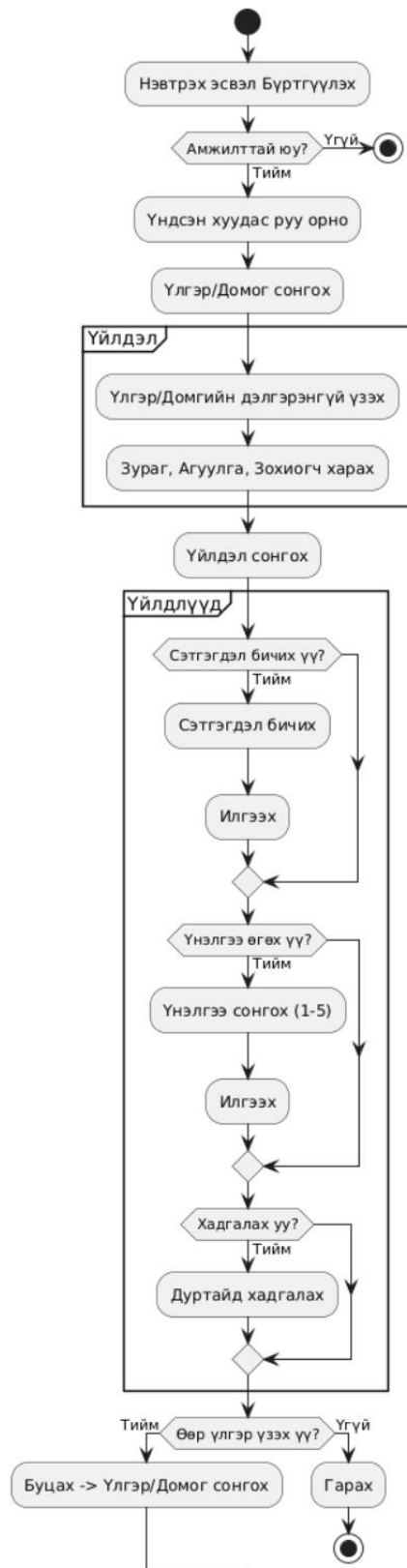
Зураг 2.4. Sequence диаграмм

2.4 State chart диаграмм



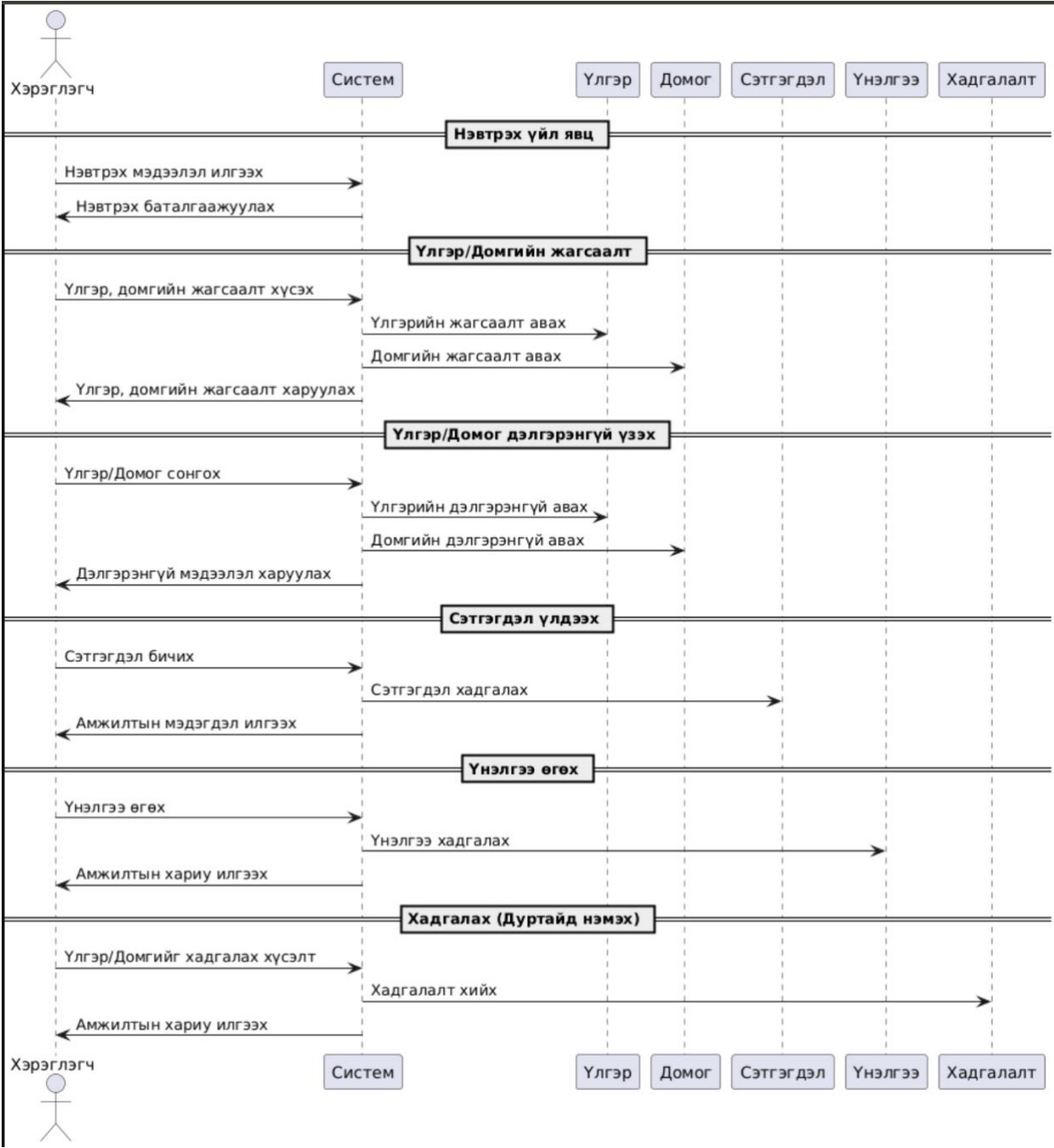
Зураг 2.5 State chart диаграмм

## 2.5 Activity диаграмм



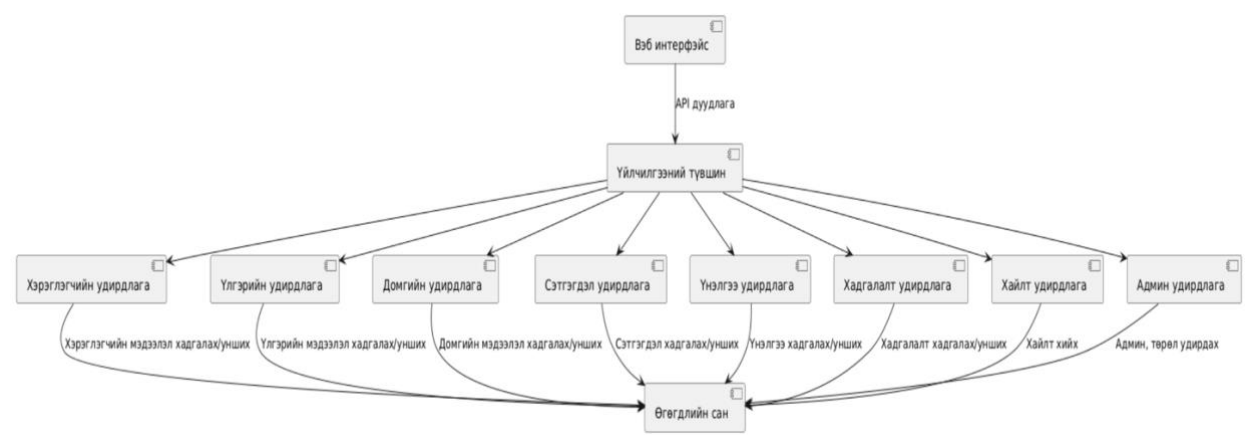
Зураг 2.6 Activity диаграмм

2.6 Collaboration диаграмм



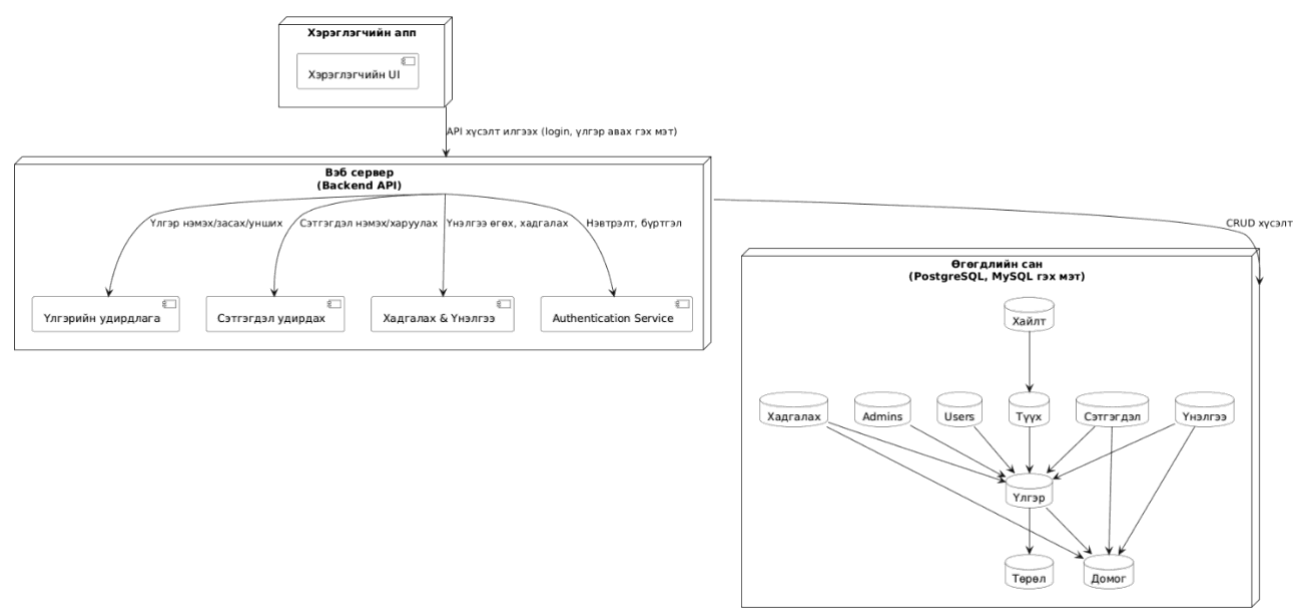
Зураг 2.7 Collaboration диаграмм

2.7 Component диаграмм



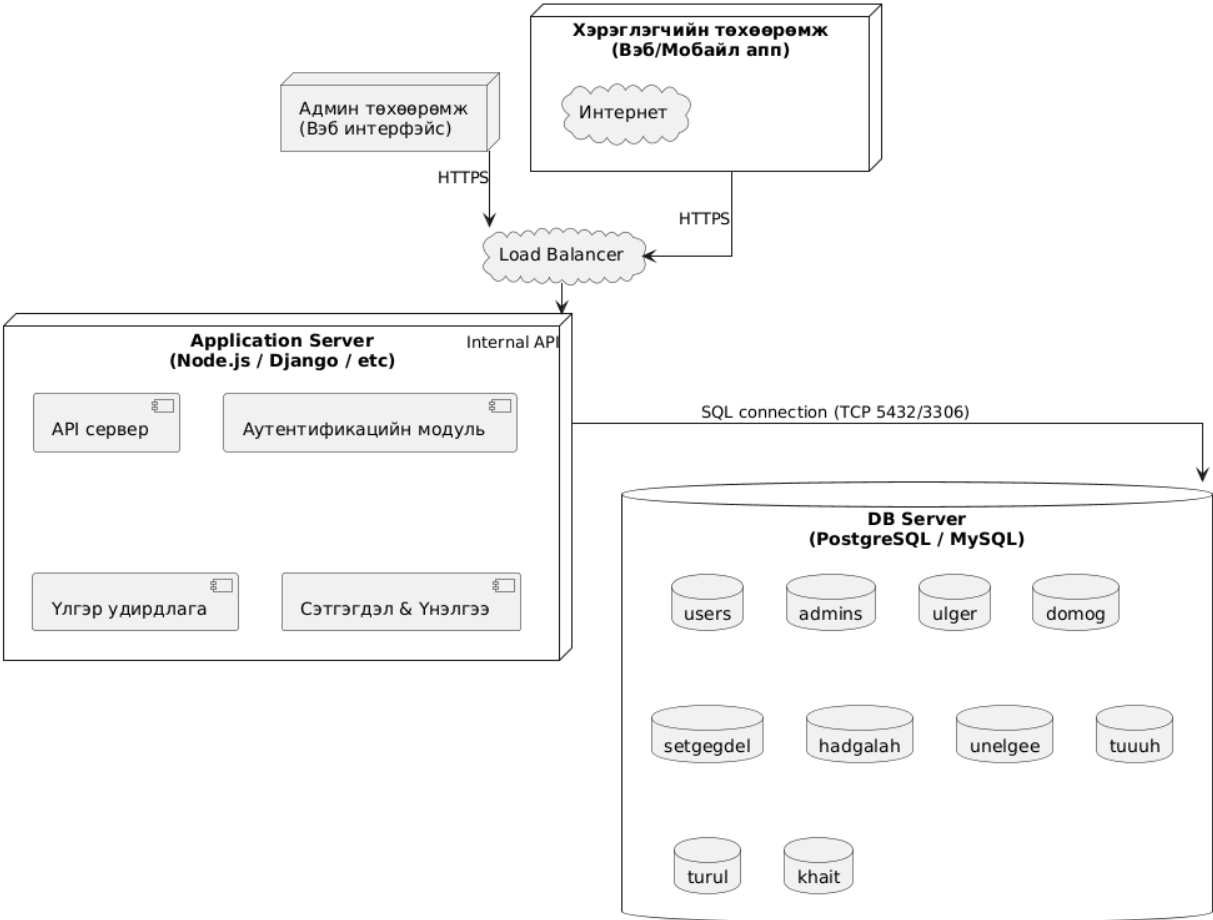
Зураг 2.8 Component диаграмм

2.8 Deployment диаграмм



Зураг 2.9 Deployment диаграмм

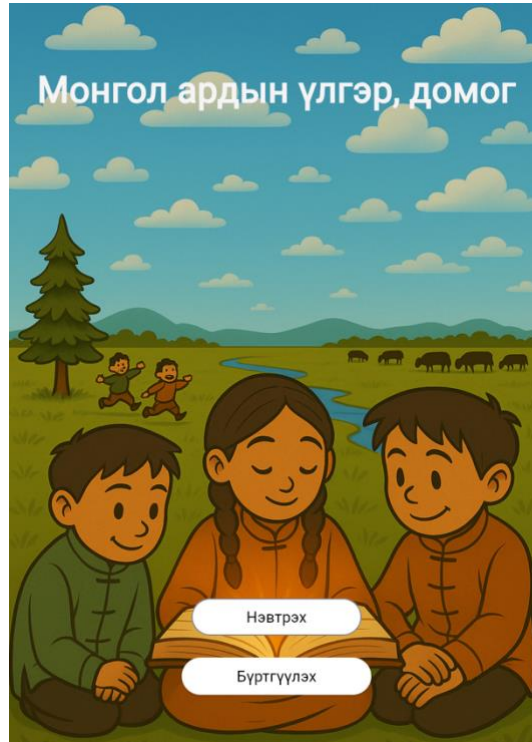
2.9 Network диаграмм



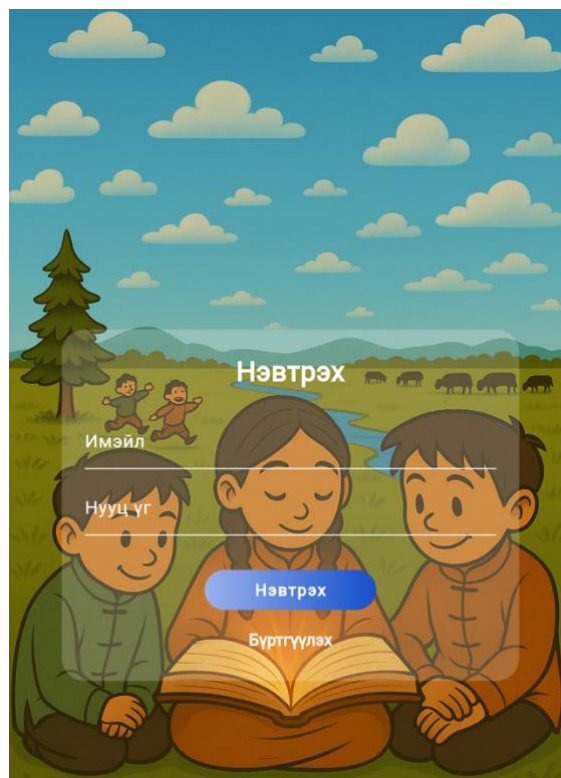
Зураг 2.10 Network диаграмм

## 2.10 Дэлгэцийн зохиомж:

Монгол ардын үлгэр, домог унших аппликейшний эхний хуудас Бүртгэлгүй хэрэглэгч бүртгүүлэх хуудас луу орж бүртгүүлэх харин бүртгэлтэй хэрэглэгч нэвтрэх хуудсаа сонгон нэвтрэх



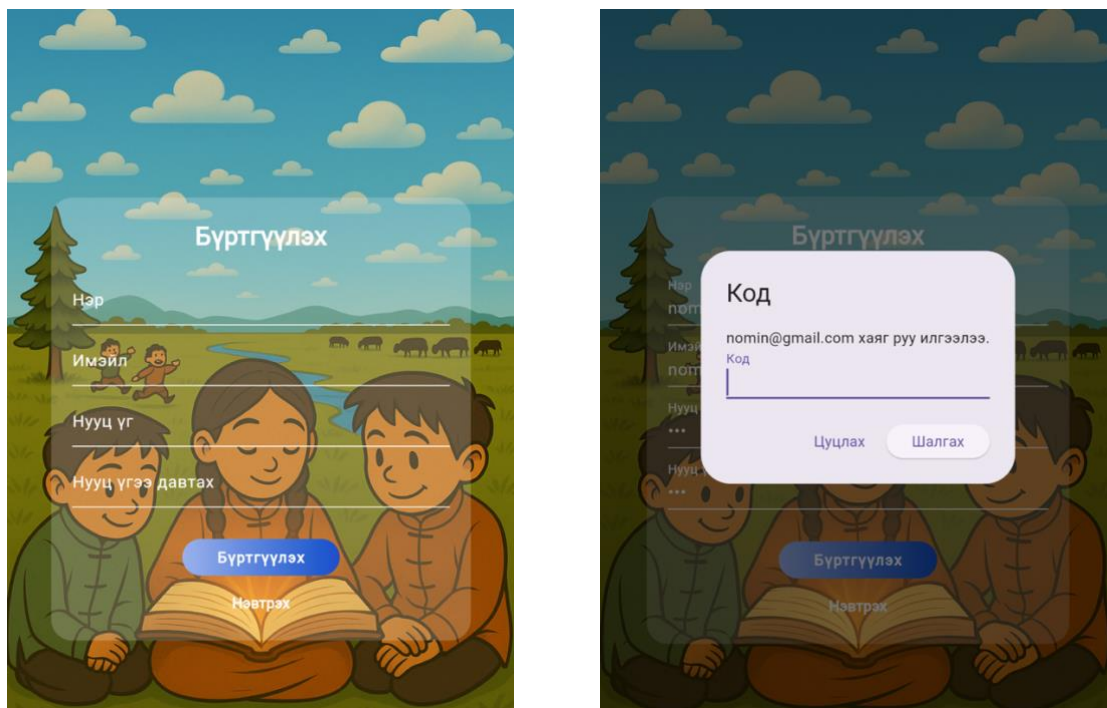
Зураг 2.11 Нэвтрэх, бүртгүүлэх сонгох хуудас



Зураг 2.12 Хэрэглэгчийн нэвтрэх хуудас

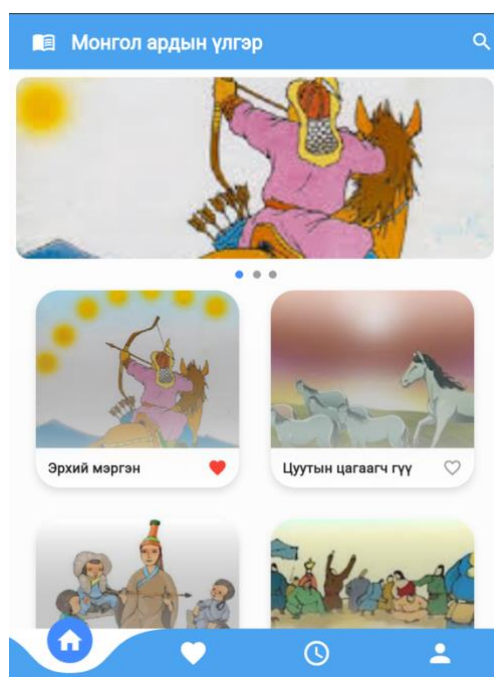


Хэрэглэгч өөрийн бүртгүүлэх мэдээллээ бөглөж бүртгүүлэх товчийг дарснаар бүртгүүлсэн имэйл рүү код илгээн ирсэн кодыг бичнэ шалгах товч дарснаар бүртгэлээ баталгаажуулна.



Зураг 2.13 Хэрэглэгчийн бүртгүүлэх хуудас

Бүртгүүлээд нэвтэрсэн хэрэглэгчид харагдах нүүр хуудас үлгэр дээр дараад орохоор үлгэрийн дэлгэрэнгүй байгаа. Хэрэглэгч өөрт таалагдсан үлгэрээ хадгалхийн тулд үлгэрийн нэрний ард байрлах зүрх дээр дархад хадгалагдан мөн хайлт хэсэг энэ хуудсанд харагдаж байна.



Зураг 2.14 Хэрэглэгчид харагдах нүүр хуудас

Хэрэглэгч үлгэр домгоо уншиж сонсох мөн үнэлгээ өгөх сэтгэгдэл бичих зүрх дээр дарж үлгэр, домгоо хадгалах боломжтой хуудас аудиоогоо гүйлгэж болон.



### Эрхий мэргэн Зохиолч:Б.Баярхүү



▶ Сонсох 00:00 04:39



Эрт урьд цагт энэ дэлхийд долоон нар гараад, ган гачиг болоод, газрын хөрс улайдаад, ус мөрөн ширгээд, ургамал мод хатаад, амьтан хүн халууцаад, адуу мал харангадаад, байх суухын аргагүй болж гэнэ. Тэ

... Дэлгэрэнгүй



▶ Сонсох 00:00 04:39



Эрт урьд цагт энэ дэлхийд долоон нар гараад, ган гачиг болоод, газрын хөрс улайдаад, ус мөрөн ширгээд, ургамал мод хатаад, амьтан хүн халууцаад, адуу мал харангадаад, байх суухын аргагүй болж гэнэ. Тэ

... Дэлгэрэнгүй

Сэтгэгдэл:

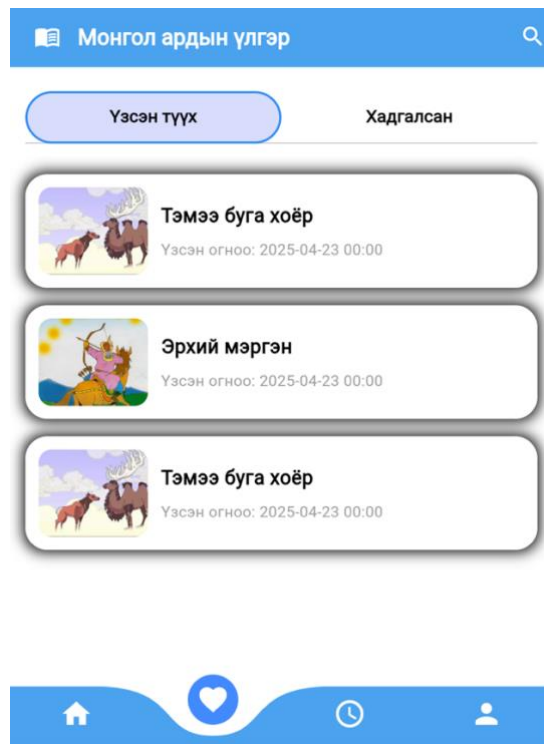
Сэтгэгдэл бичих...



★ 5 | 2025-05-05 12:44  
user\_23 (Ta)  
(Сэтгэгдэл бичээгүй)

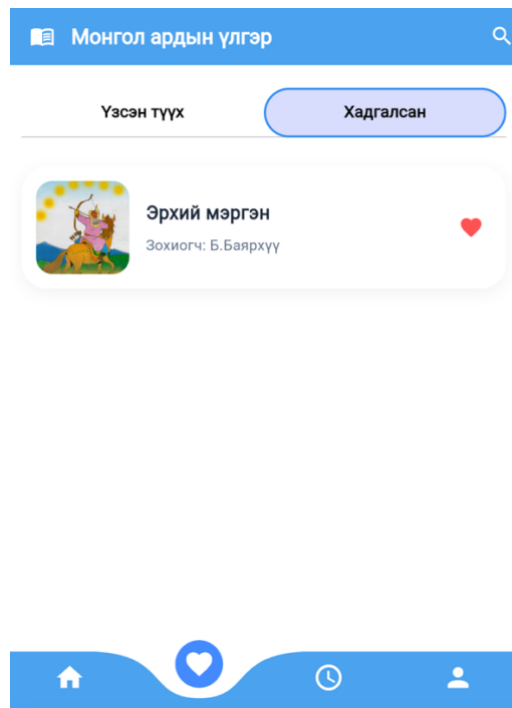
Зураг 2.15 Үлгэр, домог дэлгэрэнгүй хуудас

Хэрэглэгч үлгэр, домгоо сонсож дууссаны дараа үзсэн түүх нүүрнээс хэзээ ямар үлгэр, домог уншсан сонссоноо он сар өдрөөр харах боломжтой.



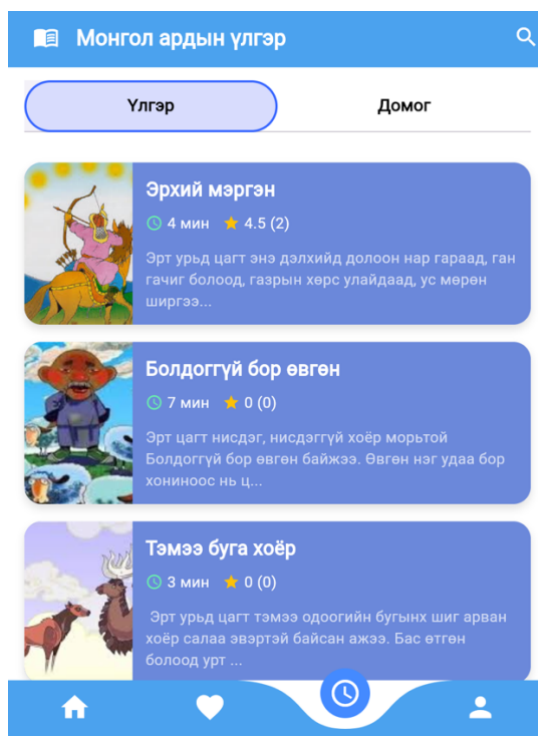
Зураг 2.16 Үзсэн түүх харагдах хуудас.

Хадгалсан хуудсанд хэрэглэгчийн дуртай гээд зүрхэлсэн үлгэр, домог харагдан хадгалсан үлгэр домгоо улаан зүрх дээр дарж үлгэр домог хадгалах хуудаснаас хасаж болон.



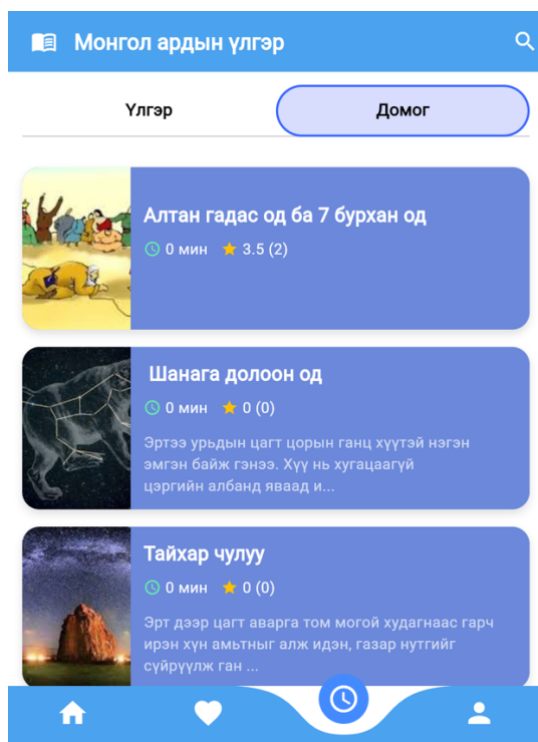
Зураг 2.17 Хадгалах хуудас

Зөвхөн үлгэр харагдах хуудас хэдэн минутын үлгэр гэдгийг харах боломжтой мөн үнэлгээний дундаж харагдан үнэлгээний ард хэдэн хэрэглэгч үнэлгээ өгсөн харагдан.



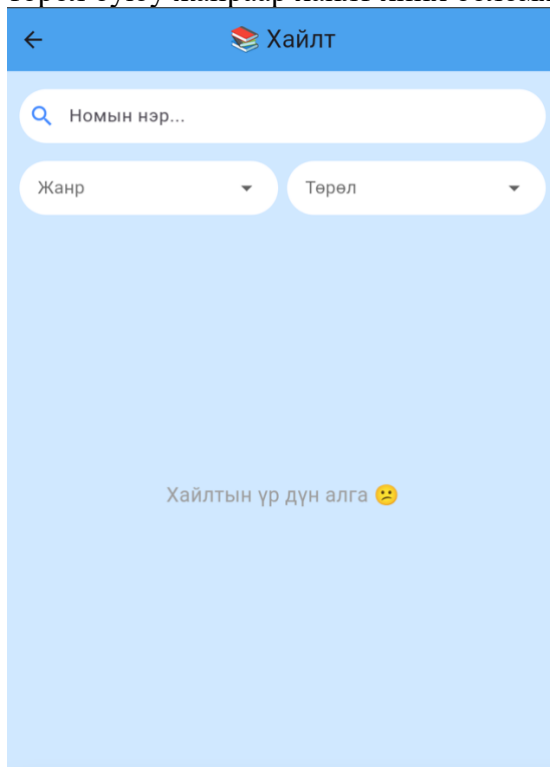
Зураг 2.18 Зөвхөн үлгэр харагдах хуудас

Зөвхөн домог харагдах хуудас энэ нүүрэнд хэдэн минутын домог гэдгийг харах боломжтой мөн үнэлгээний дундаж харагдан үнэлгээний ард хэдэн хэрэглэгч үнэлгээ өгсөн харагдан.

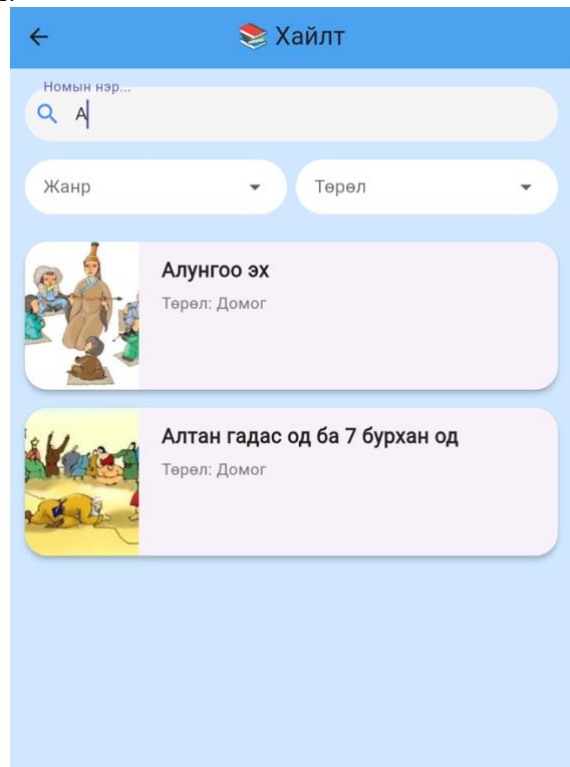


Зураг 2.19 Зөвхөн домогууд харагдах хуудас

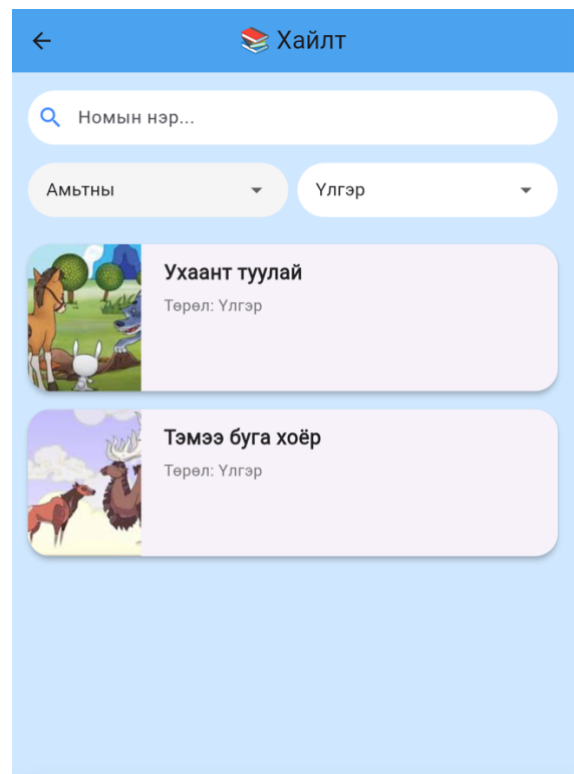
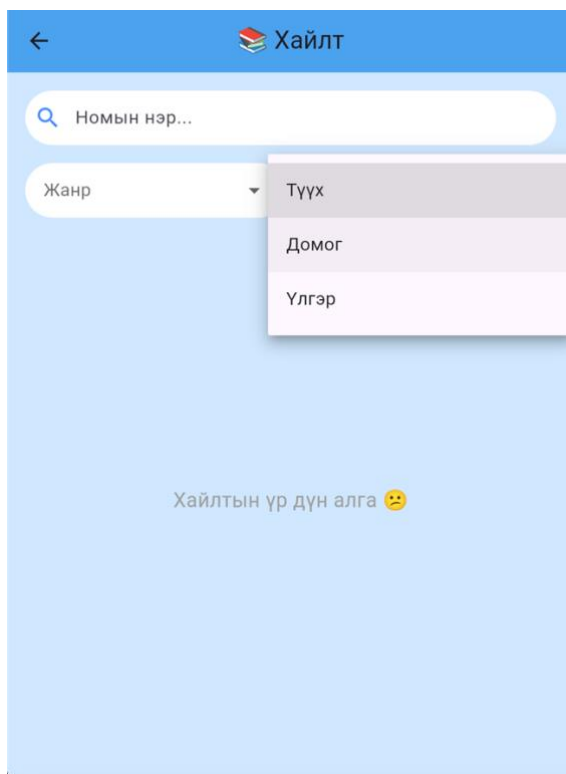
Хайлт хуудас энэ хуудаст үлгэр домгоо 3 янзаар хайх боломжтой үлгэр, домгийн нэрээр, төрөл буюу жанраар хайлт хийх боломжтой.



Зураг 2.20 Хайлт хуудас.

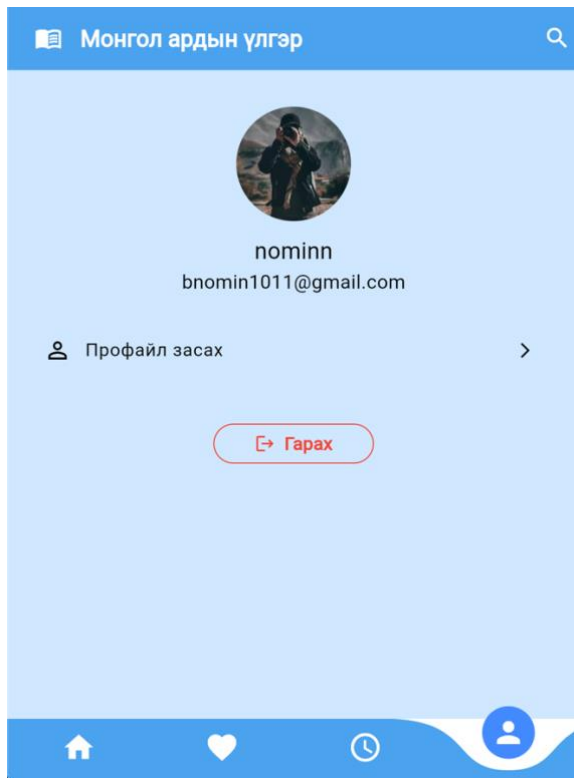


Зураг 2.21 Нэрээр хайх хуудас

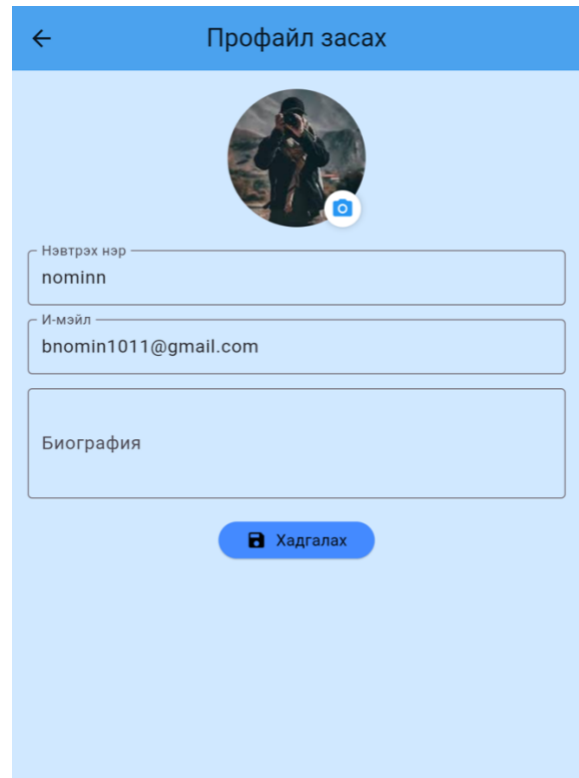


Зураг 2.22 Хайлт хуудас төрлөөр хайх

Хэрэглэгчийн нэр, имэйл харагдах хуудас Профайл засах дээр дарж мэдээллээ шинэчлэх боломжтой гарах дээр дарж аппликейшнээс гарна.



Зураг 2.23 Профайл хуудас



Зураг 2.24 Профайл засах хуудас

## ДҮГНЭЛТ

Орчин үеийн амьдралын хурдацтай хөгжил, дижитал технологийн эрин үед үндэсний соёл, өв уламжлалыг шинэ хэлбэрээр түгээх шаардлага улам бүр нэмэгдэж байна. Үүний нэг тод жишээ бол үлгэр, домог унших дижитал аппликейшн бөгөөд энэ нь хүүхэд, өсвөр үеийнхний боловсролд эерэг нөлөө үзүүлэхийн зэрэгцээ ардын аман зохиолыг хадгалж үлдэх, түгээх шинэ боломжийг бий болгож байна.

Ийм төрлийн систем нь уламжлалт ном, хэвлэмэл үлгэрийн хэрэглээг дижитал хэлбэрт шилжүүлж, илүү хүртээмжтэй, хэрэглэгчдэд ээлтэй орчныг бүрдүүлж байна. Хүүхдүүд хүссэн үедээ, хаанаас ч, интернэттэй эсвэл интернэтгүй нөхцөлд ч үлгэрүүдийг унших, сонсох боломжтой болсноор тэдний хэл ярианы хөгжил, ёс суртахууны төлөвшил, төсөөлөн бодох чадварыг дэмжих чухал хэрэгсэл болж байна.

Хөгжүүлэгчдийн зүгээс дижитал платформыг зөвхөн агуулга хүргэх хэрэгсэл бус, хэрэглэгчийн оролцоог дэмжсэн, сэтгэгдэл, үнэлгээ, хадгалалт зэрэг ухаалаг үйлдлүүдээр баяжуулсан, сонирхол татахуйц бүтээл болгон хөгжүүлэх нь илүү үр дүнтэй юм.

Иймд энэхүү судалгаанаас үзэхэд, үндэсний үлгэр, домгийн аппликейшнүүд нь зөвхөн боловсролын хэрэглээ бус, соёлын өвийг хамгаалан үлдэх стратегийн чухал хэрэгсэл болж, дижитал эринд уламжлалт агуулгыг шинэ хэлбэрээр амилуулах боломжийг олгож байгааг бататгаж байна.

## АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

<https://spellcheck.gov.mn>

<https://api.flutter.dev/flutter/material/Icons-class.html>

<https://docs.flutter.dev/app-architecture/concepts>

<https://dbdiagram.io/>

<https://chatgpt.com/c/6813a91e-cdc0-8013-91a4-0730409f3627>

<https://emp3juice.la/>

<https://www.youtube.com/>

<https://www.django-rest-framework.org/>

<https://pub.dev/packages/audioplayers>

<https://plantuml.com/>