



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

**МӨНХ-ЭРДЭНЭ ЗАНДРААРАГЧАА**

**БИ БА БОДОЛ АППЛИКЕЙШН**

Мэргэжлийн индекс: D061303  
Компьютерын ухааны бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

**УЛААНБААТАР ХОТ**  
**2025 ОН**



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

**IS21D004**

**МӨНХ-ЭРДЭНЭ ЗАНДРААРАГЧАА**

**БИ БА БОДОЛ АППЛИКЕЙШН**

Мэргэжлийн индекс: D061303

Компьютерын ухааны бакалаврын зэрэг горилсон бүтээл

Удирдагч: ..... Магистр, Ахлах багш Н.Ринчмаа

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

**УЛААНБААТАР ХОТ**  
**2025 ОН**

## ТАЛАРХАЛ

Энэхүү бакалаврын төгсөлтийн дипломын ажлыг амжилттай гүйцэтгэхэд мэргэжлийн зөвлөгөө өгч, байнга дэмжлэг үзүүлсэн удирдагч багш Н.Ринчмаа танд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Мөн төслийн явцад үнэтэй зөвлөгөө өгч, дүгнэлт гаргахад тусалсан багш П.Зоригтбаатар, Мэдээлэл, Технологийн сургуулийн нийт эрдэмтэн багш, ажилтнууддаа гүн талархал илэрхийлье. Сургалтын хугацаанд үргэлж дэмжиж, урам зориг өгсөн хайртай гэр бүлийнхэн, найз нөхөд, анги хамт олон болон энэ төслийг хэрэгжүүлэхэд оролцсон бүх хүмүүст баярлалаа.Төслийн бүтээл маань ирээдүйд улам хөгжиж, олон хүнд хэрэгтэй технологийн шийдэл болох болтугай.

## СУДЛААЧИЙН ЁС ЗҮЙН БАТАЛГАА

“Би ба бодол аппликейшн” сэдэвт бакалаврын дипломын ажил нь миний өөрийн бүтээл бөгөөд нийт **50** 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: М.Зандраарагчаа

Оюутны код: IS21D004

Огноо: 2025.05.08

## ХУРААНГУЙ

Би ба бодол бол хэрэглэгч гэр бүл, найз нөхөд, хамт олон гэх мэт ямар ч хүрээллийн хүмүүстэй хамтдаа нэг утсаар хөгжилтэй, дотно уур амьсгал бүрдүүлж тоглох боломжтой гурван төрлийн тоглоом бүхий гар утасны аппликейшн юм. Энэхүү тоглоом нь чөлөөт цагийг утга учиртай, сонирхолтой, сэтгэл хөдлөлтэй өнгөрүүлэхээс гадна харилцаа холбоог гүнзгийрүүлж, багаар ажиллах, сэтгэн бодох чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн. Тоглоомууд нь уламжлалт цаасан картны тоглоомуудын сул талыг шийдэж, илүү цэвэр, хялбар, хүртээмжтэй, эко хэрэглээнд нийцсэн дижитал хувилбарыг санал болгодог. Аппликейшнийг Flutter болон Django ашиглан бүтээсэн бөгөөд хэрэглэгчийн тохиргоо, тоглоомын мэдээлэл, динамик асуултуудыг боловсруулж ажилладаг бүрэн ажиллагаатай систем юм.

**Түлхүүр үг:** Чөлөөт цаг, асуулт хариулт, тагнуулч

# А Г У У Л Г А

<b>ХУРААНГУЙ .....</b>	<b>III</b>
<b>АГУУЛГА .....</b>	<b>IV</b>
<b>ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ .....</b>	<b>V</b>
<b>ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ .....</b>	<b>VII</b>
<b>ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ .....</b>	<b>VIII</b>
<b>О Р Ш И Л .....</b>	<b>1</b>
<b>1 НЭГ. СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ.....</b>	<b>2</b>
1.1 Ерөнхий судалгаа.....	2
1.2 Одоогийн системийн судалгаа: .....	2
1.3 Хийгдэх системийн судалгаа : .....	2
1.4 Архитектурын сонголт : .....	7
<b>2 ХОЁР. ТӨСЛИЙН ХЭСЭГ .....</b>	<b>7</b>
2.1 Өгөгдлийн сангийн зохиомж .....	7
2.2 CLASS ДИАГРАММ .....	12
2.3 SEQUENCE ДИАГРАММ .....	13
2.4 STATE CHART ДИАГРАММ.....	18
2.5 ACTIVITY ДИАГРАММ.....	20
2.6 COMPONENT ДИАГРАММ .....	23
2.7 DEPLOYMENT ДИАГРАММ .....	24
2.8 NETWORK ДИАГРАММ .....	24
2.9 Дэлгэцийн зохиомж: .....	25
2.10 ТЕСТЧИЛЭЛ.....	47
<b>ДҮГНЭЛТ .....</b>	<b>49</b>
<b>АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ .....</b>	<b>50</b>

**ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ**

Зураг 1.1 Асуулт, хариулт тоглоомны use case диаграмм.....	5
Зураг 1.2 Тагнуулчийг олох тоглоомны use case диаграмм .....	6
Зураг 2.1 Объектын холбоосон диаграм – Q&A.....	8
Зураг 2.2 Объектын холбоосон диаграм – SPY.....	8
Зураг 2.3 Өгөгдлийн ерөнхий схем – Q&A .....	9
Зураг 2.4 Өгөгдлийн ерөнхий схем - SPY.....	10
Зураг 2.5 Class диаграмм Q&A.....	12
Зураг 2.6 Class диаграмм SPY.....	12
Зураг 2.7 Тоглогчдын нэр ба тоо оруулах sequence диаграмм .....	13
Зураг 2.8 Тагнуулчийн тоо оруулах sequence диаграмм.....	13
Зураг 2.9 Багц сонгох sequence диаграмм .....	14
Зураг 2.10 Тоглоомын хугацаа сонгох sequence диаграмм.....	14
Зураг 2.11 Хэрэглэгч багц нэмэх sequence диаграмм.....	15
Зураг 2.12 Хэрэглэгч багцын нэгж нэмэх sequence диаграмм.....	15
Зураг 2.13 Багц болон нэгж засах / устгах sequence диаграмм .....	15
Зураг 2.14 Санал хүсэлт илгээх sequence диаграмм.....	15
Зураг 2.15 Хэл сонгох sequence диаграмм .....	16
Зураг 2.16 Тоглоомын төрөл сонгох sequence диаграмм .....	16
Зураг 2.17 Асуултын зэрэг сонгох sequence диаграмм.....	16
Зураг 2.18 Асуултын зэрэг сонгох sequence диаграмм.....	17
Зураг 2.19 State chart диаграмм Q&A .....	19
Зураг 2.20 State chart диаграмм SPY .....	20
Зураг 2.21 Activity диаграмм SPY .....	21
Зураг 2.22 Activity диаграмм Q&A .....	23
Зураг 2.23 Component диаграмм SPY.....	23
Зураг 2.24 Component диаграмм Q&A .....	23
Зураг 2.25 Deployment диаграмм.....	24
Зураг 2.26 Network диаграмм.....	24
Зураг 2.27 Системийн хэл сонгох.....	25
Зураг 2.28 Тоглоом сонгох.....	25
Зураг 2.29 Асуулт хариултын тоглоом.....	26
Зураг 2.30 Асуултын зэрэг сонгох .....	27
Зураг 2.31 Асуултын харагдах байдал.....	28

Зураг 2.32 Шийтгэлтэй тоглох .....	29
Зураг 2.33 Шийтгэл харагдах байдал .....	30
Зураг 2.34 Spry тоглоомын нүүр хуудас .....	31
Зураг 2.35 Тоглогчдын тоог тохируулах .....	32
Зураг 2.36 Тоглогчдын нэр тохируулах .....	33
Зураг 2.37 Тагнуулчийн тоо тохируулах .....	34
Зураг 2.38 Тоглоомын цаг тохируулах .....	35
Зураг 2.39 Багцын жагсаалт .....	36
Зураг 2.40 Багц нэмэх цонх .....	37
Зураг 2.41 Хэрэглэгчийн нэмсэн багцын харагдах байдал .....	38
Зураг 2.42 Багцын нэрийг засах цонх .....	38
Зураг 2.43 Багц устгах .....	39
Зураг 2.44 Багцын нэгж нэмэх .....	39
Зураг 2.45 Багцанд нэмсэн газруудын жагсаалт .....	40
Зураг 2.46 Тохиргоо хийсний дараа .....	40
Зураг 2.47 Тоглогч өөрийн нэр гарч ирсэн үед дарж үүргээ харна .....	41
Зураг 2.48 Тоглогчийн үүрэг харагдах байдал .....	41
Зураг 2.49 Бүх тоглогч үүргээ харсны дараа цаг явж эхэлнэ .....	42
Зураг 2.50 Цаг дууссаны дараах .....	42
Зураг 2.51 Тоглоом дууссаны дараах тоглогчдын үүрэг .....	43
Зураг 2.52 Здахь тоглоомын ил .....	44
Зураг 2.53 Тоглогчдын эхний бөмбөг дэлбэрсэн байдал .....	45
Зураг 2.54 Тоглолтын өрнөл .....	46
Зураг 2.55 Санал хүсэлт .....	47



**ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ**

Хүснэгт 1. 1 Хэрэглэгч системийн хэл сонгох scenario .....	3
Хүснэгт 1. 2 Тоглогчдын төрөл сонгох scenario .....	3
Хүснэгт 1. 3 Асуултын зэрэг сонгох scenario .....	3
Хүснэгт 1. 4 Тоглогчдын тоо болон тэдгээрийн нэрийг оруулах scenario .....	3
Хүснэгт 1. 5 Тагнуулчийн тоог сонгох scenario.....	3
Хүснэгт 1. 6 Тоглоомын цаг сонгох scenario .....	3
Хүснэгт 1. 7 Багц сонгох scenario.....	4
Хүснэгт 1. 8 Хэрэглэгч багц нэмэх scenario .....	4
Хүснэгт 1. 9 Хэрэглэгч багцын нэгж нэмэх scenario .....	4
Хүснэгт 1. 10 Хэрэглэгч багцын нэрийг засах scenario .....	4
Хүснэгт 1. 11 Хэрэглэгч багцыг устгах scenario .....	4
Хүснэгт 1. 12 Хэрэглэгч багцын нэгжийг устгах scenario .....	4
Хүснэгт 1. 13 Хэрэглэгч санал хүсэлт илгээх scenario .....	5
Хүснэгт 2. 1 Тоглогчийн төрөл .....	10
Хүснэгт 2. 2 Асуултын зэрэг .....	10
Хүснэгт 2. 3 Асуулт.....	10
Хүснэгт 2. 4 Шийтгэл.....	10
Хүснэгт 2. 5 Хэрэглэгч.....	10
Хүснэгт 2. 6 Тоглоомын тохиргоо .....	11
Хүснэгт 2. 7 Тоглогчийн нэрс .....	11
Хүснэгт 2. 8 Багц .....	11
Хүснэгт 2. 9 Багцын нэгж .....	11
Хүснэгт 2. 10 Хэрэглэгчийн сонгосон багц .....	11

## ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

<b>ОХД</b>	Объектын холбоосон диаграмм
<b>ӨЕС</b>	Өгөгдлийн ерөнхий схем
<b>ӨСУС</b>	Өгөгдлийн сан удирдах систем
<b>UI</b>	User Interface

## ОРШИЛ

Би ба бодол аппликейшн нь хэрэглэгч гэр бүл, найз нөхөд, ажлын хамт олон гээд ямар ч хүрээллийн аль ч насны хүмүүстэй хамт байхдаа цуг тоглож болох 3 өөр тоглоомноос бүрдэх бөгөөд тоглоом бүр тоглогчдын уур амьсгалыг илүү найрсаг, илүү дотно мөн хөгжилтэй болгоно гэдэгт итгэлтэй байна.

**Системийн зорилго:** Энэхүү тоглоом нь бүхий л насны хүмүүс чөлөөт цагаараа хамт олон, гэр бүл, найз нөхөдтэйгөө нэг л гар утас ашиглан тоглонгоо ярилцах, гүн гүнзгий яриа өрнүүлэх, улмаар бие биенээ илүү таньж мэдэх, мөн багаар ажиллах, асуудлыг шийдвэрлэх, сэтгэн бодох чадварыг давхар ажиллуулах хөнгөн хэдий ч хөгжилтэй байдлаар цагийг зугаатай өнгөрүүлэхэд туслах зорилготой билээ.

### Системийн хамрах хүрээ:

- **Программын хамрах хүрээ:** Тус тоглоомыг Flutter технологи ашиглан гар утасны (Android, iOS) аппликейшн хэлбэрээр хөгжүүлнэ.
- **Хэрэглэгчийн хамрах хүрээ:** Админ системийн өгөгдлүүдийг оруулж, хэрэглэгч аппликейшнийг нээхэд автоматаар бүртгэл үүсэх бөгөөд тоглоход шаардлагатай гэж үзсэн өгөгдлөө нэмэн тоглох боломжтой.
- **Ижил төстэй байгууллагуудын хамрах хүрээ:** Энэхүү систем нь зорилтот хэсэг хүмүүст зориулагдаагүй бөгөөд чөлөөт цагаа хөгжилтэй, сонирхолтой байдлаар ярилцан өнгөрөөхийг хүссэн хэн бүхэн ашиглах боломжтой чөлөөт систем юм.

### Зорилтууд, түүний үнэлгээ:

#### Зорилтууд :

1. Хэрэглэгчийн шаардлага тодорхойлно. Үүнд ярилцлагын, анкетын аргуудыг ашиглана.
2. Системийн шинжилгээ ба зохиомжийг объект хандалтат системийн шинжилгээний аргыг ашиглан зохиомжилно.
3. Өгөгдлийн санг холбоост ӨСУС сонгоно.
4. Программын кодчиллыг дээд түвшний программчлалын технологи ашиглан бичнэ.
5. Системийг бүрэн тестчилнэ.

#### Үнэлгээ:

1. Найдвартай байдал: Системийг Python(Django) фреймворкийг Flutter – тай хослуулан ашиглах тул системийн ажиллагаа маш сайн хийгдэх болно.
2. Уян хатан байдал: Хэрэглэгч системийг англи, монгол хэлний сонголттойгоор тоглох боломжтой.
3. Ашигтай: Хөзрөн болон картан асуулт хариултын тоглоомын цахим хэлбэр гэж ойлгож болох тул цаасны хэрэглээг жаахан ч болтугай багасгах боломжтой.
4. Хэрэглээний олон талт байдал: Би ба бодол нь гар утасны аппликейшн бөгөөд Android болон iOS үйлдлийн систем дээр аль аль нь ашиглах боломжтой.
5. Сайжруулалт: Хэрэглэгчдийн санал хүсэлт дээр үндэслэн аппликейшний шинэчлэлт, сайжруулалтыг тогтмол хийх болно.

### Систем хөгжүүлэх үндэслэл

Найз нөхөд, хамт олноороо суугаад тоглох боломжтой картан асуулт хариултын тоглоом маш олон төрлөөр байдаг ч хэрэглэх явцад бохирдох, алга болох, урагдах, элэгдэх гэх мэт асуудлууд бишгүй байдаг тул үүнийг гар утасны тоглоом байдлаар бүтээвэл эрүүл ахуйн хувьд ч, цаашлаад цаасны хэрэглээг багасгах эко хэрэглээнд ч нэмэртэй гэж бодсон учраас энэхүү тоглоомыг бүтээхээр болсон билээ.

## НЭГ. СЭДВИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

### 1.1 Ерөнхий судалгаа

Олуулаа суугаад тоглоход зориулсан “чин сэтгэлийн яриа” өрнүүлэхэд чиглэсэн асуулт хэлбэрийн, “хариул эсвэл уу” мөн “хариул эсвэл шийтгүүл” гэх мэт хөгжөөнт хэлбэрийн асуулт хариултан хэлбэрийн биет тоглоом гадны улсад төдийгүй манай улсад ч олон төрөл байдаг хэдий ч эдгээр нь найз нөхөд, үе тэнгийн хүмүүс л цуг тоглоход тохиромжтой байдаг нь сул талтай байна.

Хамт тоглох хүрээллийн хүмүүсийн төрлийг өөрөөр хэлбэл гэр бүл, найз нөхөд, хосууд гээд хэнтэй тоглож байгаагаас хамаараад асуултын агуулга өөр өөр байдаг цахим тоглоом зохиогдсон хэдий ч манай улсын хувьд ийм төрлийн тоглоом одоогоор хийгдээгүй байна.

### 1.2 Одоогийн системийн судалгаа:

- **Сонгосон байгууллагын судалгаа :**

**БИ БА БОДОЛ** төсөл нь Globalshapersub нийгэмлэгийн хамт олны бүтээсэн “цэнгэн хөгжилдөх”, “бодол мэдрэмжээ хуваалцах”, “өөртөө хэлж сануулах” гэсэн 3 төрлийн асуулт болон эшлэл бүхий 90 ширхэг карттай 2-6 хүн тоглоход тохиромжтой сэтгэл зүйн хөгжөөнт тоглоом юм.

**GET CLOSER** тоглоом нь англи, герман, испани, итали, франц, португал мөн голланд гэсэн 7 хэлний сонголттой ба дээр дурдсанчлан тоглогчдын харилцааны төрлийг сонгон асуултанд хариулан тоглох зарчмаар бүтээгдсэн дижитал асуулт хариултын тоглоом юм.

- **Асуудлын тодорхойлолт :**

Одоогийн байдлаар хүмүүст зориулсан асуулт-хариултын тоглоомууд ихэвчлэн цаасан карт хэлбэрээр түгээмэл байдаг бөгөөд эдгээр нь хэрэглээний явцад бохирдох, урагдах, дутуу эсвэл давхардсан карттай болох, хадгалах болон авч явахад хүндрэлтэй зэрэг олон сул талтай. Мөн зарим дижитал тоглоомууд нь зөвхөн нэг хэл дээр хийгдсэн, тоглогчдын харилцааны онцлогийг тусгадаггүй, эсвэл тоглоомын өрнөл нэг хэвийн байдаг зэрэг хязгаарлагдмал байдалтай байна.

Иймээс олон төрлийн орчин (гэр бүл, найз нөхөд, хамт олон) болон насны бүлэгт тохирсон, олон төрлийн асуулт бүхий, хэрэглэгчийн хэл сонголт, тоглогчдын харилцаанд суурилсан ялгаатай тоглоомын явцтай, цаасан карт ашиглахгүй, гар утас дээр хялбархан тоглох боломжтой, орчин үеийн шийдэл бүхий дижитал тоглоомын хэрэгцээ бий болсон.

### 1.3 Хийгдэх системийн судалгаа :

- **Scenario – Q&A** буюу Асуулт хариултын тоглоом

## Хүснэгт 1. 1 Хэрэглэгч системийн хэл сонгох scenario

Scenario нэр	Хэрэглэгч системийн хэл сонгох
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч аппликейшнийг нээнэ.</li> <li>2. Хэрэглэгч англи болон монгол хэлнээс сонгоно.</li> <li>3. Системийн хэлийг сонгосны дараа тоглоомуудын сонголт гарч ирэх бөгөөд эхний сонголт буюу асуулт хариултын тоглоомыг сонгоно.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 2 Тоглогчдын төрөл сонгох scenario

Scenario нэр	Тоглогчдын төрөл сонгох
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч асуулт хариултын тоглоомыг сонгоно.</li> <li>2. Хэрэглэгч тоглогчдын харилцааны төрлийг илтгэх 10 сонголтоос сонгоно.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 3 Асуултын зэрэг сонгох scenario

Scenario нэр	Асуултын зэрэг сонгох
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч тоглогчдын төрлийг сонгосны дараа асуултын 3 зэрэг гарч ирнэ.</li> <li>2. Тоглоход тохиромжтой гэж үзсэн асуултын зэргээ сонгосны дараа асуултууд гарч ирнэ.</li> <li>3. Хэрэглэгч шийтгэлтэй тоглох эсэхийг тохируулах боломжтой.</li> <li>4. Шийтгэлтэй тоглох сонголтыг асааснаар системийн цаг явж эхлэх ба хариулж амжаагүй тохиолдолд системээс шийтгэл өгөгдөнө.</li> </ol>

- Scenario – SPY буюу Тагнуулчыг олох тоглоом

## Хүснэгт 1. 4 Тоглогчдын тоо болон тэдгээрийн нэрийг оруулах scenario

Scenario нэр	Тоглогчдын тоо болон тэдгээрийн нэрийг оруулах
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэрэглэгч тагнуулчийг олох тоглоомыг сонгоно.</li> <li>2. "Players" буюу "Тоглогчид" цэс рүү орно.</li> <li>3. Хэрэглэгч анх тоглоомыг нээхэд автоматаар сонгогдсон тоглогчдын тоо 10 байх ба хэрэглэгч 3-50 хооронд тоглогч сонгох боломжтой ба тоглогчдын тоог сонгох цэсний доор "player's names" буюу "тоглогчдын нэрс" гэсэн товч байгаа бөгөөд үүн дээр дарж тоглогчдын нэрийг бүртгэнэ.</li> <li>4. "Save players" буюу "хадгалах" товчийг дарна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 5 Тагнуулчийн тоог сонгох scenario

Scenario нэр	Тагнуулчийн тоог сонгох
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Spies" буюу "тагнуулч" цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгч оруулсан тоглогчдын тоог 3 – д хуваахад гарах бүхэл тоо хүртэлх тооны тагнуулчтай байх боломжтой. Жишээлбэл: 10 тоглогчтой гэж сонгосон бол дээд тал нь 3 хүртэлх тагнуулч байх боломжтой гэсэн үг.</li> <li>3. "Save spies" буюу "хадгалах" товчийг дарна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 6 Тоглоомын цаг сонгох scenario

Scenario нэр	Тоглоомын цаг сонгох
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Timer" буюу "цаг" цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгч 1-10 хүртэлх минутаар цагаа тохируулах боломжтой.</li> <li>3. Минутаа сонгоод "save timer" буюу "хадгалах" товчийг дарна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 7 Багц сонгох scenario

<b>Scenario нэр</b>	Багц сонгох
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем
<b>Үйл явдлын урсгалууд</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Өөрийн нэмсэн болон системээс өгөгдсөн багцууд сонголтоор харагдана.</li> <li>3. Багцийн нэр дээр дарж багцад ямар ямар газрууд байгааг нь харах боломжтой бөгөөд тухайн хуудасны доор байрлах “select” буюу “сонгох” товчийг дарснаар багц сонгогдоно.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 8 Хэрэглэгч багц нэмэх scenario

<b>Scenario нэр</b>	Хэрэглэгч багц нэмэх
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем
<b>Үйл явдлын урсгалууд</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Багц цэсний баруун дээд буланд байгаа + товчин дээр дарна.</li> <li>3. Багцын нэрийг оруулна.</li> <li>4. “Create” буюу “нэмэх” товчийг дарснаар багц нэмэгдэх бөгөөд хэрэглэгчийн нэмсэн багц засах болон устгах үйлдэл хийх боломжтой байна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 9 Хэрэглэгч багцын нэгж нэмэх scenario

<b>Scenario нэр</b>	Хэрэглэгч багцын нэгж нэмэх
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем
<b>Үйл явдлын урсгалууд</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгч өөрийн нэмсэн багцуудад тус бүрт нь өгөгдөл нэмэх боломжтой бөгөөд багцын нэр дээр дарснаар тухайн багцан дахь газрын жагсаалт харагдана.</li> <li>3. Жагсаалт харагдах хуудасны баруун дээд буланд байгаа + товчин дээр дарна.</li> <li>4. Газрын нэрийг оруулна.</li> <li>5. “Create” буюу “нэмэх” товчийг дарснаар багцын нэгж нэмэгдэх бөгөөд хэрэглэгчийн нэмсэн багц устгах үйлдэл хийх боломжтой байна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 10 Хэрэглэгч багцын нэрийг засах scenario

<b>Scenario нэр</b>	Хэрэглэгч багцын нэрийг засах
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем
<b>Үйл явдлын урсгалууд</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгчийн нэмсэн багцын ард цэнхэр өнгөтэй харандаа болон улаан өнгөтэй хогийн савны дүрс байна.</li> <li>3. Харандааны дүрсэн дээр дарж шинэ нэрийг оруулна.</li> <li>4. “Save” буюу “хадгалах” товчийг дарна.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 11 Хэрэглэгч багцыг устгах scenario

<b>Scenario нэр</b>	Хэрэглэгч багцыг устгах
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем
<b>Үйл явдлын урсгалууд</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгчийн нэмсэн багцын ард цэнхэр өнгөтэй харандаа болон улаан өнгөтэй хогийн савны дүрс байна.</li> <li>3. Хогийн савны дүрсэн дээр дарна.</li> <li>4. Устгах үйлдлийг баталгаажуулах сонголт гарч ирнэ.</li> <li>5. “Delete” буюу “устгах” сонголтыг дарж устгана.</li> </ol>

## Хүснэгт 1. 12 Хэрэглэгч багцын нэгжийг устгах scenario

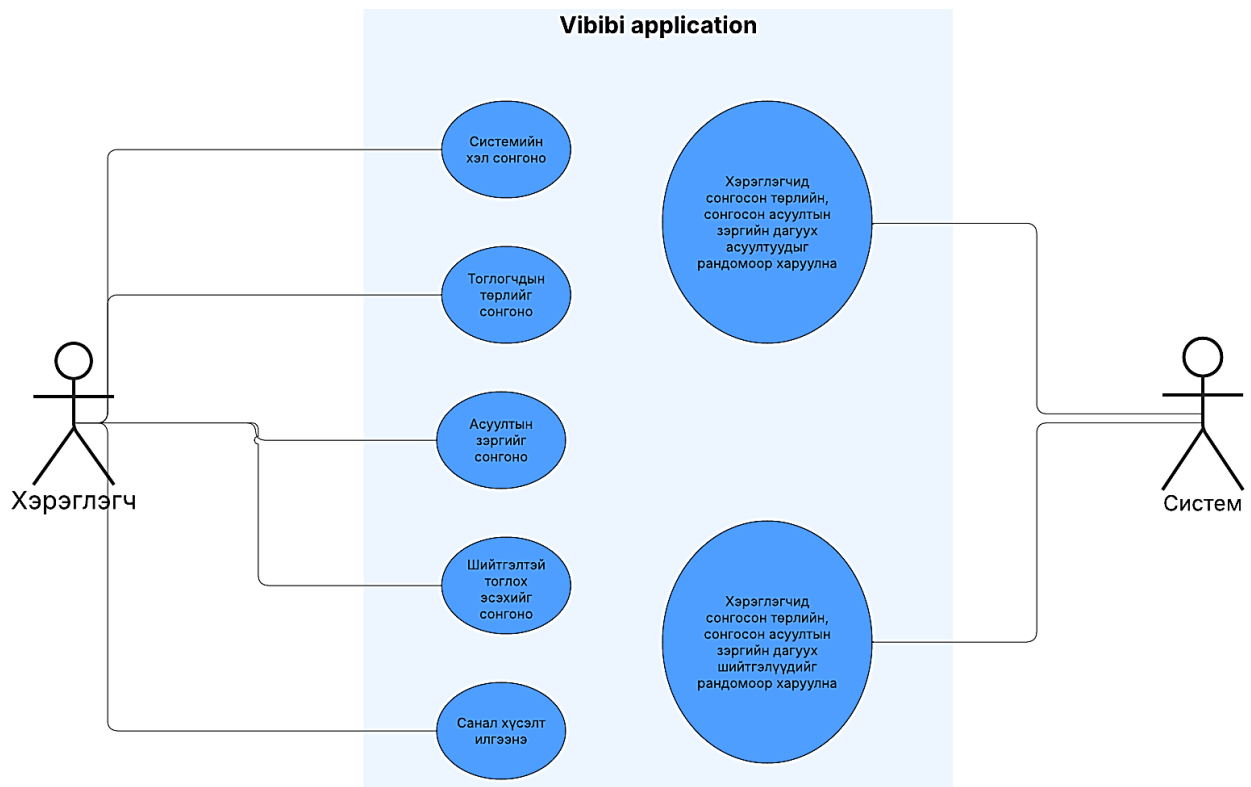
<b>Scenario нэр</b>	Хэрэглэгч багцын нэгжийг устгах
<b>Оролцогч</b>	Хэрэглэгч, Систем

Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Pack" буюу “багц” цэс рүү орно.</li> <li>2. Хэрэглэгчийн нэмсэн багцын нэр дээр дарахад мөн өөрийн нэмсэн газрын жагсаалт харагдана.</li> <li>3. Газрын нэрний ард улаан өнгийн хогийн савны дүрс байна.</li> <li>4. Хогийн савны дүрсэн дээр дарна.</li> <li>5. Устгах үйлдлийг баталгаажуулах сонголт гарч ирнэ.</li> <li>6. “Delete” буюу “устгах” сонголтыг дарж устгана.</li> </ol>
----------------------	---

## Хүснэгт 1. 13 Хэрэглэгч санал хүсэлт илгээх scenario

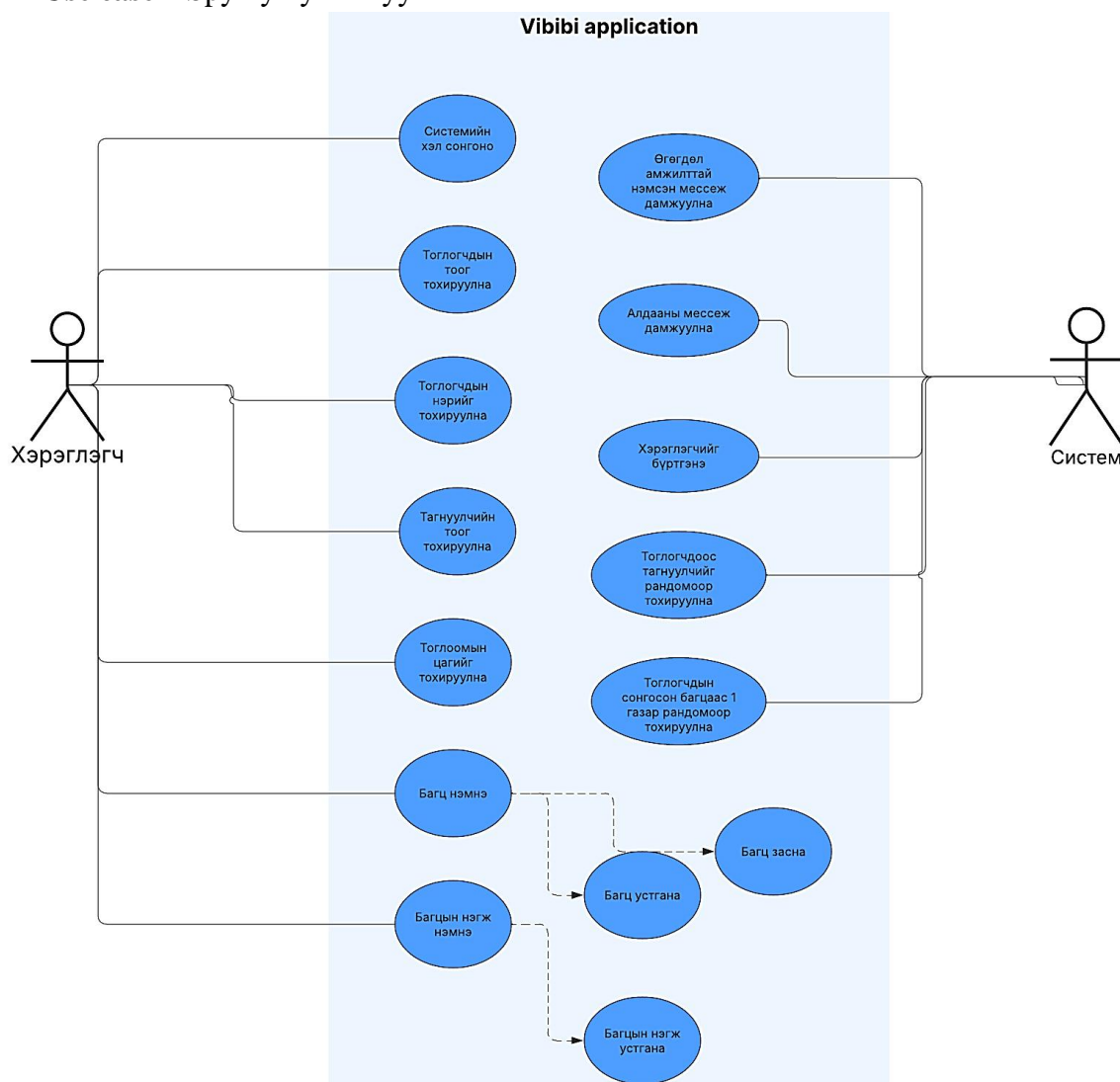
Scenario нэр	Хэрэглэгч санал хүсэлт илгээх
Оролцогч	Хэрэглэгч, Систем
Үйл явдлын урсгалууд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тоглоом сонгох хуудасны баруун дээд буланд байрлах дүрсэн дээр дарна.</li> <li>2. Системийн ажиллагаатай холбоотой санал хүсэлтээ бичнэ.</li> <li>3. “Send” буюу “илгээх” товчийг дарна.</li> </ol>

- Use case - Q&A буюу Асуулт хариултын тоглоом



Зураг 1.1 Асуулт, хариулт тоглоомны use case диаграмм

- Use case – Spy буюу тагнуулчийг олох тоглоом



Зураг 1.2 Тагнуулчийг олох тоглоомны use case диаграмм

- Хэрэглэгчийн функциональ шаардлага :

**Хэрэглэгчийн шаардлага:**

**Асуулт хариултын тоглоом:**

- Системийг англи болон монгол хэлээс сонгон ажиллуулах боломжтой байх
- Тоглох хүмүүсийн төрөл ойлгомжтой, сонгох боломжтой байх
- Тоглогчдын төрөл бүр дээр асуултын зэрэг сонгох боломжтой байх
- Шийтгэлтэй тоглох эсэхийг хэрэглэгч шийддэг байх
- Сонгосон сэдвийн асуултууд логиктой, ёс бус үг хэллэг агуулаагүй байх

**Тагнуулч олох тоглоом:**

- Системийг англи болон монгол хэлээс сонгон ажиллуулах боломжтой байх
- Тоглогчдын тоог өөрчлөх боломжтой байх
- Тоглогчдын нэрийг тохируулах боломжтой байх
- Тагнуулчийн тоог хэрэглэгч тохируулдаг байх
- Тоглоомын цагийг хэрэглэгч сонгох боломжтой байх



- Багц нэмэх боломжтой байх
- Багцын нэгж нэмэх боломжтой байх

**Хөлөгт өнгөний тоглоом:**

- Эзэлсэн талбайн тоо харагддаг байх
- Хожлын тоо харагддаг байх
- **Хэрэглэгчийн функциональ бус шаардлага:**
  - **Хэрэглээ:** Тоглоом Android болон iOS үйлдлийн систем дээр ажилладаг байх
  - **Найдвартай байдал:** Систем тогтвортой, үнэн зөв ажиллах ёстой
  - **Хурд, ажиллагаа:** Үнэлгээг бодитоор оруулах, шинэчлэх үйл явц хурдан байх
  - **Дизайн:** Ойлгомжтой, хялбар хэрэглэгчийн интерфейстэй байх

## 1.4 Архитектурын сонголт :

**Программ хангамжийн архитектур:** Энэхүү ургийн бичиг хөтлөх аппликейшнийг хөгжүүлэхдээ дараах программ хангамжуудыг сонгосон:



1. **Flutter:** iOS болон Android төхөөрөмжүүд дээр нэг кодоор ажиллах боломжийг олгоно. Material Design болон Cupertino компонентуудыг ашиглах боломжтой.



2. **Django:** нь Python дээр суурилсан веб хөгжүүлэлтийн framework бөгөөд хурдан хөгжүүлэх, аюулгүй байдлыг хангах, олон төрлийн веб программуудыг хөгжүүлэхэд тохиромжтой. Django нь өгөгдлийн загварчлал, хэрэглэгчийн бүртгэл, authentication зэрэг олон функцтэй бөгөөд энэ нь системийг хурдан хугацаанд бүтээх боломжийг олгодог.

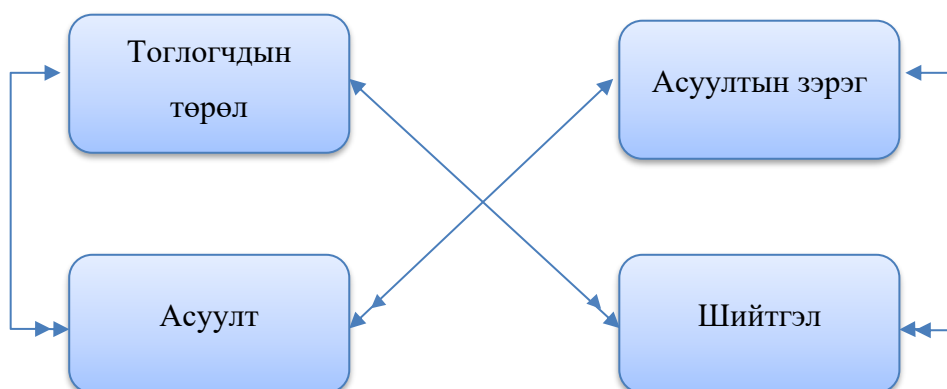
## Техник хангамжийн архитектур:

- **Үйлдлийн систем:** Систем нь Windows үйлдлийн систем дээр ажиллахад тохиромжтой бүтэцтэй. Аппликейшн болон серверийн талын үйлдлийн систем нь хамгийн сүүлийн үеийн Windows 10 эсвэл Windows 11 үйлдлийн системийг ашигладаг.

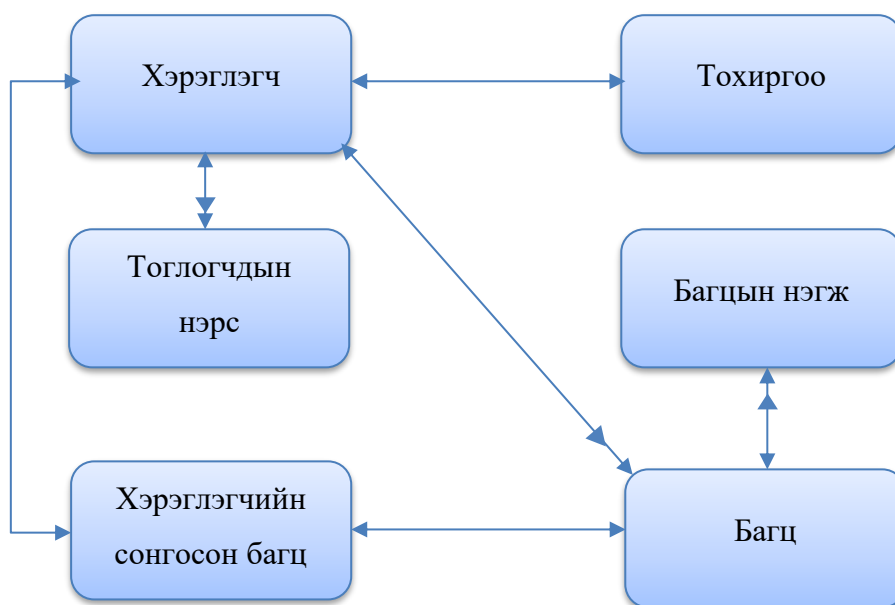
## ХОЁР. ТӨСЛИЙН ХЭСЭГ

### 2.1 Өгөгдлийн сангийн зохиомж

### Объектын холбоосон диаграм /ОХД/

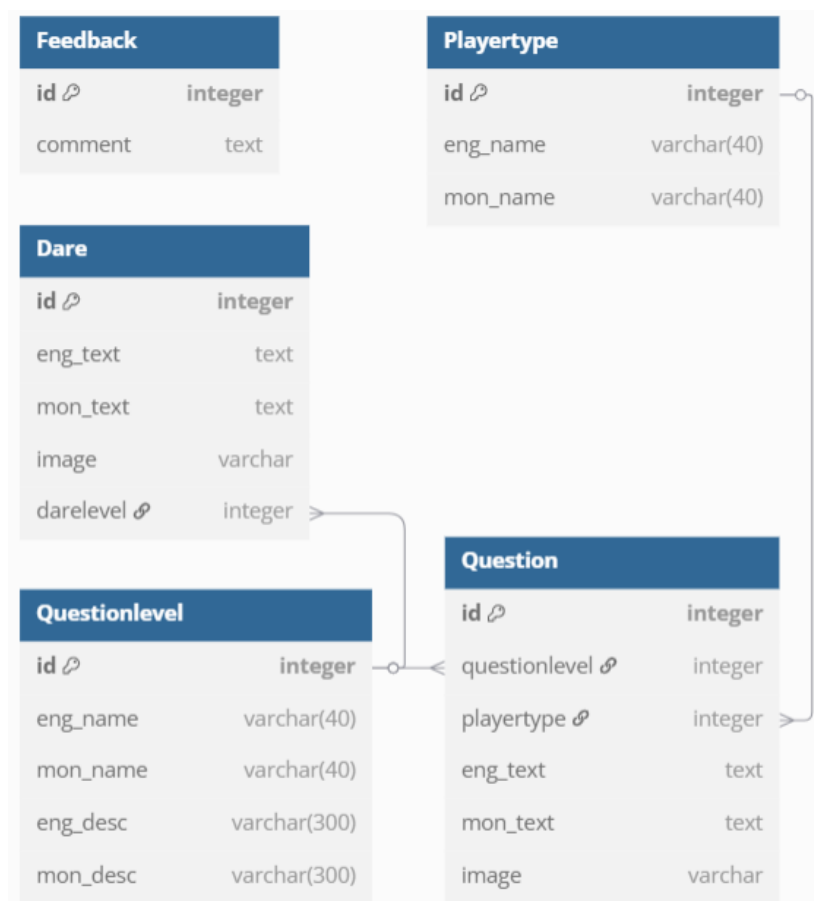


Зураг 2.1 Объектын холбоосон диаграм – Q&A



Зураг 2.2 Объектын холбоосон диаграм – SPY

### Өгөгдлийн ерөнхий схем /ӨЕС/



Зураг 2.3 Өгөгдлийн ерөнхий схем – Q&A



Зураг 2.4 Өгөгдлийн ерөнхий схем - SPY

## ӨЕС өргөтгөл

## Хүснэгт 2. 1 Тоглогчийн төрөл

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<b><u>Id</u></b>	<b><u>id</u></b>	PK	IntegerField	1
Англи нэр	engname		CharField	Couple edition
Монгол нэр	monname		CharField	Хосууд

## Хүснэгт 2. 2 Асуултын зэрэг

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<b><u>id</u></b>	<b><u>Id</u></b>	PK	IntegerField	
Англи нэр	engname		CharField	Daily question
Монгол нэр	monname		CharField	Өдөр тутмын асуулт
Англи тайлбар	engdesc		CharField	There are light and fun questions covering simple and interesting topics. Perfect for when starting a relationship with someone new.
Монгол тайлбар	mondesc		CharField	Энгийн хэрнээ сонирхолтой сэдвүүдийг хамарсан хөнгөн хөгжилтэй асуултууд байна. Шинэ танилуудтай харилцаа эхлүүлэхэд тохиромжтой.

## Хүснэгт 2. 3 Асуулт

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<b><u>id</u></b>	<b><u>Id</u></b>	PK	IntegerField	1
Тоглогчдын төрлийн id	Playertype_id	FK	IntegerField	1
Асуултын зэргийн id	Questionlevel_id	FK	IntegerField	1
Англи текст	engtext		CharField	What influenced you the most in choosing this profession?
Монгол текст	montext		CharField	Энэ мэргэжлийг сонгоход хамгийн их нөлөөлсөн зүйл чинь юу вэ?

## Хүснэгт 2. 4 Шийтгэл

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<b><u>id</u></b>	<b><u>Id</u></b>	PK	IntegerField	1
Тоглогчдын төрлийн id	Playertype_id	FK	IntegerField	3
Асуултын зэргийн id	Questionlevel_id	FK	IntegerField	1
Англи текст	engtext		CharField	Give 2 minutes massage him
Монгол текст	montext		CharField	2 минутын иллэг хийж өгөх

## Хүснэгт 2. 5 Хэрэглэгч

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<b><u>id</u></b>	<b><u>id</u></b>	PK	IntegerField	1

<u>User_id</u>	<u>User_id</u>		CharField	26e7d048-e04e-426c-af5b-35995d8620e7
----------------	----------------	--	-----------	--------------------------------------

## Хүснэгт 2. 6 Тоглоомын тохиргоо

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<u><b>Id</b></u>	<u><b>Id</b></u>	PK	IntegerField	1
Тоглогчийн тоо	Playercount		IntegerField	9
Тагнуулчийн тоо	Spies		IntegerField	3
Тоглоомын цаг	Timer		IntegerField	2
Хэрэглэгчийн id	User_id	FK	IntegerField	1

## Хүснэгт 2. 7 Тоглогчийн нэрс

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<u><b>id</b></u>	<u><b>Id</b></u>	PK	IntegerField	1
Хэрэглэгчийн id	User_id	FK	IntegerField	1
Тоглогчийн нэр	playername		CharField	zndra

## Хүснэгт 2. 8 Багц

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<u><b>Id</b></u>	<u><b>Id</b></u>	PK	IntegerField	1
Багцын нэр	name		CharField	Basic
Хэрэглэгчийн id	User_id	FK	IntegerField	

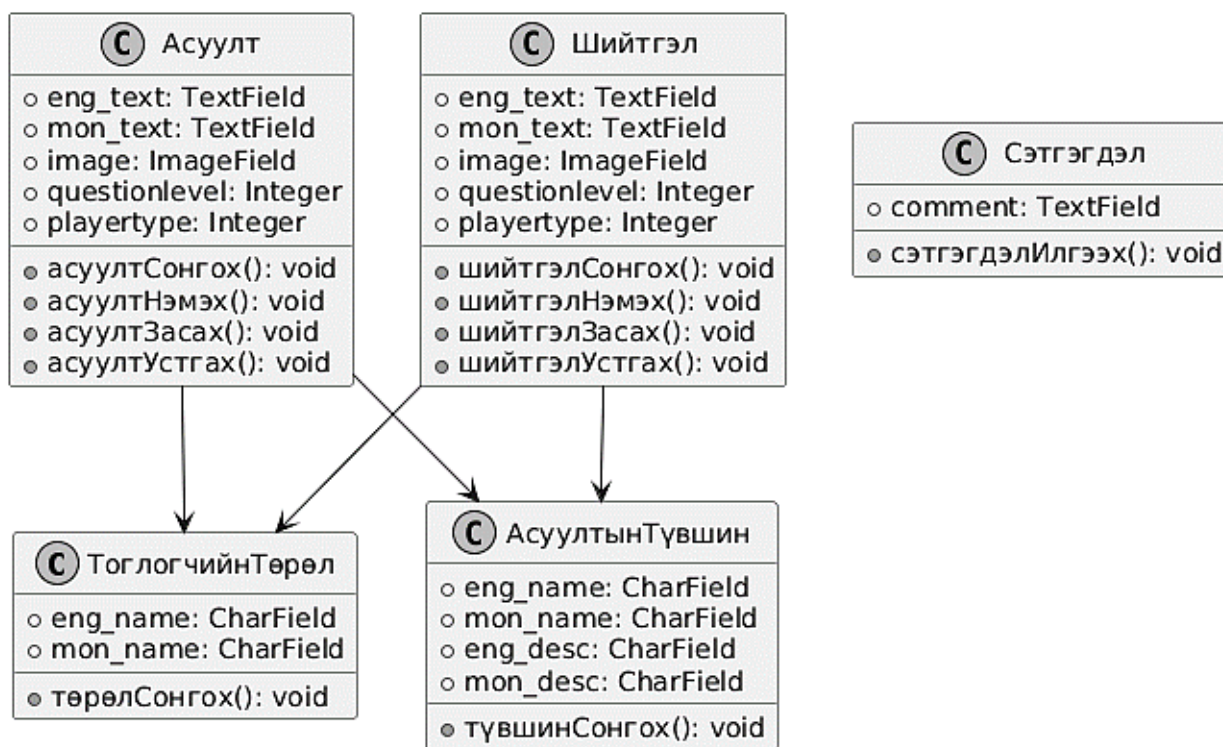
## Хүснэгт 2. 9 Багцын нэгж

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<u><b>Id</b></u>	<u><b>Id</b></u>	PK	IntegerField	1
Багцын нэгжийн нэр	itemname		CharField	University
Багцын id	Pack_id	FK	IntegerField	1

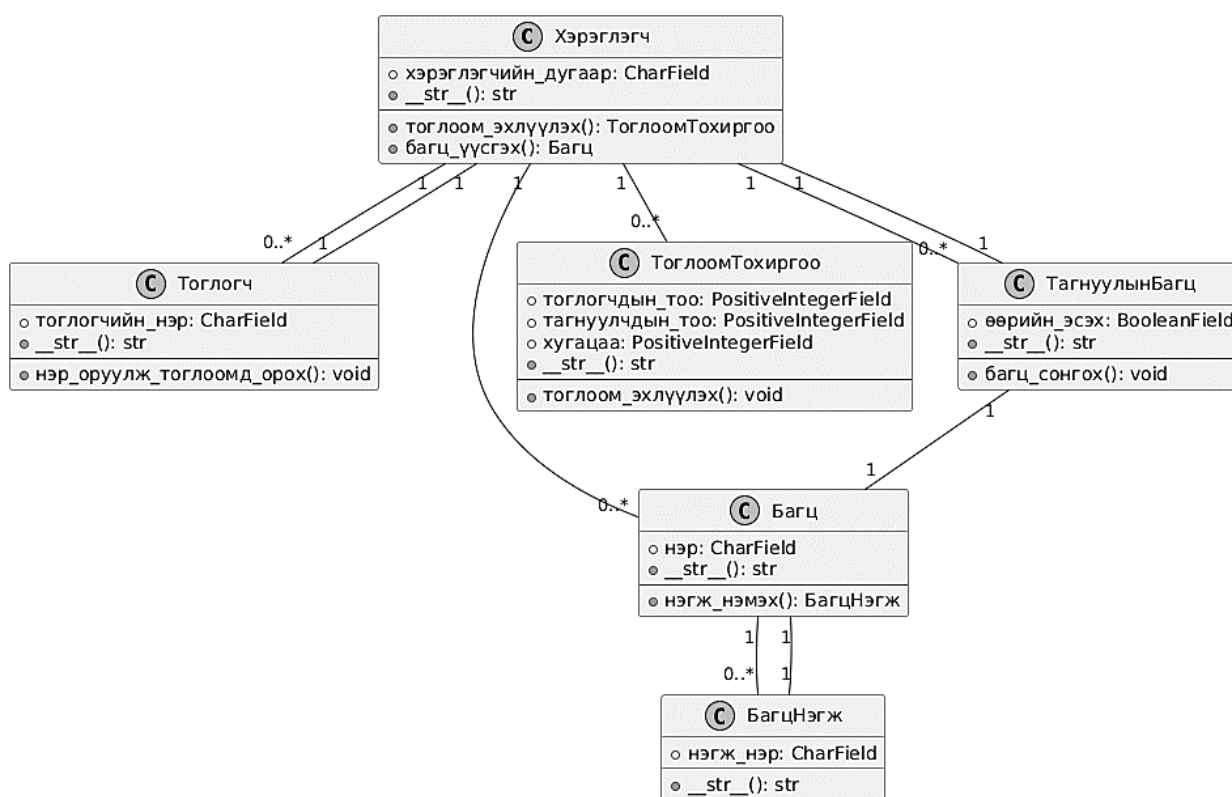
## Хүснэгт 2. 10 Хэрэглэгчийн сонгосон багц

Баганын нэр	ӨС нэр	Key	Төрөл	Тайлбар
<u><b>Id</b></u>	<u><b>Id</b></u>	PK	IntegerField	
Хэрэглэгчийн id	User_id	FK	IntegerField	1
Багцын id	pack_id	FK	IntegerField	2
Өөрийнх нь эсэх	Isown		BooleanField	False

## 2.2 Class диаграмм

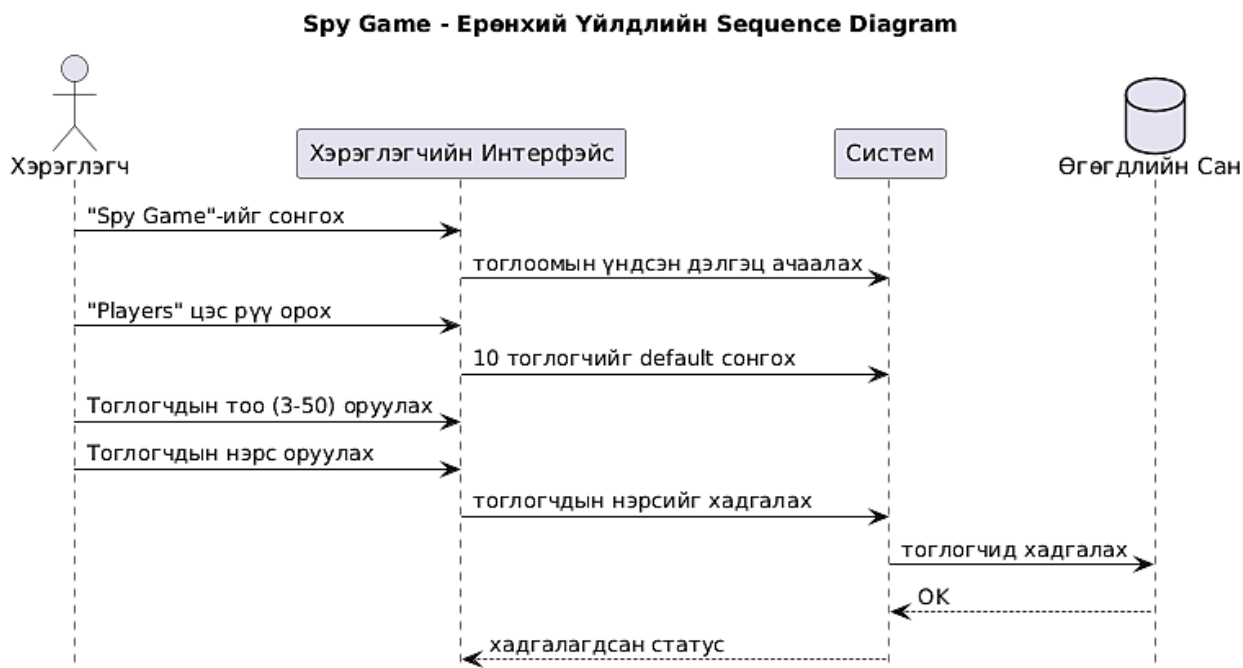


Зураг 2.5 Class диаграмм Q&amp;A

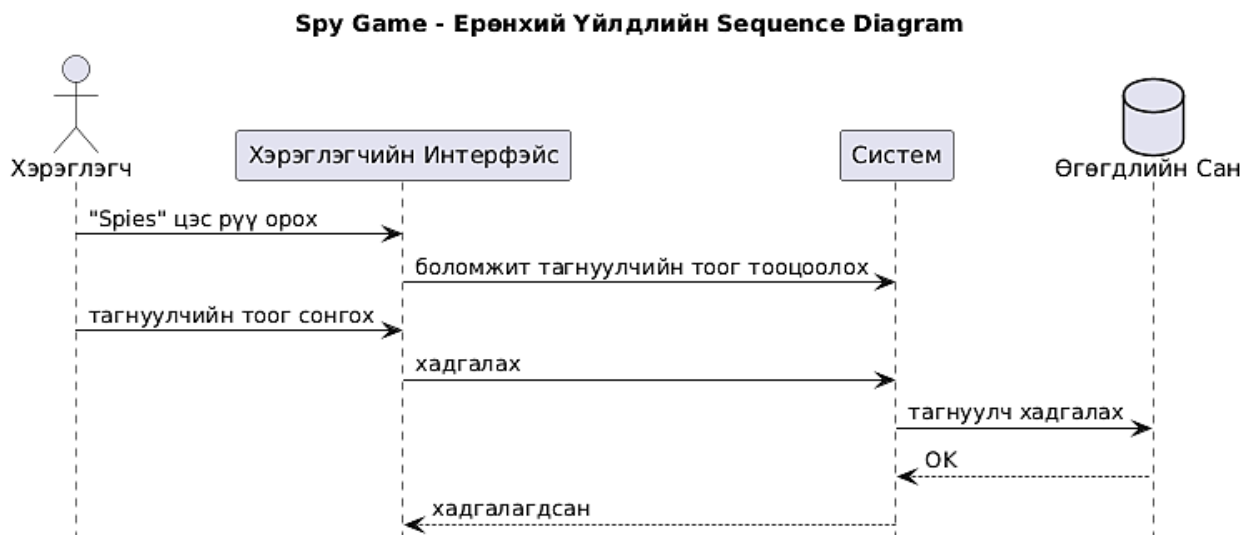


Зураг 2.6 Class диаграмм SPY

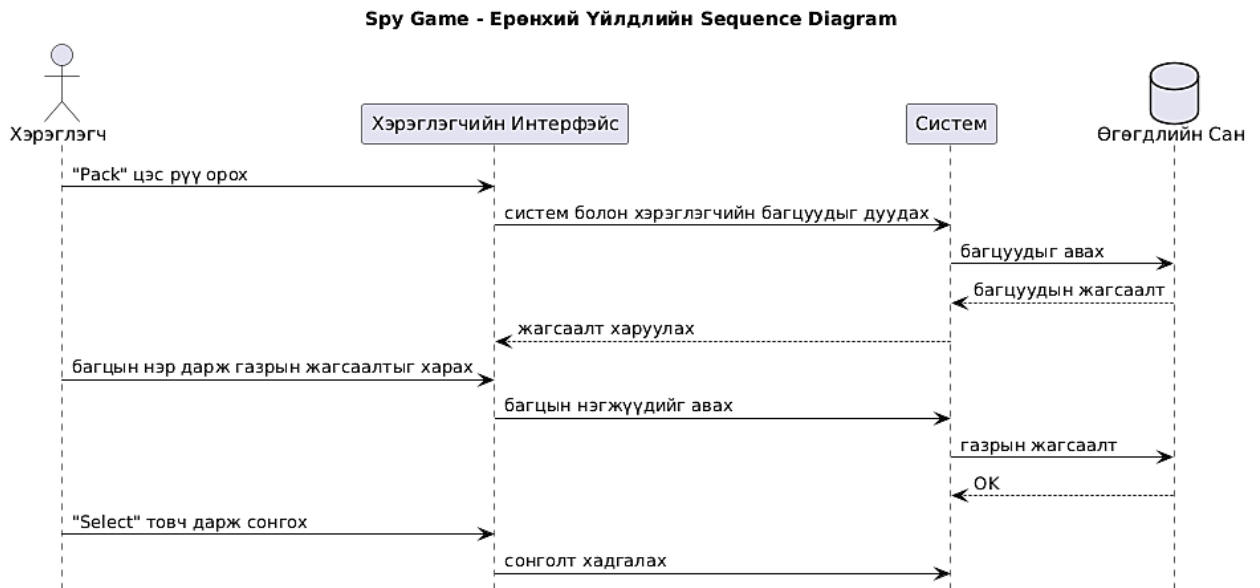
## 2.3 Sequence диаграмм



Зураг 2.7 Тоглогчдын нэр ба тоо оруулах sequence диаграмм



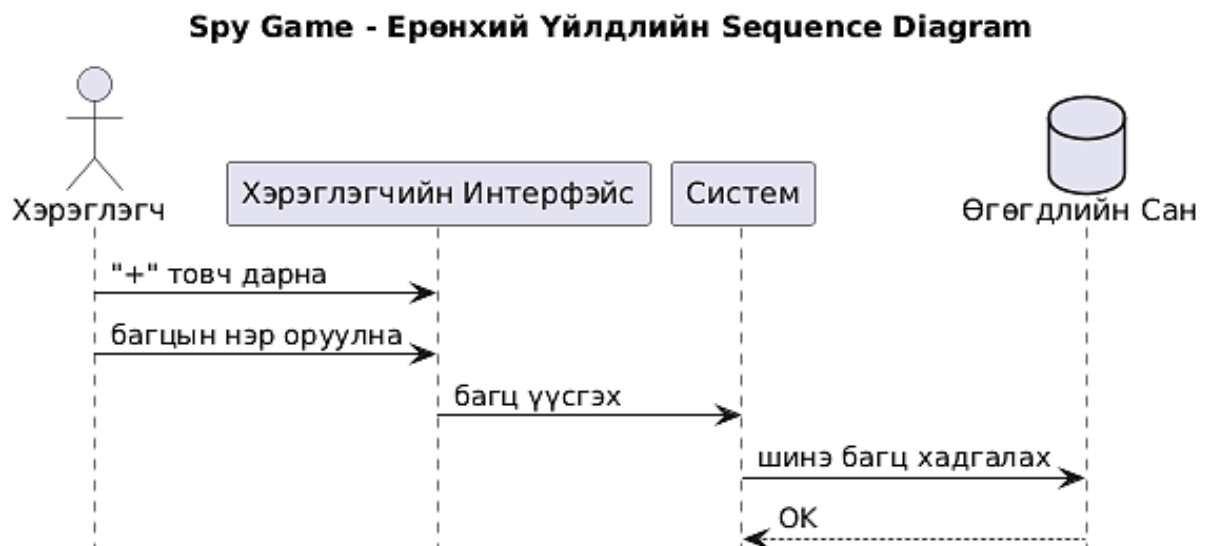
Зураг 2.8 Тагнуулчийн тоо оруулах sequence диаграмм



Зураг 2.9 Багц сонгох sequence диаграмм



Зураг 2.10 Тоглоомын хугацаа сонгох sequence диаграмм

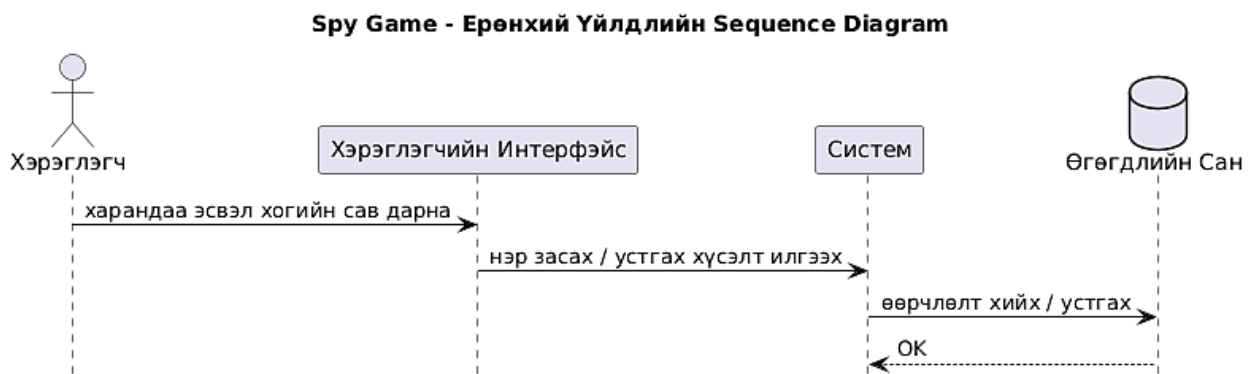




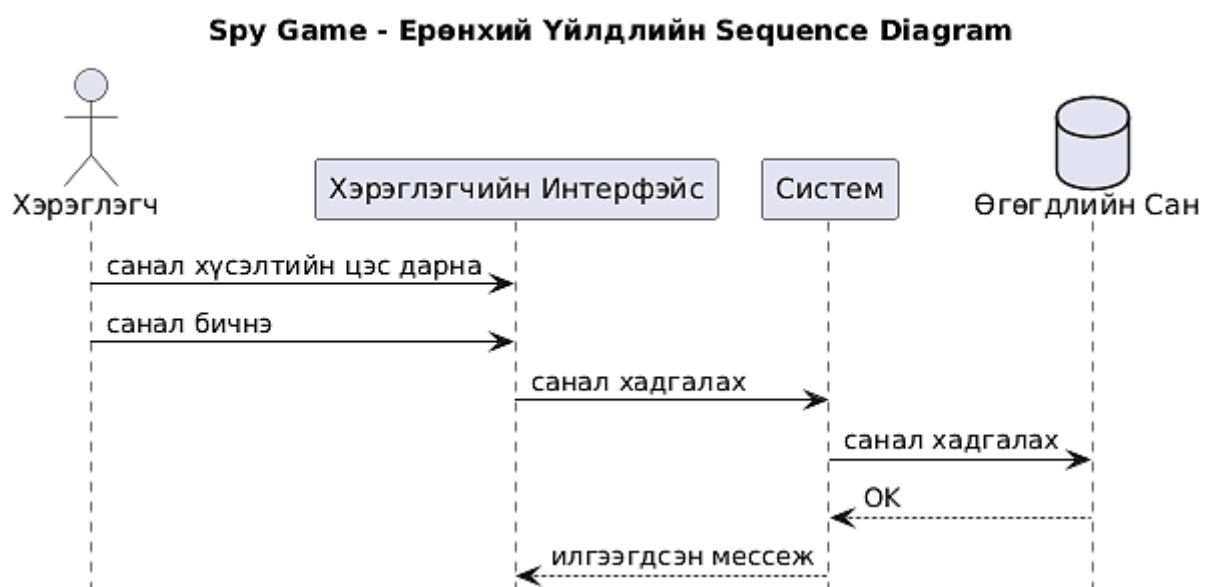
Зураг 2.11 Хэрэглэгч багц нэмэх sequence диаграмм



Зураг 2.12 Хэрэглэгч багцын нэгж нэмэх sequence диаграмм

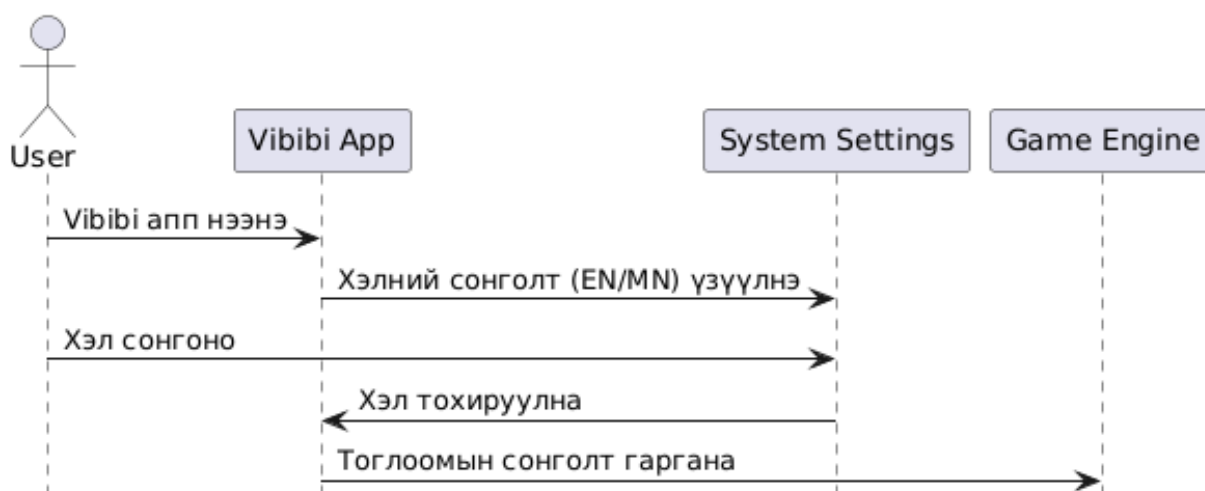


Зураг 2.13 Багц болон нэгж засах / устгах sequence диаграмм



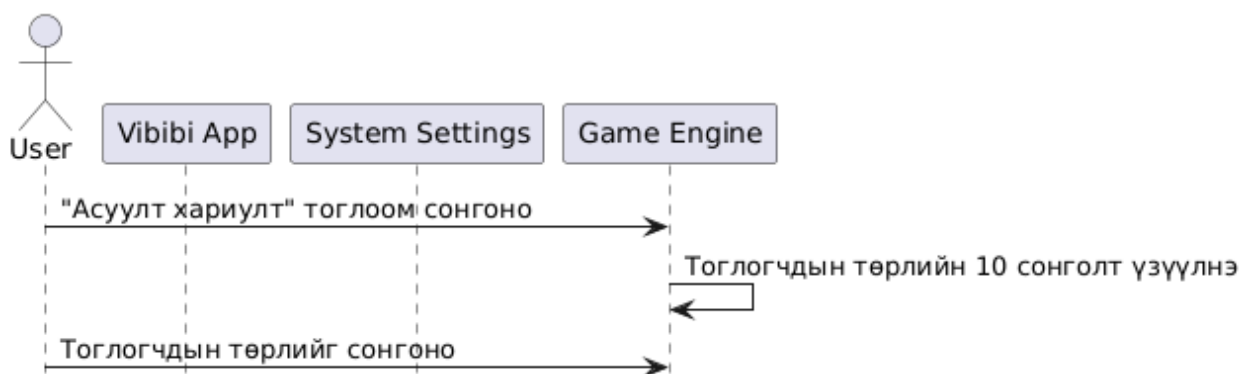
Зураг 2.14 Санал хүсэлт илгээх sequence диаграмм

### Q&A Game - Sequence diagram



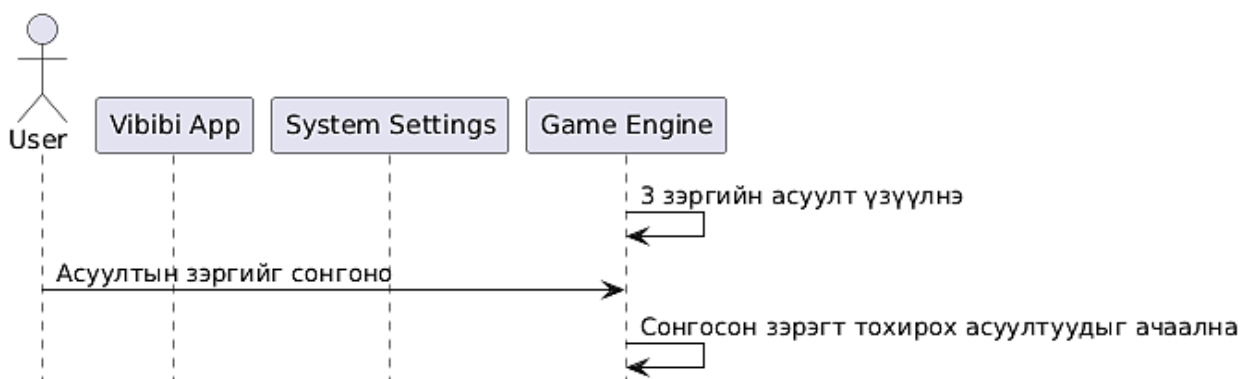
Зураг 2.15 Хэл сонгох sequence диаграмм

### Q&A Game - Sequence diagram

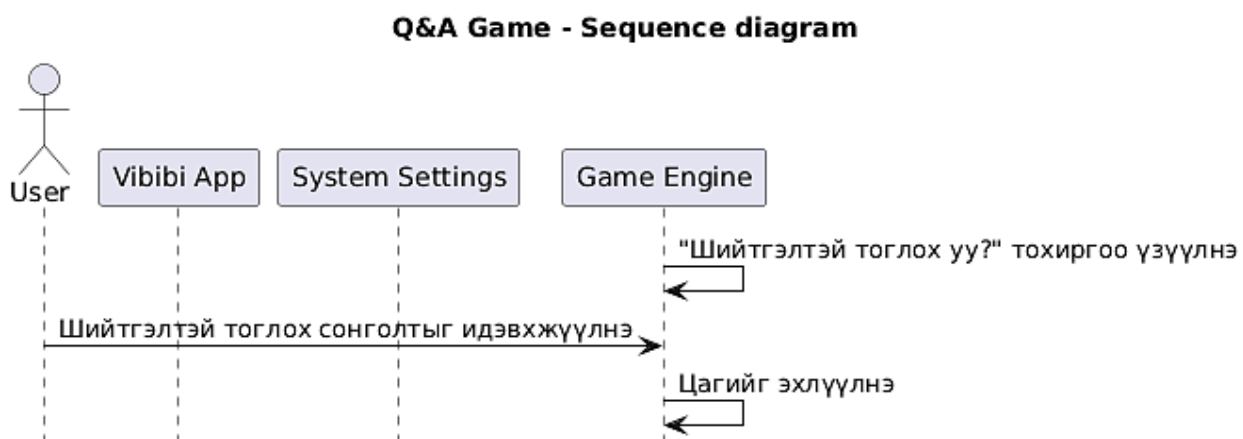


Зураг 2.16 Тоглоомын төрөл сонгох sequence диаграмм

### Q&A Game - Sequence diagram

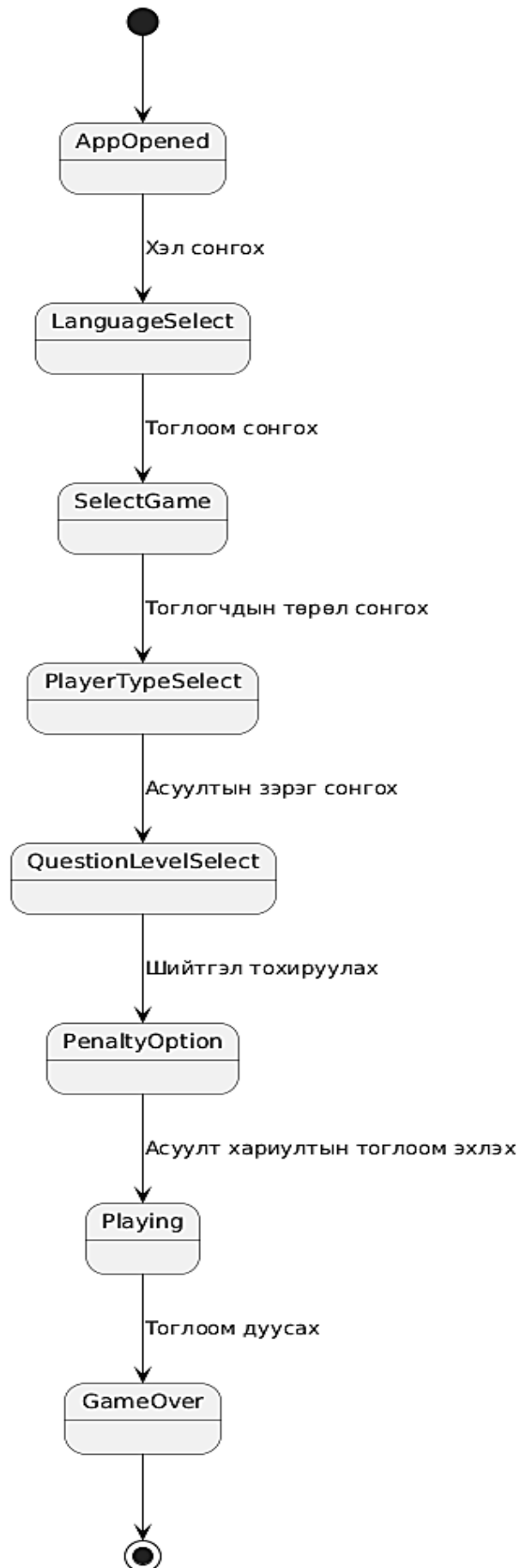


Зураг 2.17 Асуултын зэрэг сонгох sequence диаграмм

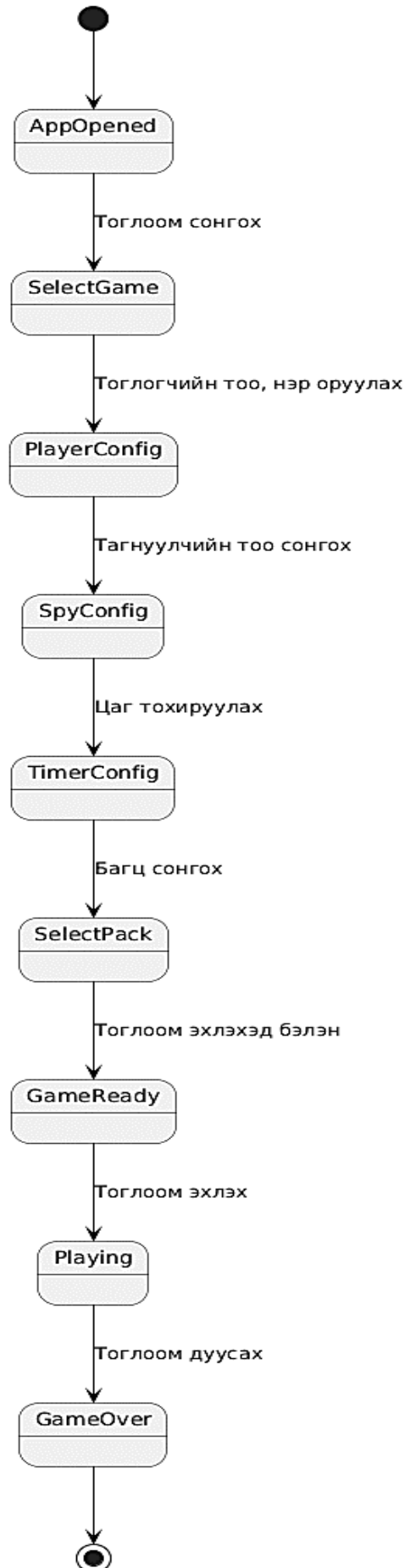


Зураг 2.18 Асуултын зэрэг сонгох sequence диаграмм

## 2.4 State chart диаграмм

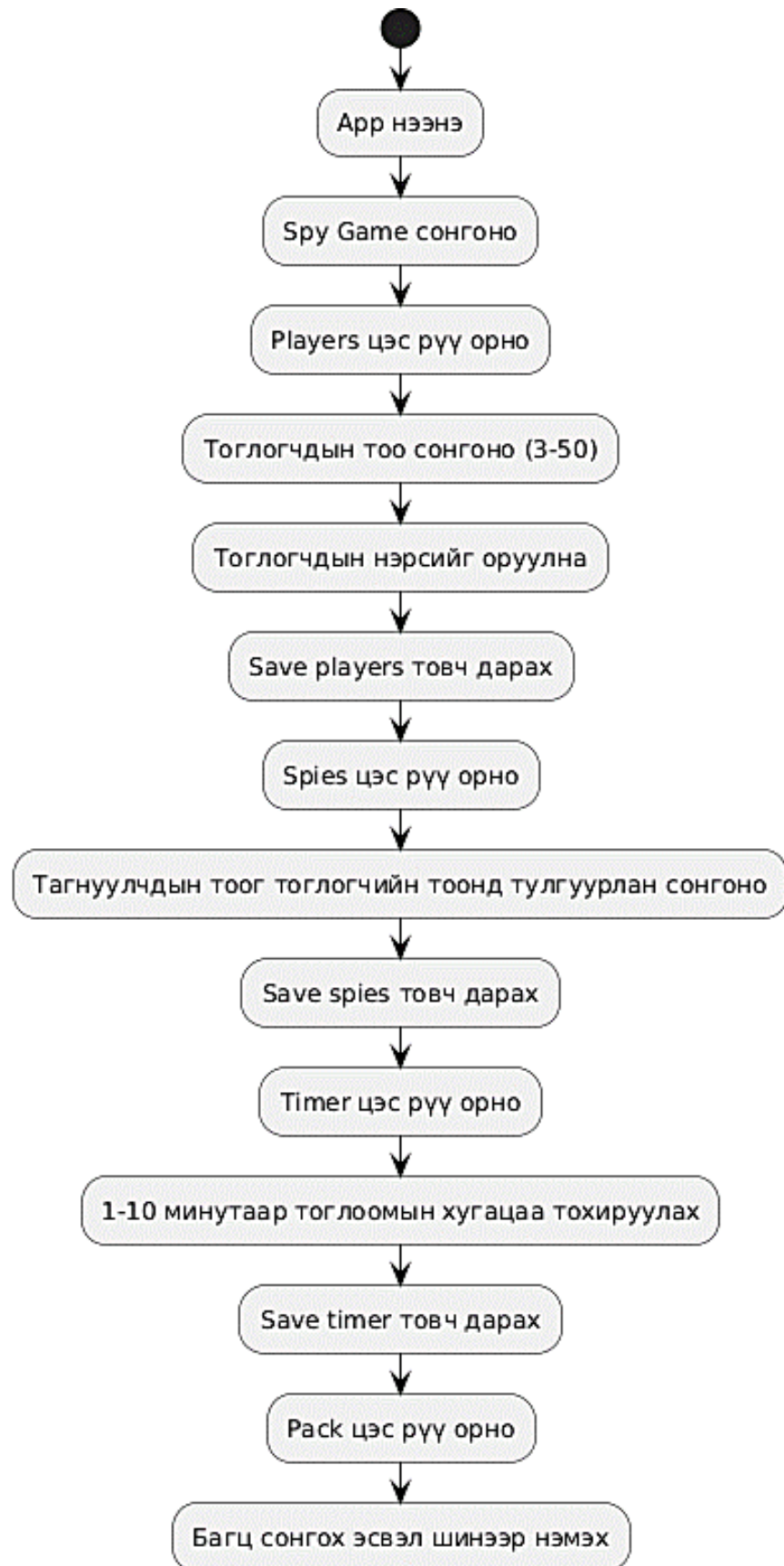


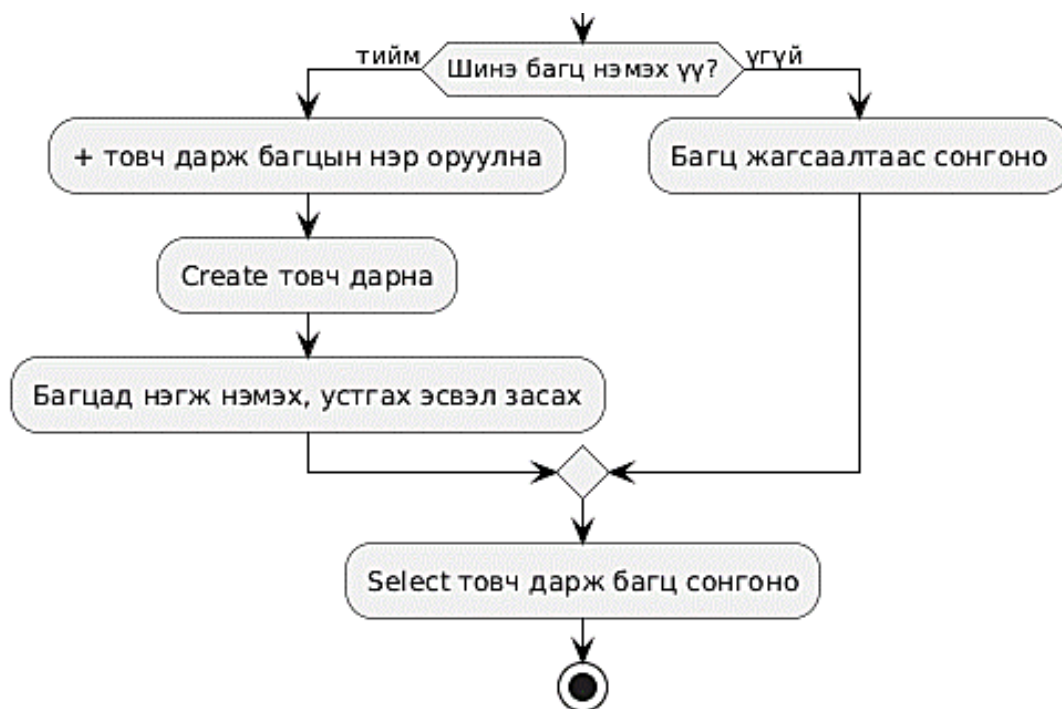
Зураг 2.19 State chart диаграмм Q&amp;A



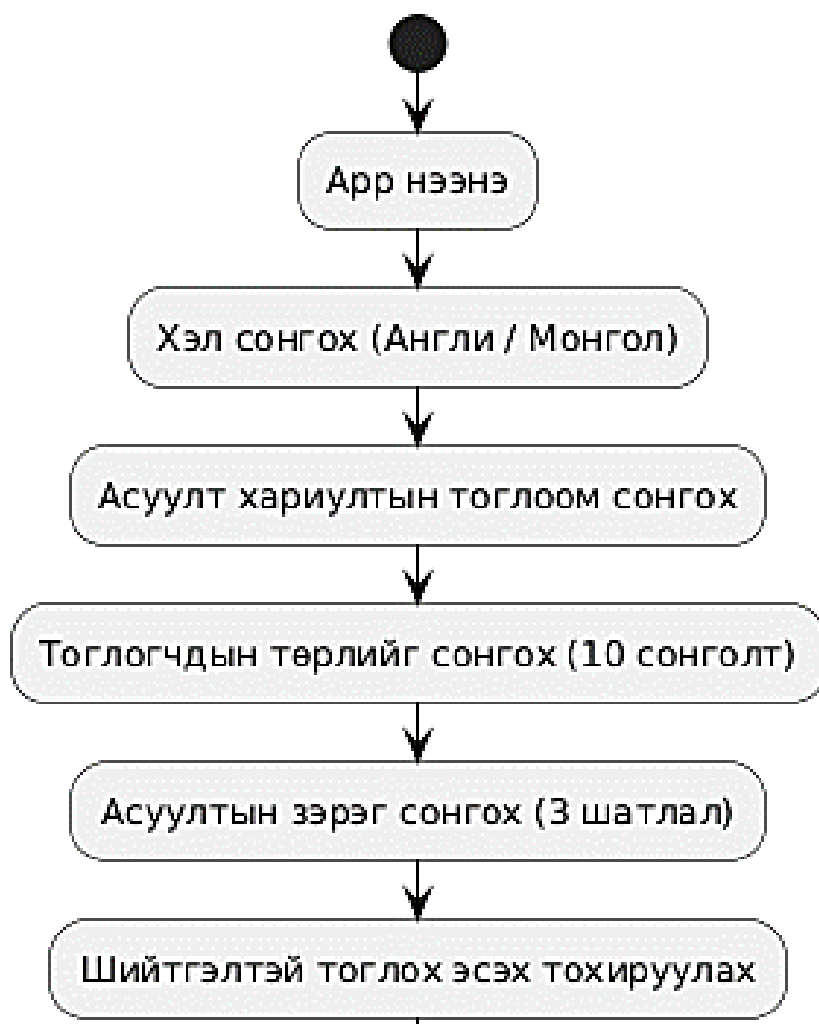
Зураг 2.20 State chart диаграмм SPY

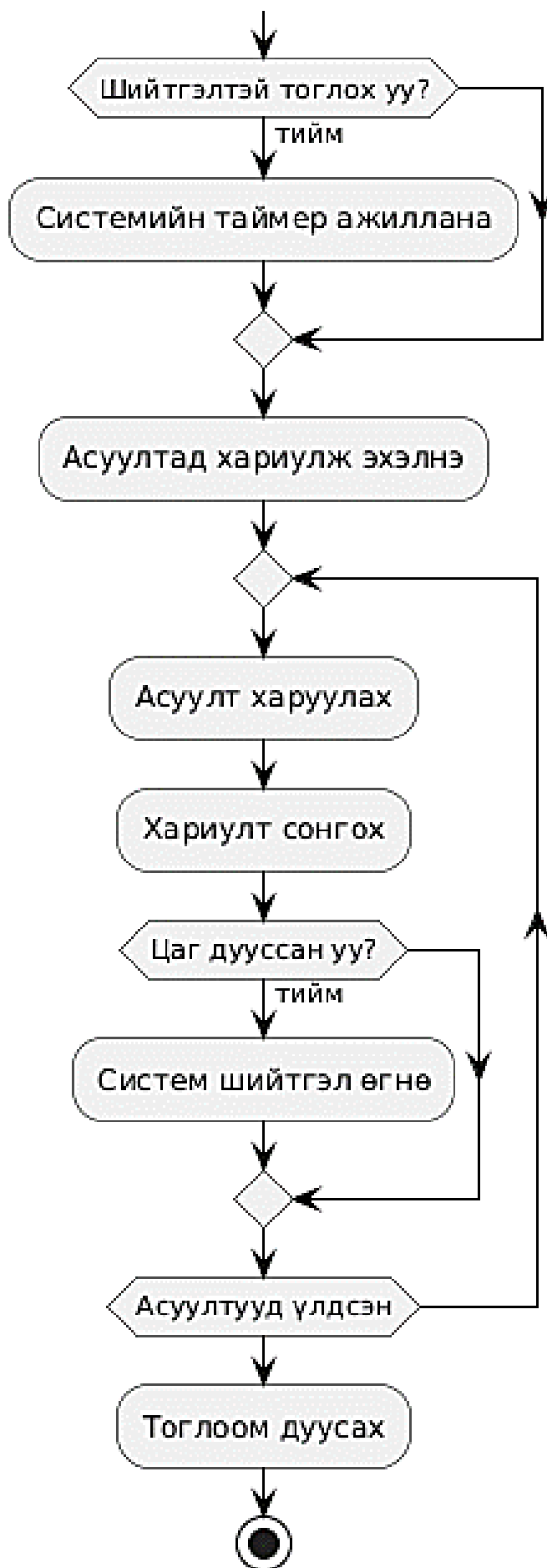
## 2.5 Activity диаграмм





Зураг 2.21 Activity диаграмм SPY

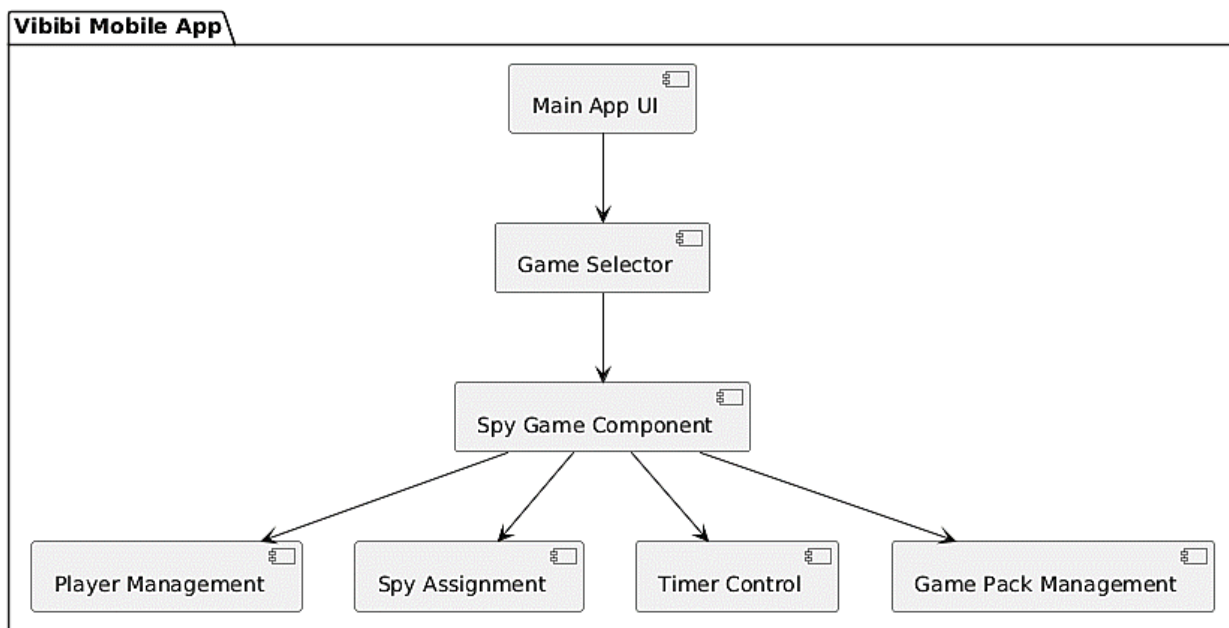




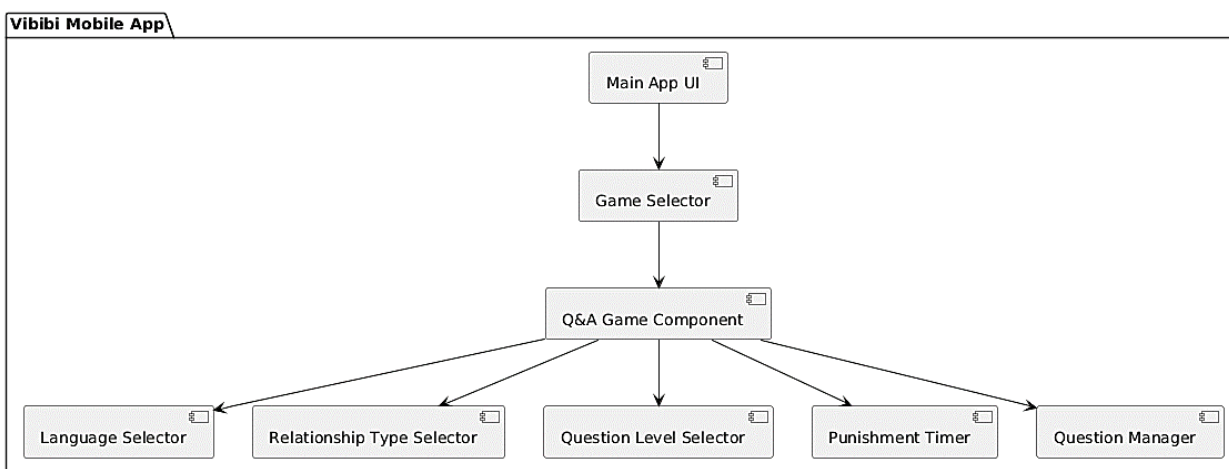


Зураг 2.22 Activity диаграмм Q&A

## 2.6 Component диаграмм

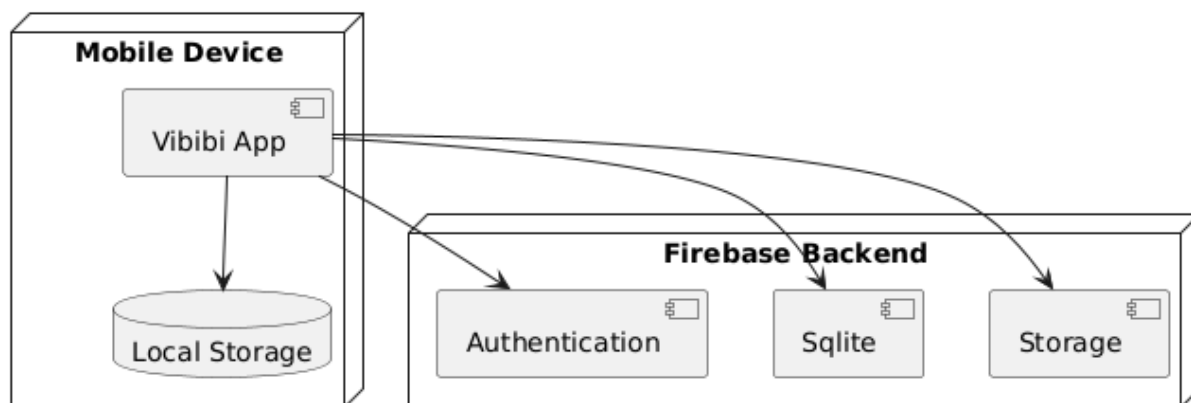


Зураг 2.23 Component диаграмм SPY



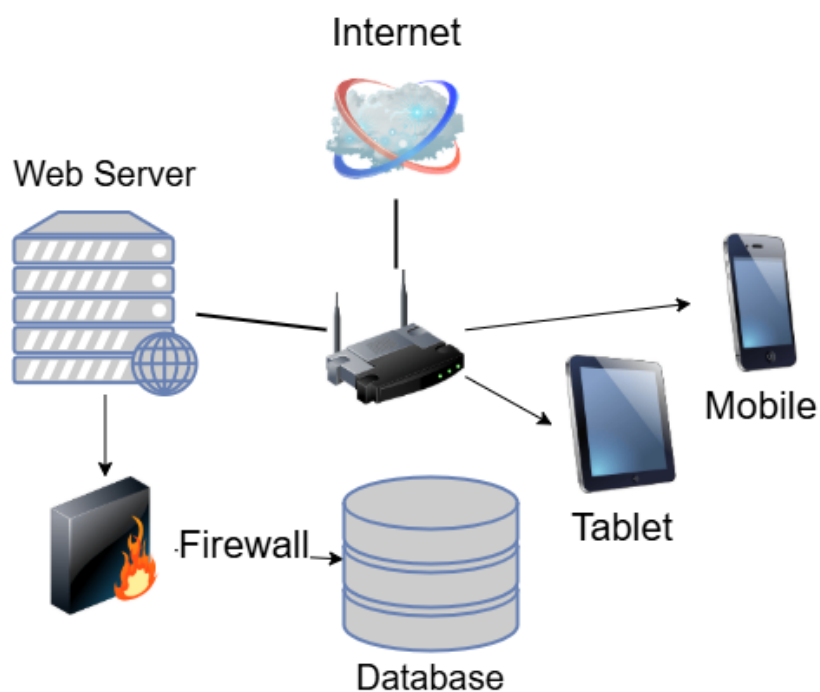
Зураг 2.24 Component диаграмм Q&A

## 2.7 Deployment диаграмм



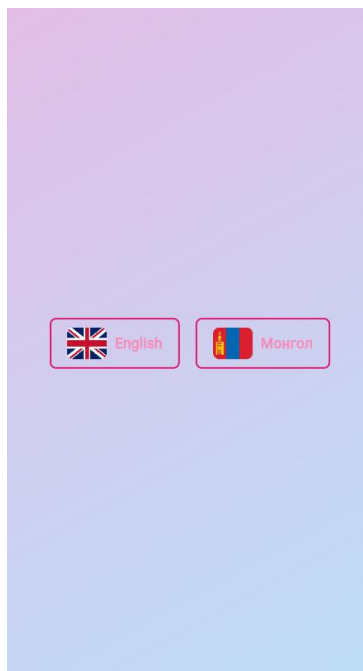
Зураг 2.25 Deployment диаграмм

## 2.8 Network диаграмм



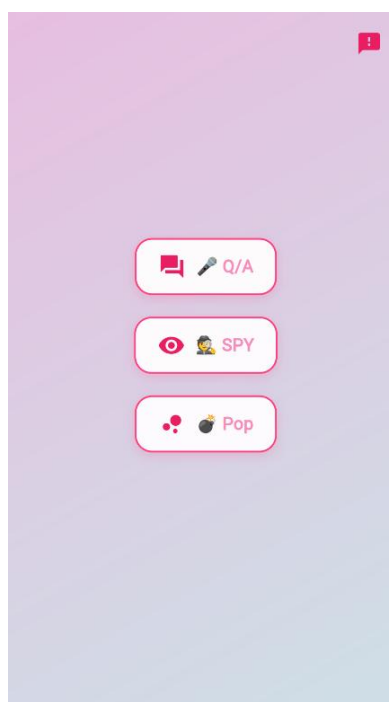
Зураг 2.26 Network диаграмм

## 2.9 Дэлгэцийн зохиомж:



Зураг 2.27 Системийн хэл сонгох

Хэрэглэгч аппликейшн нээхэд системийн хэл сонгох хуудас харагдах бөгөөд хэрэглэгч англи эсвэл монгол хэл сонгосноор үүнийг төхөөрөмжийн local storage – д хадгалан тоглоом сонгох хуудас руу шилжинэ.



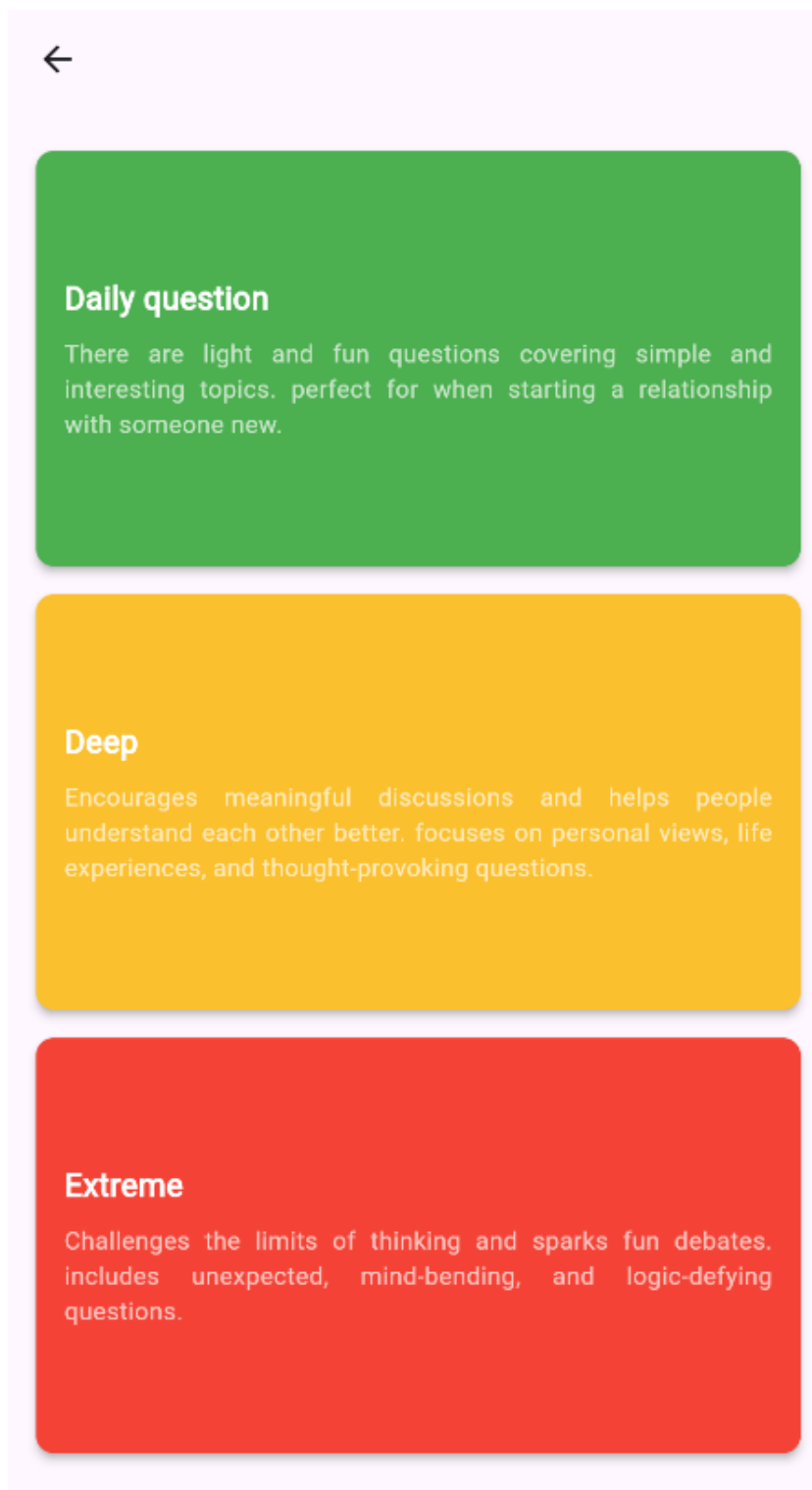
Зураг 2.28 Тоглоом сонгох

Хэрэглэгч системийн хэл сонгосны дараа тоглоом сонгох хуудас гарч ирнэ. Тоглоомоо сонгон дарснаар тухайн тоглоом руу шилжих бөгөөд энэ үед хэрэглэгчийн автомат бүртгэл хийгдэнэ. Мөн дэлгэцийн баруун дээд буланд байгаа дүрсэн дээр дарж системийн үйл ажиллагаатай холбоотой санал хүсэлтээ илгээх боломжтой.

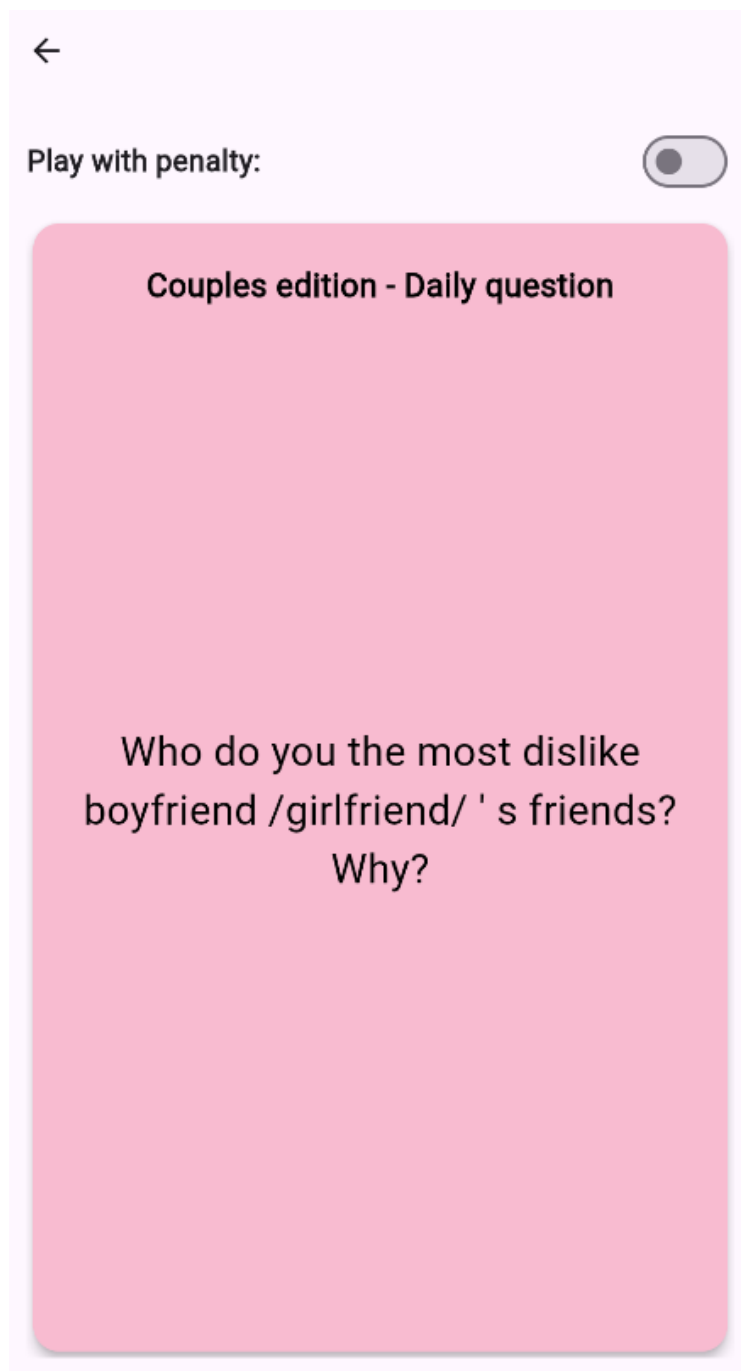


Зураг 2.29 Асуулт хариултын тоглоом

Цуг тоглож байгаа хүмүүсийн харилцааны төрлийг илтгэх 10 сонголт гарч ирэх бөгөөд хэрэглэгч аль нэг төрлийг сонгосноор асуултын зэрэг сонох хуудас руу шилжинэ.

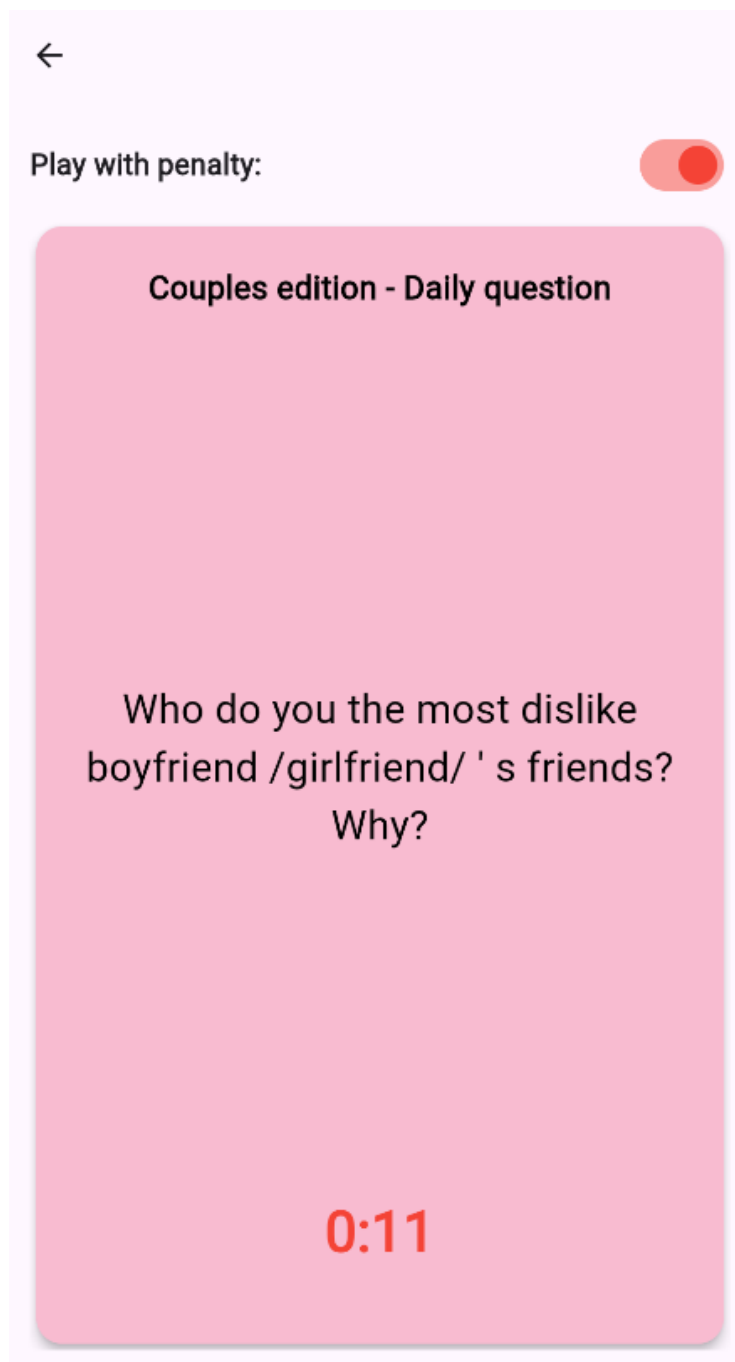


*Зураг 2.30 Асуултын зэрэг сонгох*



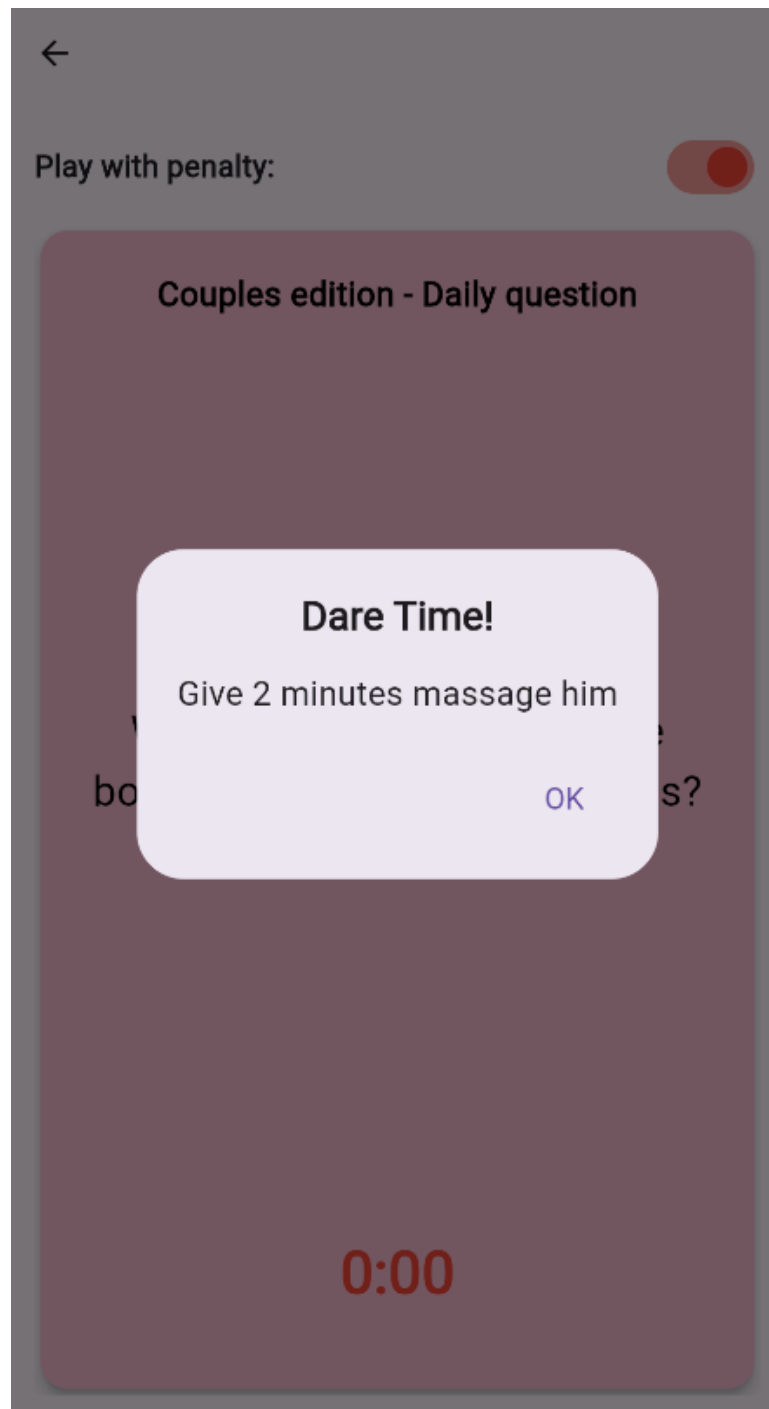
*Зураг 2.31 Асуултын харагдах байдал*

Хэрэглэгчийн сонгосон тоглогчдын төрөл болон асуултын зэргийн дагуух асуултуудыг систем рандом түүврийн аргаар хэрэглэгчид дараах байдлаар харуулна. Шийтгэлтэй тоглох эсэхийг тоглогч сонгох боломжтой.



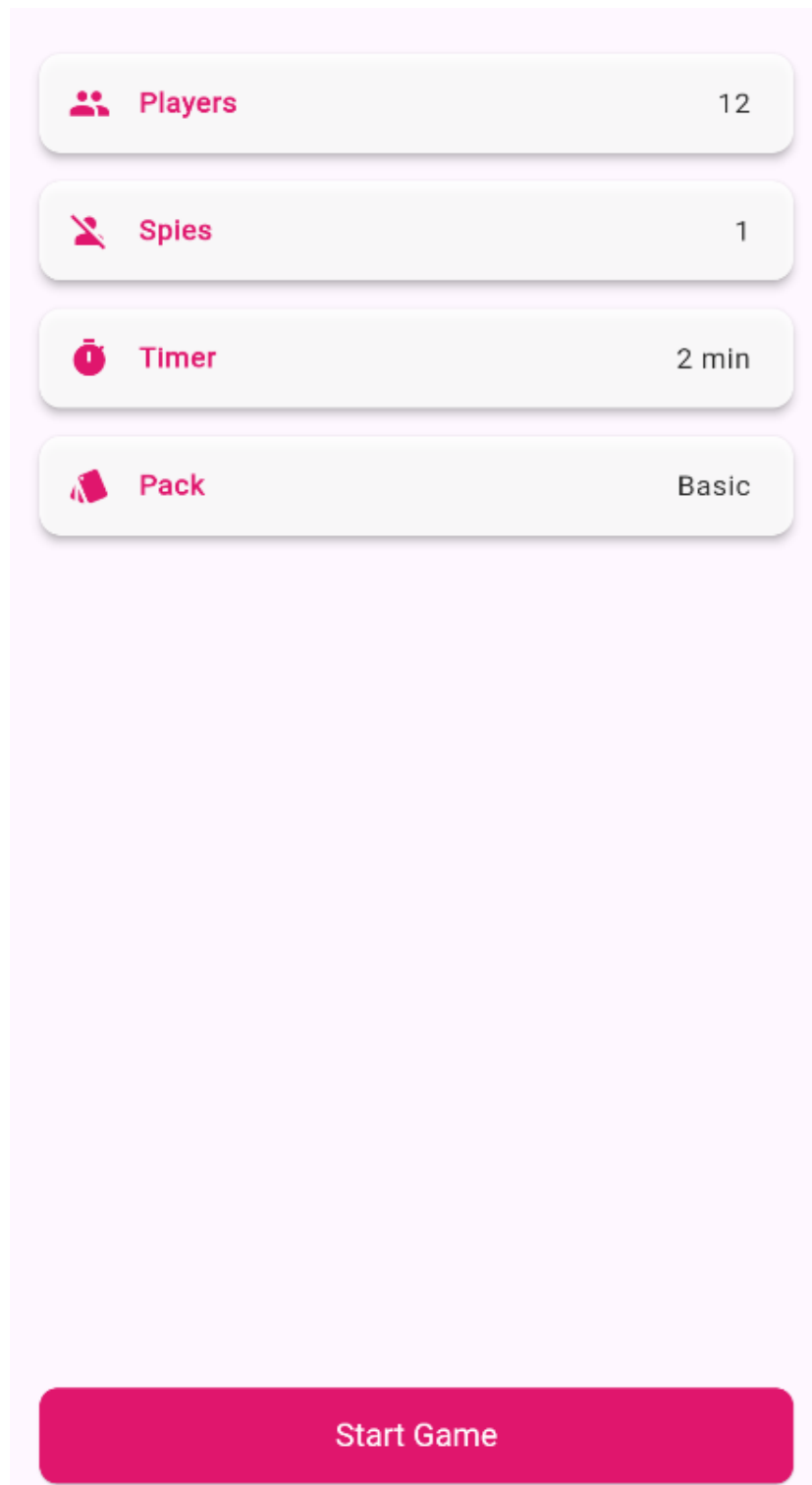
Зураг 2.32 Шийтгэлтэй тоглох

Дээр харагдаж буй сонголтыг идэвхжүүлсэнээр цаг явж эхлэх бөгөөд цаг дуусахаас өмнө дараагийн асуулт руу шилжээгүй тохиолдолд хэрэглэгчийн сонгосон тоглогчдын төрөл ба асуултын зэрэгт хамаарах шийтгэлүүдээс мөн адил түүврийн аргаар харуулах болно.



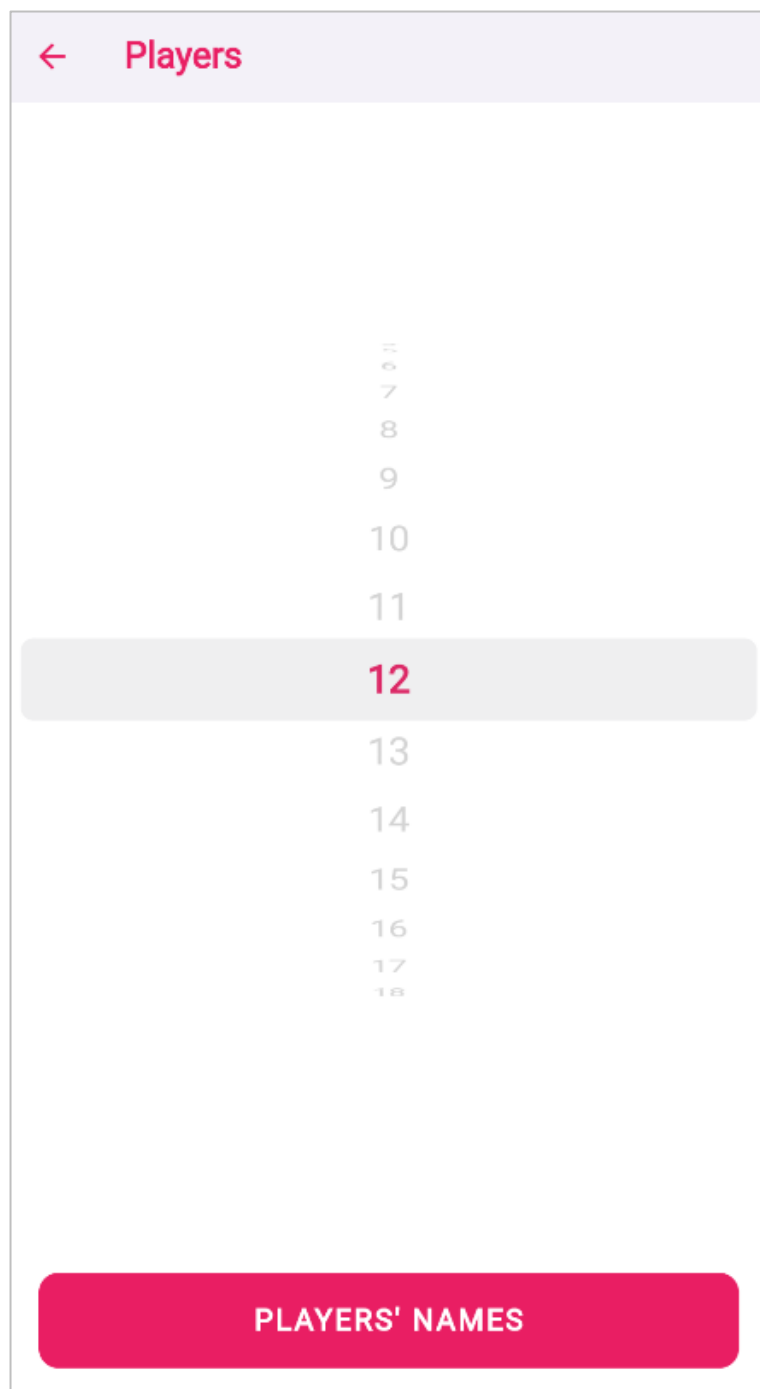
Зураг 2.33 Шийтгэл харагдах байдал





*Зураг 2.34 Spy тоглоомын нүүр хуудас*

Систем хэрэглэгчийн автомат бүртгэл үүсгэхдээ тагнуулч олох тоглоомын тохиргоог дараах байдлаар тохируулсан байна.



Зураг 2.35 Тоглогчдын тоог тохируулах

Тухайн тоглоомыг 3-50 хүртэлх хүн тоглох боломжтой бөгөөд тоглогчдын тоог сонгон “player’s names” дээр дарснаар тоглогчлын нэр тохируулах хуудас руу шилжинэ.

← Enter Player Names

Player 1

Player 2

Player 3

Player 4

Player 5

Player 6

SAVE PLAYERS

Зураг 2.36 Тоглогчдын нэр тохируулах

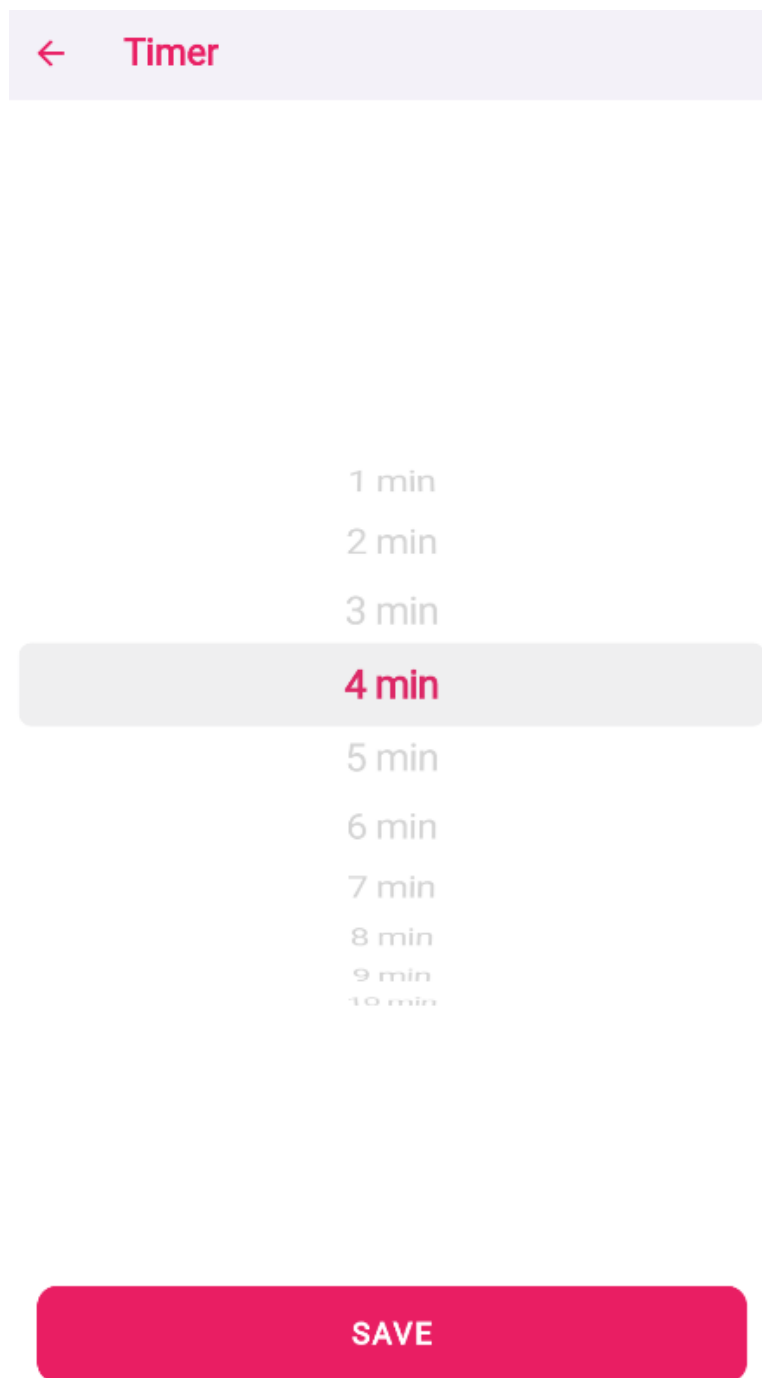
Хэрэглэгчийн сонгосон тоогоор нэр оруулах хэсэг гарч ирэх бөгөөд эдгээрийг бөглөн “save players” товчийг дарснаар тухайн тоглоомын нүүр хуудас руу шилжинэ

← Spies

The image shows a mobile application interface. At the top, there is a red back arrow and the word 'Spies' in red. Below this, there is a light grey horizontal bar. Inside this bar, the number '1' is displayed in red. Directly below the bar, the number '2' is displayed in grey. At the bottom of the screen, there is a prominent red button with the word 'SAVE' in white capital letters.

*Зураг 2.37 Тагнуулчийн тоо тохируулах*

Тагнуулчийн тоо нь хэрэглэгчийн оруулсан тоглогчдын тоог 3 -д хуваахад гарах бүхэл тоо хүртэл байх боломжтой бөгөөд энэ тохиолдолд хэрэглэгч 6 тоглогч гэж сонгосон тул тагнуулчийн тоо 1 болон 2 гэсэн сонголттой л байна.



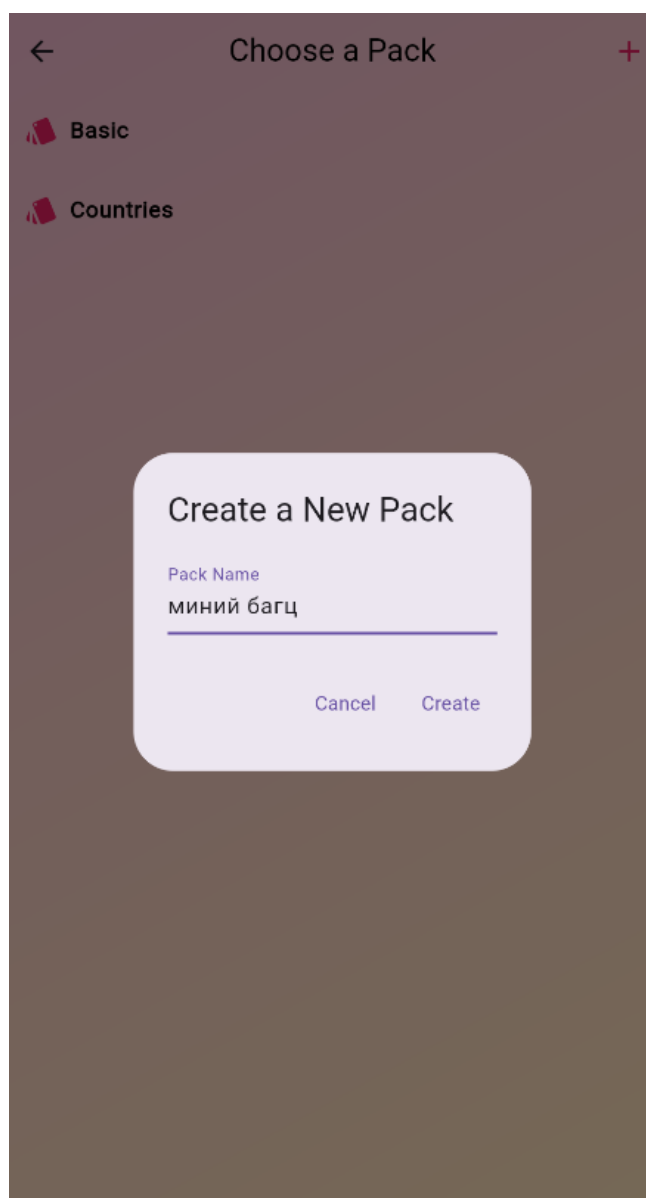
*Зураг 2.38 Тоглоомын цаг тохируулах*

Тоглогчид 1 – 10 хүртэлх минутанд тоглох боломжтой бөгөөд энэ хугацаанд бие биенээсээ тойруу асуулт асуун мөрдлөг явуулна. Цаг дуусахад хэн хэнийг тагнуулч гэж бодсоноо нэгтгэн тоглогчдын үнэнийг харна.

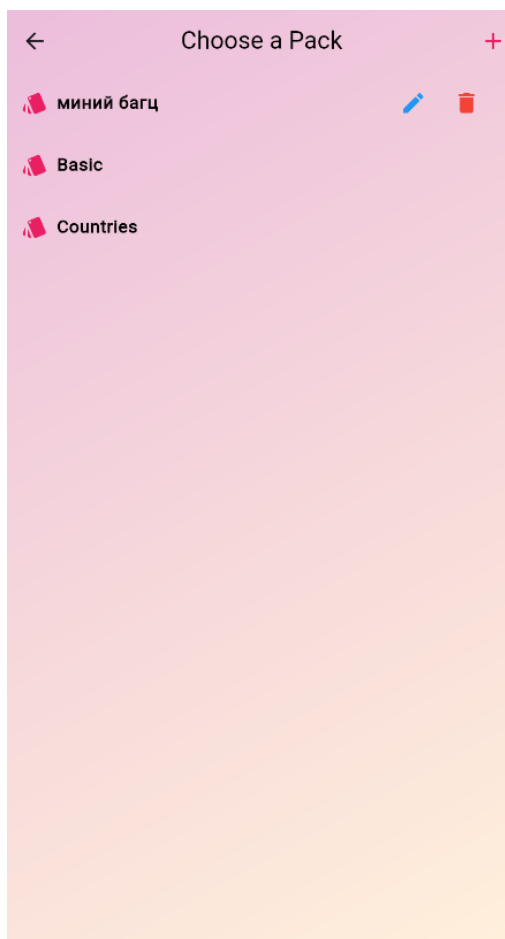


*Зураг 2.39 Багцын жагсаалт*

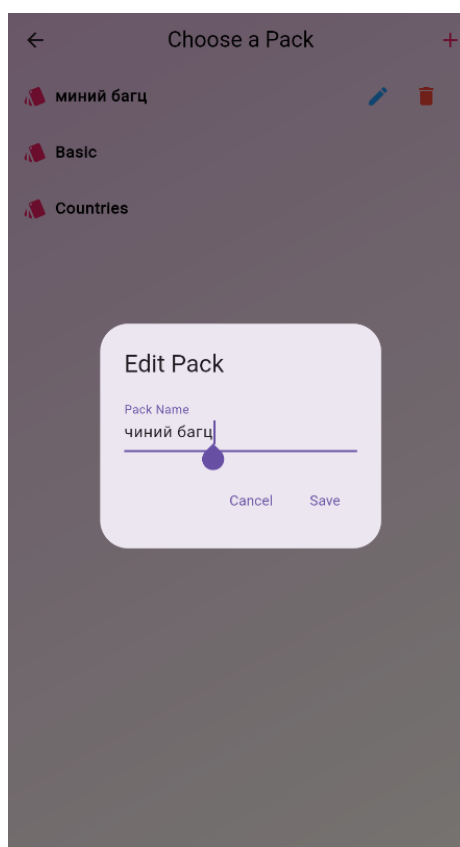
Системийн үндсэн багц харагдах бөгөөд дээд буланд харагдаж буй + товчин дээр хэрэглэгч өөрийн багцыг нэмэх боломжтой.



Зураг 2.40 Багц нэмэх цонх

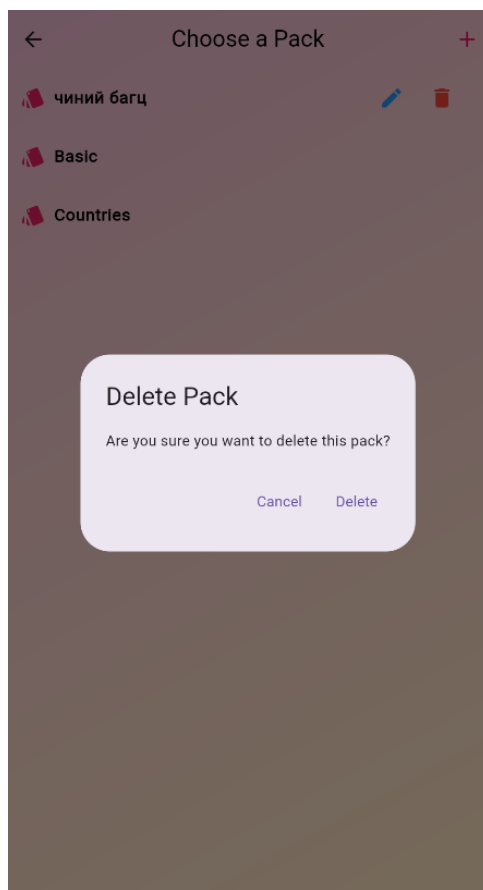


Зураг 2.41 Хэрэглэгчийн нэмсэн багцын харагдах байдал

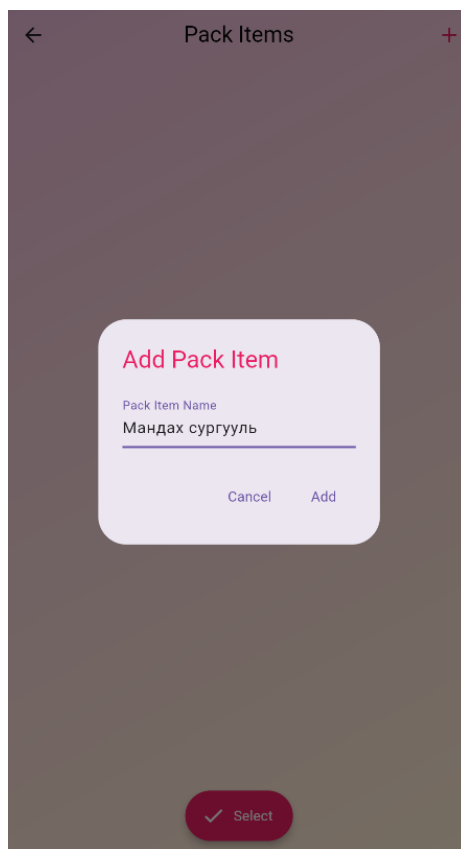


Зураг 2.42 Багцын нэрийг засах цонх





Зураг 2.43 Багц устгах

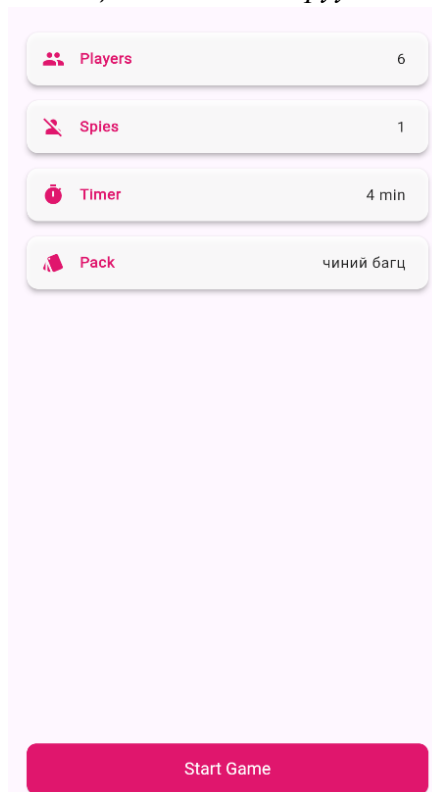


Зураг 2.44 Багцын нэгж нэмэх

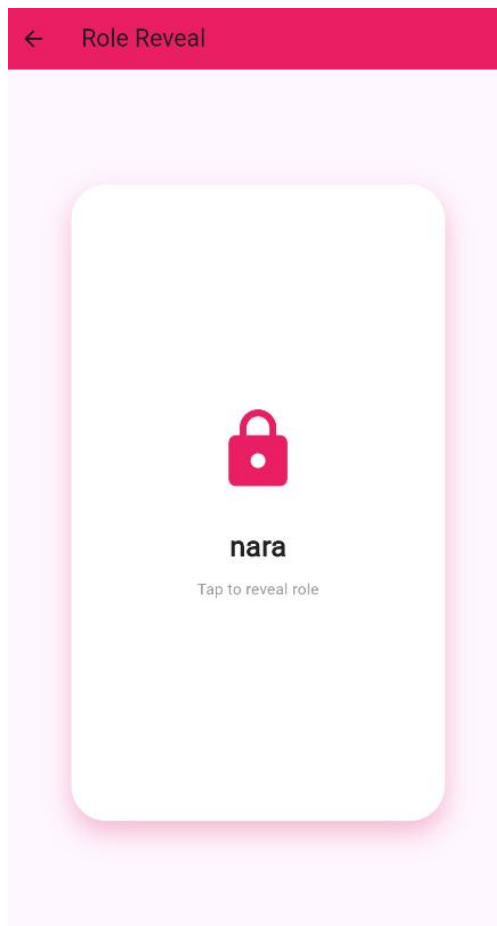
Жагсаалтын доор буй “select” товчийг дарснаар тухайн багц сонгогдон тоглоомын үндсэн хуудас руу шилжинэ.



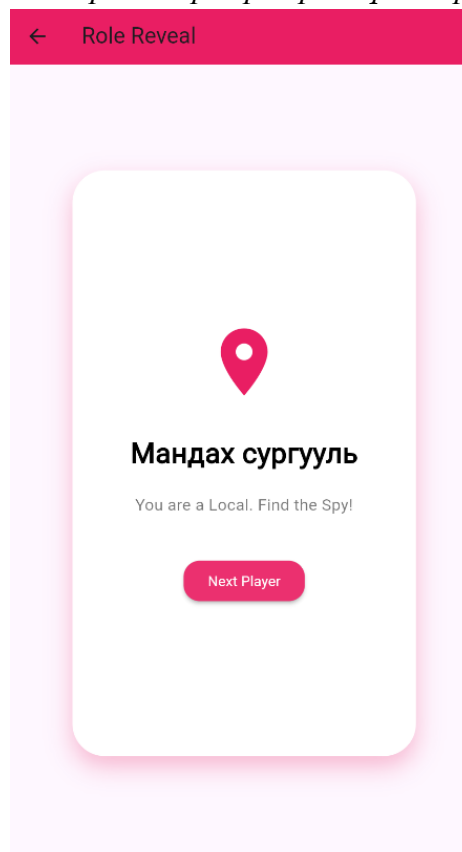
Зураг 2.45 Багцанд нэмсэн газруудын жагсаалт



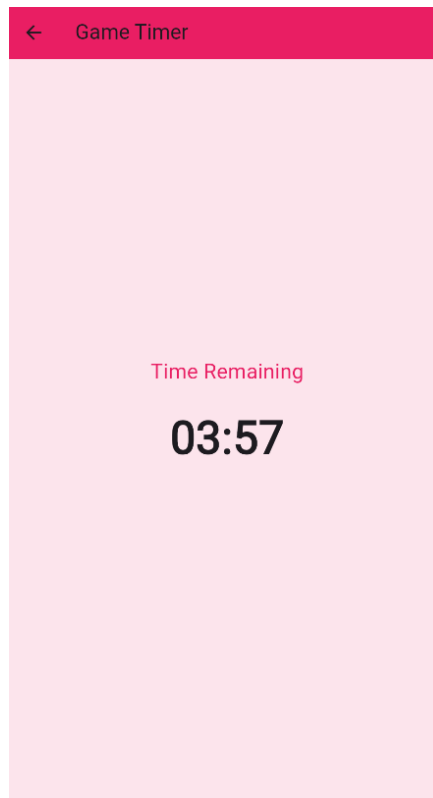
Зураг 2.46 Тохиргоо хийсний дараа



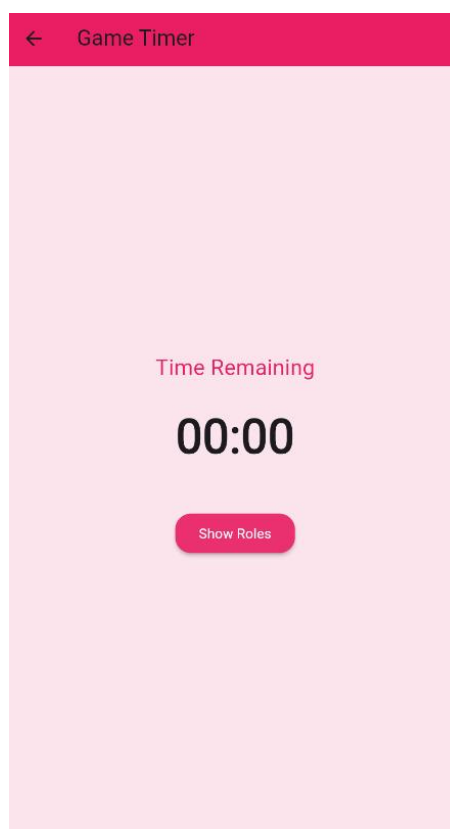
Зураг 2.47 Тоглогч өөрийн нэр гарч ирсэн үед дарж үүргээ харна



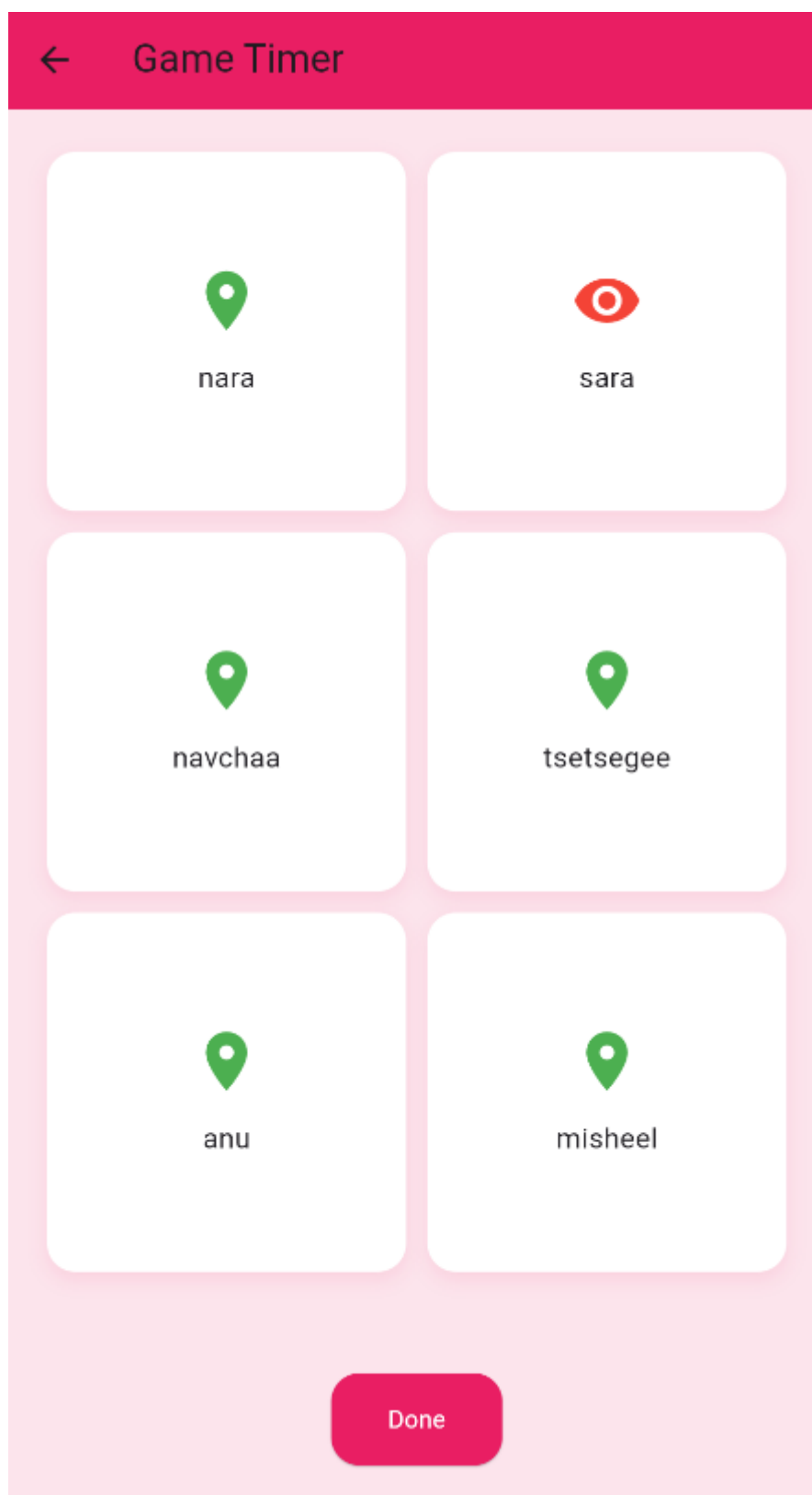
Зураг 2.48 Тоглогчийн үүрэг харагдах байдал



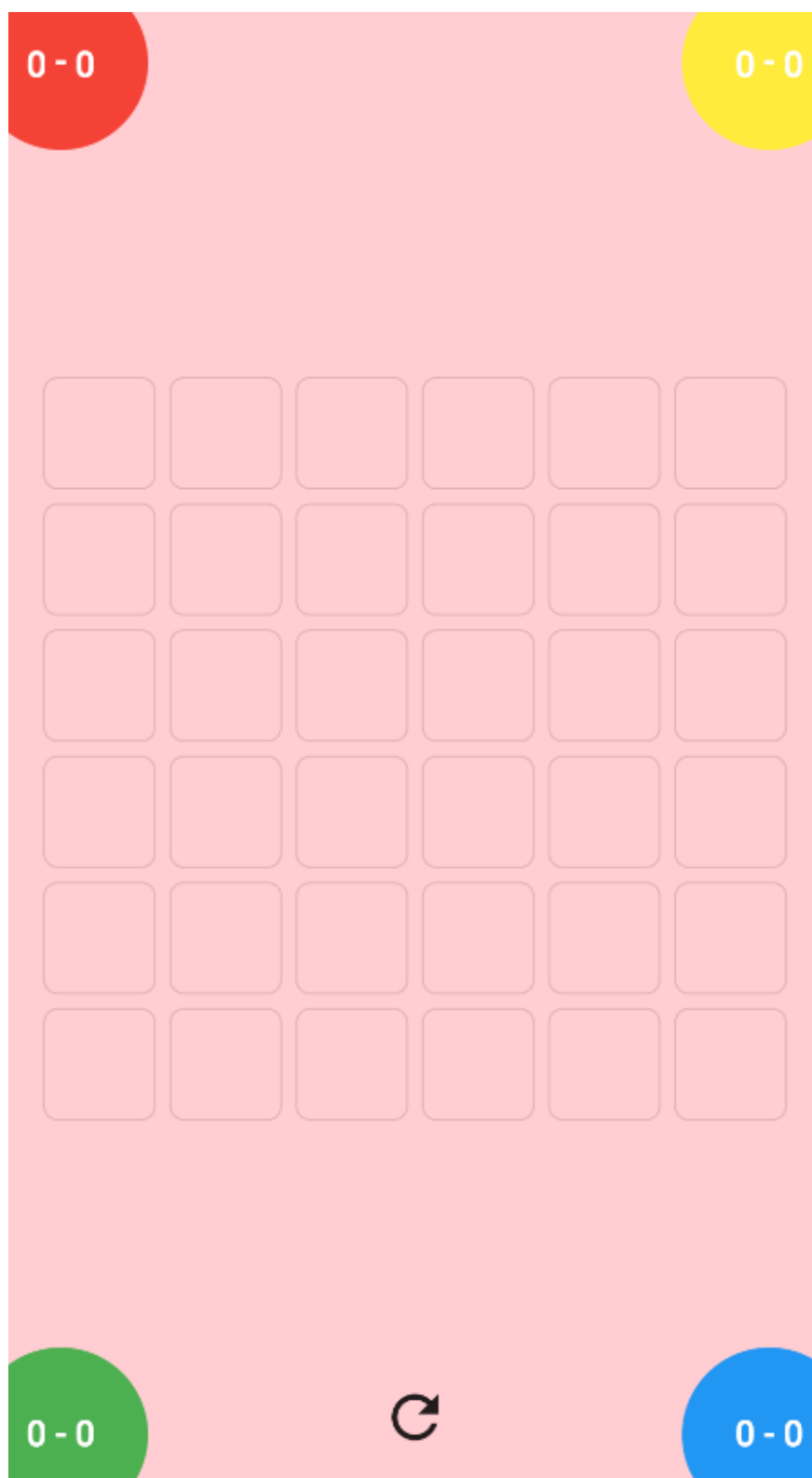
Зураг 2.49 Бүх тоглогч үүргээ харсны дараа цаг явж эхэлнэ



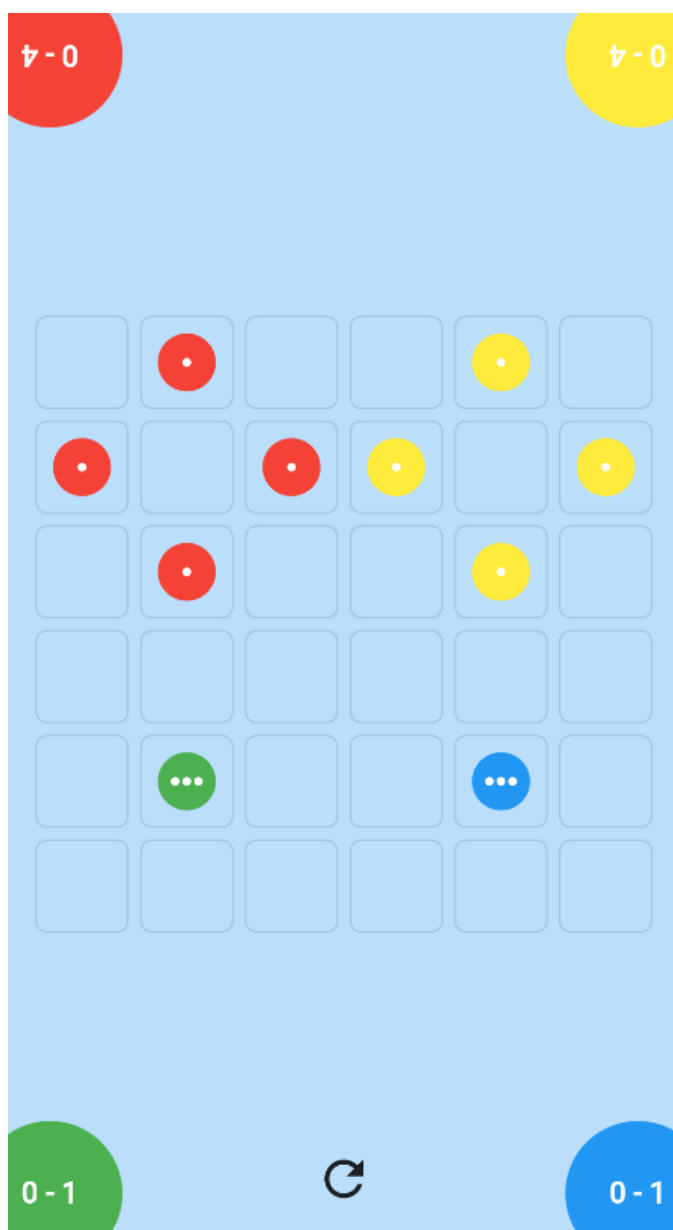
Зураг 2.50 Цаг дууссаны дараах



Зураг 2.51 Тоглоом дууссаны дараах тоглогчдын үүрэг

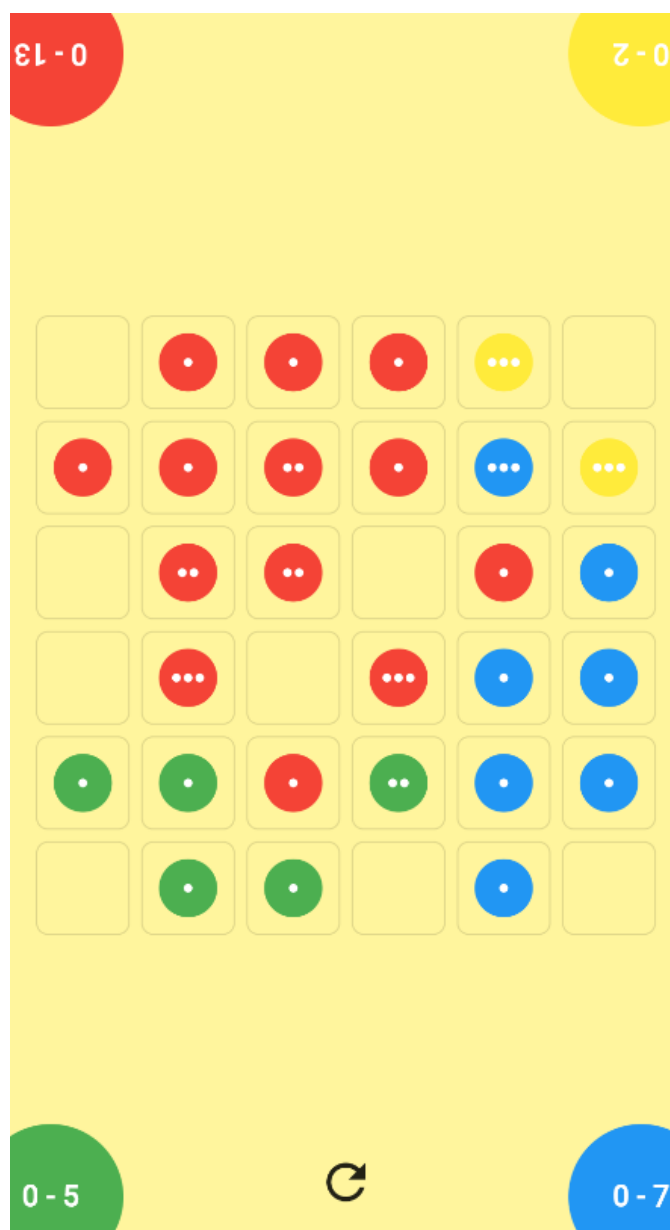


Зураг 2.52 Здахь тоглоомын ил



Зураг 2.53 Тоглогчдын эхний бөмбөг дэлбэрсэн байдал

Тоглогчид ээлжлэн өөрийн өнгөтэй дүрсэн дээр дарж цэгний тоог нэмэх зарчмаар явна. Цэг нь 4 болсон үед дэлбэрч дээд, доод, баруун болон зүүн талын талбай тухайн тоглогчийн өнгөтэй болох бөгөөд өөр тоглогчийн бөмбөг байсан ч цэгний тоо нь 1 – ээр нэмэгдэж дэлбэлсэн тоглогчийн өнгөтэй болно. Ингэж явсаар бусад өнгийн тоглогчийн бөмбөгийг дуусгаж чадсан 1 тоглогч хожно.



Зураг 2.54 Тоглолтын өрнөл

Тоглогчдын буланд харагдаж буй тоо нь тухайн тоглогчийн бөмбөг хэдэн ширхэг байгааг харуулах ба эхний тоо нь тоглогчийн хожлын тоо байна.



←Feedback

We'd love to hear from you!

Type your feedback here...

Send

Зураг 2.55 Санал хүсэлт

2.10 Тестчилэл

Спу тоглоом

№	Тестийн нэр	Оролт	Үйлдэл	Хүлээгдэж буй үр дүн	Жинхэнэ үр дүн	Дүгнэлт
1	Тоглогчийн тоо сонгох	Playercount: 10	Тоглогчийн тоог тохируулах	Амжилттай солино	Амжилттай солино	ОК
2	Тоглогчийн нэрс тохируулах	Playernames: ['Zndra', 'Zulaa', ...]	Тоглогчийн нэрсийг нэмэх	Амжилттай нэмнэ	Амжилттай нэмнэ	ОК
3	Тагнуулчийн тоо тохируулах	Spies: 3	Тагнуулчийн тоог тохируулах	Амжилттай солино	Амжилттай солино	ОК
4	Тоглоомын хугацаа тохируулах	Timer: 3	Цагийг тохируулах	Амжилттай солино	Амжилттай солино	ОК

№	Тестийн нэр	Оролт	Үйлдэл	Хүлээгдэж буй үр дүн	Жинхэнэ үр дүн	Дүгнэлт
5	Багц болон нэгж нэмэх	Packname: 'mypack', Itemname: 'university'	Багц болон багцын нэгж нэмэх	Амжилттай нэмнэ	Амжилттай нэмнэ	ОК
6	Тоглоом эхлэх	Хэрэглэгчийн тохируулсан мэдээллүүд	Тоглогчдыг тагнуулч ба жирийн тоглогч болгон хуваах, багцын нэгжийг санамсаргүй сонгох	Зөв хувааж, санамсаргүй нэгжийг харуулна	Зөв ажилласан	ОК

## ДҮГНЭЛТ

### Төслийн зорилго, зорилтуудын биелэлт:

Би ба бодол аппликейшн нь хэрэглэгчид гэр бүл, найз нөхөд, хамт олон гээд аль ч хүрээлэлд хамтдаа хөгжилтэй, дотно уур амьсгал бүрдүүлэн, хамтран тоглох боломжийг олгох зорилготой. Энэхүү зорилгод үндэслэн 3 төрлийн өөр, онцлог тоглоомыг нэг платформд багтаасан бөгөөд хэрэглэгчид нэг л төхөөрөмж ашиглан хамтдаа ярилцах, танилцах, сэтгэн бодох, баг болж ажиллах зэрэг олон чадварыг хөгжилтэй байдлаар хөгжүүлэх боломжийг бүрдүүлж чадсан.

### Төслийн хүрээнд амжилттай хэрэгжүүлсэн гол зүйлс:

- Найз нөхөд, гэр бүл, хамт олонд зориулсан 3 төрлийн тоглоомыг хөгжүүлсэн.
- Нэг төхөөрөмж ашиглан хамтдаа тоглох боломжийг бүрдүүлсэн.
- Картан тоглоомуудад тулгардаг бохирдол, элэгдэл, хаягдал зэргээс сэргийлсэн цахим хувилбар бий болгосон.
- Хэрэглэгчдийн туршлагыг сайжруулах интерфейс, хялбар навигаци бүхий UI шийдлийг нэвтрүүлсэн.
- SharedPreferences ашиглан хэрэглэгчийн тохиргоо, мэдээллийг хадгалах шийдэл боловсруулсан.

### Төслийн явцад тулгарсан бэрхшээлүүд:

- Тоглоом бүрийн логик болон урсгал, хэрэглэгчдийн оролцоог хөнгөвчилсөн UI/UX-ийг боловсруулахад нарийн зохион байгуулалт шаардсан.
- Flutter дээр олон төрлийн агуулгатай, динамик асуулт хариултын системийг зохион байгуулах, мэдээлэл дамжуулах бүтэц зохиох нь цаг шаардсан.
- Олон тоглогчтой горимд хэрэглэгчийн туршлага алдагдуулахгүй байх шийдлийг нарийвчлан боловсруулах шаардлага гарсан.

### Цаашид анхаарах асуудлууд ба боломжууд:

- Тоглоом тус бүрийг илүү хувийн тохиргоотой, олон төрлийн агуулгаар баяжуулах.
- Онлайн горим нэвтрүүлж, алсын зайнд хамт тоглох боломжийг бий болгох.
- Өөр өөр насны ангилалд тохирсон асуулт, сорил нэмж оруулах.
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй хэрэглэгчдэд зориулсан UI шийдэл судлах.
- Тоглогчдын статистик, оноо, дурсамж хадгалах боломж бүхий нэмэлт функцууд хөгжүүлэх.

### Зөвлөмж:

- Тоглоомын илүү өргөн хэрэглээтэй хувилбаруудыг хөгжүүлж, олон нийтийн платформ руу чиглүүлэн сурталчлах.
- Тоглоомын агуулгыг хэрэглэгч өөрөө нэмэх/засах боломжтой болгох.
- Олон хэл дээрх агуулгатай болгох замаар олон улсын зах зээлд нэвтрэх боломжийг судлах.

Байгаль орчны талаас цахим тоглоомыг цаасан тоглоомын эко хувилбар болгон сурталчлах.

## АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

1. *Db diagram*. <https://dbdiagram.io/home>-ээс Гаргасан
2. *Draw io*. <https://app.diagrams.net/>-ээс Гаргасан
3. *Flutter Flow*. <https://community.flutterflow.io/ask-the-community/post/create-family-tree-53EFj0SIBkQzDJg>-ээс Гаргасан
4. *Google*. <https://www.google.com/>-ээс Гаргасан
5. *Lucidchart*.  
[https://www.lucidchart.com/pages/landing?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=\\_chart\\_en\\_tier3\\_mixed\\_search\\_brand\\_exact\\_&km\\_CPC\\_CampaignId=1484560207&km\\_CPC\\_AdGroupID=60168114191&km\\_CPC\\_Keyword=lucidchart&km\\_CPC\\_MatchType=e&km\\_CPC\\_ExtensionID=&km\\_](https://www.lucidchart.com/pages/landing?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=_chart_en_tier3_mixed_search_brand_exact_&km_CPC_CampaignId=1484560207&km_CPC_AdGroupID=60168114191&km_CPC_Keyword=lucidchart&km_CPC_MatchType=e&km_CPC_ExtensionID=&km_)-ээс Гаргасан
6. *PlantText UML Editor*. <https://www.planttext.com/>-ээс Гаргасан
7. *PlantUML Web Server*.  
<https://www.plantuml.com/plantuml/uml/SyFFKj2rKt3CoKnELR1Io4ZDoSa700001>-ээс Гаргасан
8. *SmartDraw*. <https://www.smartdraw.com/>-ээс Гаргасан
9. *Болорспелл онлайн алдаа шалгуур*. <https://spellcheck.mn>-ээс Гаргасан

**ABSTRACT** (in English)

Me and thoughts is a mobile application designed to help people—whether family members, friends, or coworkers—enjoy quality time together through three interactive and engaging games, all playable on a single device. Each game aims to spark fun, laughter, and deeper conversations, ultimately strengthening relationships and enhancing group dynamics. The app offers a modern alternative to traditional card-based games, which often suffer from wear and tear, hygiene concerns, and limited availability. By digitizing these games, Me and thoughts provides a cleaner, more accessible, and eco-friendly solution.

Developed using Flutter for the frontend and Django with SQLite for the backend, the app enables players to configure game settings, add custom content, and enjoy randomized, well-structured question packs. Through this project, we successfully implemented a fully functional system that supports dynamic game flow, user customization, and responsive interface design. Me and thoughts is not only a source of entertainment but also a tool for connection, critical thinking, and teamwork.

**Keywords:** Freetime, question and answers, spy