



АЖЛЫН ДААЛГАВАР

ЗЭЭЛИЙН АППЛИКЕЙШН ШИНЭЭР ХӨГЖҮҮЛЭХ

Харилцагчдад зориулсан зээлийн мэдээлэл, баталгаажуулалт, бүтээгдэхүүний мэдээлэл
мобайл систем

Ажлын даалгаврын нэр	Зээлийн аппликейшн шинээр хөгжүүлэх ажлын даалгавар
Хувилбар	1.0
Огноо	2026
Нууцлалын зэрэг	Нууц биш

1. Нийтлэг үндэслэл

Энэхүү ажлын даалгаврын зорилго нь харилцагчдад зориулсан зээлийн мэдээлэл харах, зээлийн эрхийг баталгаажуулах, бүтээгдэхүүний тохиргоо болон санхүүгийн үйл ажиллагааг мобайл аппликейшнээр дамжуулан хэрэгжүүлэх системийг хөгжүүлэхэд оршино.

2. Зорилго

- Харилцагч зээлийн эрхээ харах, зээлийн түүхийг хянах боломж бүрдүүлэх
- Зээлийн эрхийн баталгаажуулалтыг мобайл аппаар гүйцэтгэх
- Зээлийн бүтээгдэхүүний ангилал, тохиргоог уян хатан тохируулах боломжтой болгох
- Орчин үеийн UI/UX дизайнтай, хэрэглэгчид ойлгомжтой интерфейс бүтээх
- Flutter (front-end), Python/JS (back-end), PostgreSQL (database) технологид суурилсан тогтвортой систем бий болгох

3. Хамрах хүрээ

Системд дараах оролцогч талууд хамрагдана:

- Харилцагч (тариаланч, ААН)
- ХААК – зээлийн эрх батлах, хяналт тавих
- Зээлийн шугам / санхүүгийн нэгж
- Борлуулалтын мэргэжилтэн
- Системийн администратор

4. Процессын ерөнхий зураглал

1. Харилцагч аппликейшнийг App Store / Play Store-оос татаж суулгана.
2. Бүртгэлийн мэдээллээр нэвтэрч зээлийн эрхийн байдлаа харна.
3. Зээлийн бүтээгдэхүүн сонгож зээлийн хүсэлт баталгаажуулалт явуулна.
4. Системд хүсэлт бүртгэгдэж эрх бүхий нэгжид мэдэгдэл очно.
5. Зөвшөөрөгдсөн зээлийн мэдэгдэл харилцагчид push notification хэлбэрээр очно.
6. Борлуулалт, төлбөрийн мэдээлэл тайлан хэлбэрээр системд хадгалагдана.

5. Оролцогчдын үүрэг

Оролцогч	Үүрэг, хариуцлага
ХААК	Зээлийн эрх батлах, бүтээгдэхүүний бодлого тогтоох; нэгдсэн хяналт, тайлан авах

Оролцогч	Үүрэг, хариуцлага
Зээлийн шугам / санхүү	Харилцагчийн зээлийн лимит баталгаажуулах; гүйлгээг зөвшөөрөх; авлага өглөгийн бүртгэл
Борлуулалтын мэргэжилтэн	Захиалга баталгаажуулах; дилертэй уялдаа хангах
Дилер ААН	ХАА техник тоног төхөөрөмж, бордоо, ургамал хамгааллын бодис, таримлын үр, сэлбэг нийлүүлэх
Харилцагч (тариаланч)	Худалдан авах хүсэлт гаргах; зээлийн баталгаажуулалт хийх; гэрээний дагуу төлбөрөө барагдуулах

6. Үндсэн шаардлага

6.1 Харилцагчийн үндсэн үйлдлүүд

Харилцагч аппликейшнд дараах үндсэн үйлдлүүдийг гүйцэтгэх боломжтой байна:

- Зээлийн эрх харах – зээлийн лимит, ашигласан дүн, үлдэгдэл
- Зээлийн түүх харах – өмнөх зээлийн гүйлгээ, статус, огноо
- Зээлийн эрхийг баталгаажуулалт хийх – зээлийн хүсэлт илгээх, зөвшөөрөл хүлээх
- Өөрийн мэдээллийг хянах – профайл, холбоо барих, нууц үг
- Мэдээ – шинэ мэдэгдэл, зар, урамшуулал харах

6.2 Зээлийн бүтээгдэхүүн ангилал ба тохиргоо

- Зээлийн бүтээгдэхүүний ангилалыг системд тохируулах, нэмэх, засах боломжтой байх
- Зээлийн нөхцөл (хүү, хугацаа, лимит) бүтээгдэхүүн тус бүрт тохируулах
- Бүтээгдэхүүний идэвхтэй / идэвхгүй байдлыг удирдах

6.3 Технологийн шаардлага

Давхарга	Технологи	Тайлбар
Front-end (Mobile)	Flutter	Android болон iOS хөндлөн платформ аппликейшн
Back-end	Python / JavaScript	Controller логик, API endpoint, бизнес дүрмүүд
Database	PostgreSQL	Найдвартай, ACID нийцтэй харилцааны өгөгдлийн сан
API протокол	REST / JSON-RPC	Mobile ↔ Backend харилцаа
Push мэдэгдэл	Firebase FCM	Зөвшөөрөл, мэдэгдлийн push notification

6.4 UI/UX шаардлага

- Орчин үеийн шийдэлтэй, Material Design / стандарт мобайл UI хэлбэрт нийцсэн байх
- Монгол хэл дээр бүрэн ашиглах боломжтой байх
- Хэрэглэгчид хялбар, ойлгомжтой навигацитай байх
- Responsive дизайн – утас болон таблет дэлгэцэд тохирох
- Loading, empty state, error state-ийг тусгайлан дизайн хийх

7. Дэлгэрэнгүй функциональ шаардлага

7.1 Харилцагч бүртгүүлэх, баталгаажуулах

- Аппликейшнийг App Store болон Play Store-оос татаж авах боломжтой байх

- Утасны дугаар эсвэл и-мэйлээр бүртгэл үүсгэх
- Нэвтрэх: хэрэглэгчийн нэр / нууц үг
- Нууц үг мартсан – и-мэйл хаягаар сэргээх

7.2 Зээлийн эрх харах

- Зээлийн нийт лимит, ашигласан дүн, үлдэгдлийг тоон болон хувийн харьцаатай харуулах
- Зээлийн гэрээний мэдээлэл: нэр, огноо, хугацаа
- Зээлийн бүтээгдэхүүний задаргаа – барааны нэр, тоо, үнэ
- Кредит лимитийн ашиглалтын progress bar

7.3 Зээлийн түүх харах

- Өмнөх болон одоогийн зээлүүдийн жагсаалт
- Зээл тус бүрийн статус: Хүлээгдэж байна / Баталгаажсан / Дууссан / Цуцлагдсан
- Огноо, дүн, баталгаажуулсан ажилтны мэдээлэл харах
- Хайлт болон огноогоор шүүх боломж

7.4 Зээлийн эрхийн баталгаажуулалт

- Бараа/үйлчилгээ сонгон зээлийн хүсэлт үүсгэх
- Хүсэлтийн мэдээлэл (бараа, тоо хэмжээ, үнэ, нийт дүн) нягтлах
- Хүсэлт илгээх – push notification эрх бүхий нэгжид очих
- Баталгаажсан / татгалзсан мэдэгдлийг харилцагчид push notification илгээх
- Баталгаажуулалтын түүх хадгалах

7.5 Мэдээ / Мэдэгдэл

- Компанийн мэдэгдэл, зар мэдэгдэл, баннер харах
- Push notification хүлээн авах: зөвшөөрөл, татгалзсан, мэдэгдэл
- Унших / Уншаагүй мэдэгдлийн ялгаа

8. Системийн шаардлага

- Борлуулалтын мэдээлэл бодит цаг хугацаанд харагддаг байх
- Зээлийн үлдэгдэл автоматаар тооцогдох
- Тайлан гаргах боломжтой байх (Excel/PDF export)
- Эрхийн удирдлагатай байх (Role-based access control)
- Олон хэрэглэгч зэрэг ажиллах боломж (concurrent users)
- Response time $\leq$ 2-3 секунд

9. Техникийн шаардлага

9.1 Системийн ерөнхий архитектур

- ERP зарчимд суурилсан, модульчлагдсан бүтэцтэй байна
- Web-based болон mobile төхөөрөмжөөс ашиглах боломжтой байна
- REST/JSON-RPC API ашиглан бусад системүүдтэй интеграц хийх боломжтой
- Cloud болон on-premise орчинд байршуулах боломжтой байх

9.2 Өгөгдлийн сангийн шаардлага

Шаардлага	Дэлгэрэнгүй
Өгөгдлийн сан	PostgreSQL найдвартай RDBMS ашиглах
Бүтэц	Өгөгдөл нь normalized бүтэцтэй байх
Найдвартай байдал	Transaction integrity (ACID) хангагдсан байх
Audit log	Өөрчлөлтийн түүх хадгалах боломжтой
Гүйцэтгэл	Их хэмжээний өгөгдөл боловсруулах performance optimization

9.3 Хэрэглэгчийн эрх ба тохиргоо

- Role-based access control (RBAC) хэрэгжүүлсэн байх

Хэрэглэгч бүрийн эрхийг тусад нь тохируулах боломжтой:

- Харах
- Засах
- Батлах
- Устгах
- Байгууллага, салбар, нэгжээр эрх хязгаарлах
- Approval workflow (баталгаажуулалтын шат) тохируулах боломжтой

9.4 Бизнес процесс автоматжуулалт

- Workflow engine-тэй байх
- Захиалга → баталгаажуулалт → нийлүүлэлт → төлбөр → тайлан урсгалыг автоматжуулах
- Push notification system: Firebase FCM ашиглах

9.5 Санхүү болон зээлийн интеграц

- Зээлийн лимит автоматаар шалгах
- Төлбөрийн нөхцөл (зээл / бэлэн) тохируулах боломжтой
- Авлага өглөг автоматаар бүртгэгдэх

9.6 Аюулгүй байдал

Шаардлага	Дэлгэрэнгүй
Протокол	HTTPS ашиглах
Нууцлал	Encryption (шифрлэлт) хэрэгжүүлэх
Authentication	Username / Password
Audit log	Хэн, хэзээ, юу өөрчилсөнг бүртгэх
Backup & Recovery	Өгөгдөл сэргээх механизм хэрэгжүүлэх

9.7 Нөөцлөлт ба сэргээх

- Автомат backup (daily / weekly)
- Version control (өгөгдлийн хувилбар)

10. Хүлээгдэх үр дүн

- Харилцагч зээлийн мэдээллээ цаг тухайд нь мобайлаас харах боломжтой болно
- Зээлийн баталгаажуулалтын процесс хурдасч, цаас хэрэглэхгүй болно
- Санхүүгийн сахилга сайжирч, зээлийн ашиглалтын хяналт нэмэгдэнэ
- Хяналт ил тод болж, тайлагнал нэгдсэн системтэй болно
- Нийлүүлэлтийн үйл ажиллагаа түргэн шуурхай болно

