

<Ads-store>

Software Requirements Specification

Version: 1.7

Date: 2019 / 05 / 13

Prepared by: Д.Жамъянпүрэв

Document Instructions

The project name is entered on the header where indicated by “<Ads-store>”.

Date	Version	Author	Section	Change Summary
2019-03-11	1.0	Д.Жамъянпүрэв	6.1	Ажлын явцын диаграм
2019-03-25	1.1	Д.Жамъянпүрэв	1.1	Алсын хараа
2019-03-25	1.2	Д.Жамъянпүрэв	1.2	Зорилго
2019-04-08	1.3	Д.Жамъянпүрэв	1.4	Системийн орчин , тойм
2019-04-08	1.4	Д.Жамъянпүрэв	1.3	Хязгаарлалт
2019-04-15	1.5	Д.Жамъянпүрэв	3.0	Бизнесийн үйл ажиллагааны загвар
2019-04-29	1.6	Д.Жамъянпүрэв	7	Функциональ бус шаардлага
2019-05-06	1.7	Д.Жамъянпүрэв	3	Функциональ шаардлага

Table of Contents

1.Introduction.....	5
1. Vision / алсын хараа.....	5
2. Purpose / зорилго.....	5
3. Scope / хязгаарлалт.....	5
4. System environment / системийн орчин, тойм.....	6
5. Definitions, Acronyms and Abbreviations / Тодорхойлолт, товчилсон үг, нэр томъёоны лавлах	6
6. References / ашигласан материал.....	7
2.Business process model / бизнесийн үйл ажиллагааны загвар.....	8
3.Functional Requirements / функциональ шаардлага.....	9
4.Business Rules / Бизнесийн дүрэм.....	12
5.Data Definitions (Business Objects) / өгөгдлийн тодорхойлолт.....	13
6.Use Cases / ажлын явцын диаграм.....	14
1. UC-1: <Use Case Name>.....	14
7.Non-Functional Requirements / функциональ бус шаардлага.....	16
1 Availability.....	16
2 Efficiency (Performance).....	16
3 Flexibility.....	16
4 Integrity (Security).....	16
5 Interoperability.....	16
6 Reliability.....	16
7 Robustness (Fault Tolerance).....	16
8 Usability.....	16

9 Maintainability.....	17
10 Portability.....	17
11 Reusability.....	17
12 Testability.....	17
13 External Interfaces.....	17
13.1 User Interfaces.....	1
13.2 Hardware Interfaces.....	17
13.3 Software Interfaces.....	17
13.4 Communications Interfaces.....	17
14 Design Constraints.....	18
15 Miscellaneous Requirements / бусад шаардлага.....	18
15.1 Documentation Requirements.....	18
15.2 Purchased Components.....	18
15.3 Safety Requirements.....	18
15.4 Licensing and Security Requirements.....	18
15.5 Legal, Copyright and Other Notices.....	18
15.6 Applicable Standards / хэрэглэж болохуйц стандартууд.....	18
15.7 Internationalization and Localization / ОУ, бүс нутгийн онцлогт холбогдох мэдээлэл.....	18
15.8 Physical Deliverables / биет хүргэлт.....	18
15.9 Installation and Deployment / суулгах.....	18
16 Supporting Information / нэмэлт мэдээлэл.....	19
16.1 Appendices.....	19

- **Introduction**

- **Vision / алсын хараа**

/ХСАХ1.0/ "Smart" хүнсний дэлгүүрийн энэхүү систем нь хэрэглэгч заавал дэлгүүр орох шаардлагагүй хүссэн газраасаа интернет ашиглан тухайн системд нэвтрэн бараа бүтээгдэхүүний мэдээллийг цаг алдалгүй авах ,банкны аппликейшн - аар дамжуулан бараа бүтээгдэхүүнээ худалдах , хүргүүлэн авах боломжийг олгодог байх ёстой .

- **Purpose / зорилго**

/ХС31.0/Шинэ хэрэглэгчийг бүртгэж авахдаа тухайн хэрэглэгчийн мэдээллийг үнэн бодитой эсэхийг шалгаж үзэх. Ингэснээр найдвартай , аюулгүй байдлыг бий болгоно .

/ХС32.0/Энэхүү системд бүртгэлтэй бараа бүтээгдэхүүний төрлөөсөө хамаараад англи үсгийн дарааллаар эрэмблэгдсэн байна.

Ингэснээр шинэ бараа бүтээгдэхүүн нэмэгдэх үед тухайн барааг системд оруулахад хялбар байна . Эсвэл бараа бүтээгдэхүүн хасагдах үед хайлт хийхэд хялбар байна .

/ХС33.0/Хэрэглэгч сагсанд буй бараагаа худалдан авах үед хэрэглэгчийн хүссэн сонголтоор интернет банк болон мобайл банк - аар гүйлгээ хийх боломжийг олгоно.

Ингэснээр системийн найдвартай ажилгаа болон хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлнэ .

/ХС34.0/Хэрэглэгч худалдан авсан бараа бүтээгдэхүүнээ өөрийн байгаа газартаа цаг алдалгүй хүргүүлэн авах боломжтой байна .

- **Scope / хязгаарлалт**

/ХСХ10/ Системийг 18 –аас дээш насны банкны Account – тай хэрэглэгч ашиглах боломжтой .

/ХСХ20/ Вебед суурилсан системийг мобайл болон компьютерийн хэрэглээгээр ашиглана.

- **System environment / системийн орчин, тойм**

/XCO10/ Систем нь банкны системтэй холбогдож ажиллах ПХ-ийн харьцах хэсэгтэй байна.

/XCO20/ Систем нь хөгжүүлэлт хийгдээгүй үед интранет тогтмол хэвийн ажилгаатай байна .

/XCO30/ Хэрэв засварлалт хийгдэх үед интранетийг төлөвлөсөн хугацаагаар хаана .

- **Definitions, Acronyms and Abbreviations / Тодорхойлолт, товчилсон үг, нэр томъёоны лавлах**

.

ХСАХ - Хэрэглэгчийн Системийн Алсын Хараа - Тухайн системийн ирээдүйн төлөвлөгөө , алсын хараа

ХСЗ - Хэрэглэгчийн Системийн Зорилго - Тухайн системийн зорьж буй зорилго

ХСХ - Хэрэглэгчийн Системийн Хязгаарлалт - Тухайн системийн нөхцөл

ХСО - Хэрэглэгчийн Системийн Орчин - Тухайн системийн оршин буй орчин

ХүДэ - Хүнсний дэлгүүр

Crash – Системийн ачаалал ихсэн зохицуулах боломжгүй болж гацах үзэгдэл

IOS – Apple компаний утасны үйлдлийн системийн хувилбар

Android – Samsung компаний утасны үйлдлийн системийн хувилбар

Firefox , Chrome , Safari , Internet explorer – Интернетийн хөтөч буюу браузер

Account – Хэрэглэгчийн хувийн орон зай, хаяг гэсэн үг

Start – Эхлүүлэх гэсэн үг

Java – Орчин үеийн олноор хэрэглэж буй програмчлалын хэл

HTML , CSS , JAVA script – Вебэд суурилсан хоршиж ажилладаг програмчлалын хэл

Oracle – Их хэмжээний өгөгдөл байршуулдаг , хадгалдаг сан

Database – Өгөгдлийн сан гэсэн үг

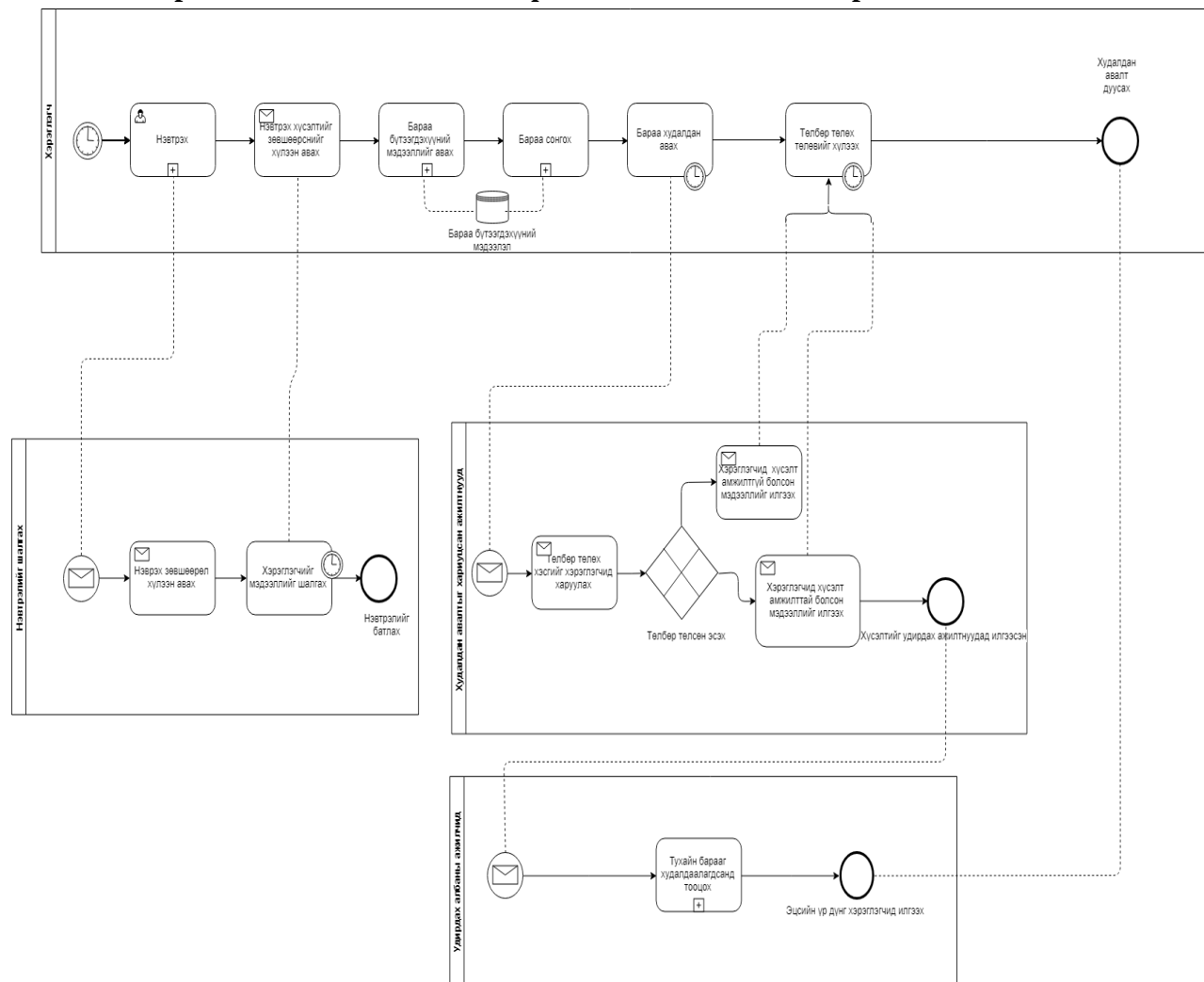
domain name – Хөтөч нэр буюу хандах арга .

Kaspersky – Вирусны програм үйлдвэрлэгч компани

- **References / ашигласан материал**

Sisi оюутны системд байршуулсан лекцийн материал

- Business process model / бизнесийн үйл ажиллагааны загвар



- **Functional Requirements / функциональ шаардлага**

Хэрэглэгч болон системийн эрх зүй

Хүнсний дэлгүүрийн системийн хөгжүүлэгч , хэрэглэгчдээс системийн талаарх санал хүсэлт , гомдолын талаар мэдээлэл авах боломжтой .

Системийн хөгжүүлэгч өөрийн системийг олон нийтэд түгээх , сурталчлах эрхтэй . Үүгээрээ хэрэглэгчийн тоог ихэсгэх давуу талтай .

Системийн хэрэглэгчдийн аюулгүй ажиллагааг ,систем хөгжүүлэгч тал анхаарах үүрэгтэй . Гадны халдлага , хакераас урьдчилан сэргийлэх арга замыг эрэлхийлэх хэрэгтэй .

Систем хөгжүүлэгч хэрэглэгчдийн хүсэл , сонирхолд нийцүүлэн бараа бүтээгдэхүүнээ нэмэх үүрэгтэй .

Хүнсний дэлгүүрийн системд бүртгүүлсэн хэрэглэгч өөрийн сагсыг удирдан зохион байгуулах эрхтэй .

Хэрэглэгч системд бүртгэлтэй байнгын бус мэдээллийг солих боломжийг боломжийг бүрдүүлэх ёстой . Үүнд: Утас , и-мэйл г.м

Функциональ шаардлага

Шаардлага ХүДэ-001, Хувилбар III: Хүнсний дэлгүүрийн систем нь улсын бүртгэлийн системтэй хамтран ажиллаж тухайн хэрэглэгчийн мэдээллийг шалгах ёстой

Шаардлага ХүДэ-002, Хувилбар III: Системийн сар болгоны хэрэглэгчийн тооны өссөн , буурсан үзүүлэлт дээр анализ хийж хөгжүүлэлтийн алба системд өөрчлөлт , шинэчлэлт хийх

Шаардлага ХүДэ-003, Хувилбар III: Нярав шинэ бараа бүтээгдэхүүний мэдээллийг хүнсний дэлгүүрийн системд оруулах

Шаардлага ХүДэ-004, Хувилбар III: : Нарийн бичиг хүнсний дэлгүүр ашигтай ажиллагааны тайланг шинжилж бараа бүтээгдэхүүний таталт болон нийлүүлтэнд хяналт тавих ёстой .

Шаардлага ХүДэ-005, Хувилбар III: Хэрэглэгчийн төлбөр төлөлт хийгдсэн үед гүйлгээ хянагт мэдээллийг нягтлан шалгаж хариу мессежийг хэрэглэгчид илгээх ёстой .

Шаардлага ХүДэ-006, Хувилбар III: Хэрэглэгч , хөгжүүлэлтийн албанд хүсэлт гаргаснаар шинэхэн цэс нээх боломжтой . Үүнд: Шинэ бараа , Эрэлттэй бараа г ,м.

- **Business Rules / Бизнесийн дүрэм**

- Хэрэглэгч өөрийн гэсэн банкны хаягтай байх
- Хэрэглэгч худалдан авалт хийх чадвартай байх
- Веб – эд суурилсан аппликейшнийг ашиглах мэдлэгтэй байх
- Хэрэглэгч ямар нэгэн асуудал гарвал хариуцах чадвартай байх
- Хэрэглэгч бараа бүтээгдэхүүн сагсанд байршуулснаас хойш 7 хоногийн хугацаанд худалдан авах
- Хэрэглэгч өөрийн хаягийн мэдээллийг бусдад түгээхгүй байх

- **Data Definitions (Business Objects) / өгөгдлийн тодорхойлолт**

Object Name Хэрэглэгчийн мэдээлэл

Description Хэрэглэгчийн товч танилцуулга

Function(s)

- Хэрэглэгчийн мэдээллийг бүртгэх
- Бүртгүүлсэн мэдээллээр хэрэглэгч нэвтрэх үед шалгах

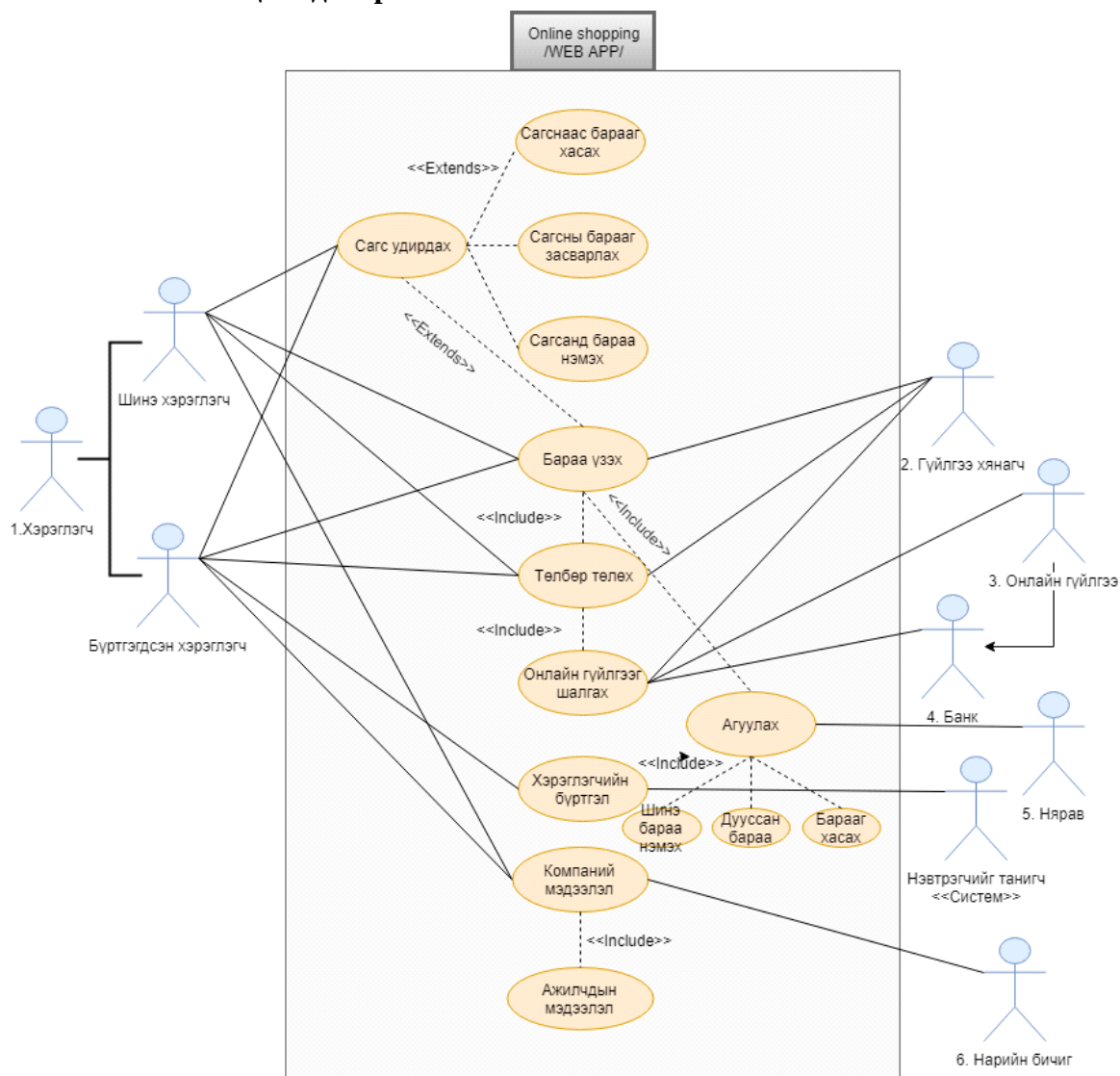
Data

- Хэрэглэгчийн нэр
- Хэрэглэгчийн овог
- Хэрэглэгчийн хаяг
- Хэрэглэгчийн утас
- Хэрэглэгчийн регистр
- Хэрэглэгчийн банкны дугаар
- Хэрэглэгчийн сагсанд байршуулсан бараа
- Хэрэглэгчийн худалдааны түүх

Rules

- Үнэн бодитой мэдээллээ оруулах
- Олон дахин засварлахгүй байх
- Хариу мессеж иртэл 5 минут хүлээх
- Асуудал гарвал албаны ажилтантай холбогдох

- Use Cases / ажлын явцын диаграм



- UC-1: <Use Case Name>

Scope / тухайн use-case-ийн хамрах хүрээ: Системд хамааралтай бүх хүмүүст

Level / түвшин (чухал, дундаж, бага):

Level 1 : Бүртгүүлэх

Level 2 : Нэвтрэх

Level 3 : Бараа сагсанд байршуулах

Level 4 : Бараа худалдан авах , төлбөр хийх

Level 5 : Төлбөр хийгдсэн эсэхийг шалгах

Level 6 : Худалдан авалт дуусах , хариу илгээх

Primary Actor / хол оролцогч тал: Ads store system

Stakeholders and Interests / оролцогч талууд: Хэрэглэгч , Гүйлгээ хянагч , Банк , Нярав , Нарийн бичиг нар оролцоно .

Preconditions / урьдач нөхцөл:

List the preconditions (the state of the system prior to beginning the use case) of the use case.

Minimal Guarantees / биелэхгүй байх тохиолдолдох төлөв:

Хэрэглэгч худалдан авах бараагаа 30 минутын дотор төлбөрөө хийхгүй байвал бараа цуцлагдана .

2 өөр системээр 1 хэрэглэгчийн Account –ад нэвтрэх боломжгүй .

Success Guarantees / амжилттай биелсэн үе дэх төлөв:

Төлбөр хийж бараа худалдаалагдсан тохиолдолд системээс хэрэглэгчийн дэлгэцэнд мессеж илгээнэ .

Хэрэглэгч санал хүсэлтийг авах үед системээс хэрэглэгчийн дэлгэцэнд мессеж илгээнэ .

Trigger / гүйцэтгэх үйлдлүүдийн дараалал

Системийг Start хийх

Main Success Scenario / үндсэн үйл ажиллагаа :

Бүртгүүлэх : Хэрэглэгч системд өөрийн мэдээллээ бүртгүүлэх

Нэвтрэх : Бүртгүүлсэний дагуу системд нэвтэрч account – аа ашиглах .

Бараа үзэх : Бараа бүтээгдэхүүн үзэх , сагсандаа байршуулах

Бараа худалдан авах : Сонгосон бараа бүтээгдэхүүнээ банкны системээр дамжуулан гүйлгээ хийх

Гүйлгээ хянах : Гүйлгээ үнэн зөв хийгдсэнийг албаны ажилтан шалгах системд хариу өгөх

Худалдан авалт дуусах : Гүйлгээг батлах үед системд хэрэглэгчийн Account– ад хариу мессеж илгээх

Extension Scenarios / өргөтгөх боломж:

Зөвхөн системд нэвтэрсэн үед л бараа бүтээгдэхүүний мэдээллийг харах боломжтой .

Technology and Data Variations / технологи ба өгөгдлийн өөрчлөлт:

Системийг хөгжүүлэгч тал HTML , CSS , Java , JAVA script програмчлалын хэлээр бичсэн .

- **Non-Functional Requirements / функциональ бус шаардлага**

- **Availability**

- Систем нь 24/7/365 хоног буюу тасралтгүй ажиллана .

- **Efficiency (Performance)**

- Хүссэн газраасаа хандан богино хугацаанд бараа бүтээгдэхүүн худалдан авч болно .

- **Flexibility**

- Систем нь вебэд суурилсан бөгөөд хэрэглэгч ямар ч браузер –аас хандан ажиллаж болно .

- **Integrity (Security)**

- Системийн аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор хэрэглэгч хоёр ондоо төхөөрөмжөөс нэвтрэх боломжгүй .

- **Interoperability**

- Хэрэглэгчийн худалдан авалтыг баталгаажуулахын тулд иргэний бүртгэлийн газар (ИБГ) болон Монгол банк - тай хамтран ажиллан хэрэглэгчийн регистрийн дугаар болон зээлийн мэдээллийг шалган , худалдааг зөвшөөрнө.

- **Reliability**

- Систем гацсан болон олон хэрэглэгч нэврэн уналтанд орсон тохиолдолд нөөц серверийг цаг алдалгүй ажилуулна .

- Нурсан серверийг хөгжүүлэлтийн алба 5 цагийн дотор засаж шийдвэрлэнэ .

- Мөн хэрэглэгчид систем – д хамааралгүй алдаа илэрсэн тохиолдолд удирдах албаны ажилтанд мэдэгдэнэ.

- **Robustness (Fault Tolerance)**

- Системд алдаатай оролт орвол хөгжүүлэлтийн албанаас таны браузерт мессеж очно .

- Мөн алдааны төрлийг тогтоож зохих засварлалт үйлчилгээг явуулна .

- **Usability**

- User-friendliness буюу хэрэглэгчийн таашаалд нийцүүлэн хэлний ангилалтай .

Үүнд : Монгол , Англи , Орос , Хятад .

Системийн хэрэглэгчийн харилцах хэсгийг тухайн хүн өөртөө тааруулж солих боломжтой байна.

- **Maintainability**

Долоо хоногт нэг удаа хэрэглэгчээс ирсэн гомдол болон системд илэрсэн алдааг засварлана .

- **Portability**

Шинэ платформ , технологи нэвтрэх тухайн үед системийг хөгжүүлж үйлчилгээнд нэвтрүүлнэ .

- **Reusability**

Бүрэлдэхүүн хэсэгт суурилсан програмчлалын хэлийг ашиглан веб програмаа хөгжүүлсэнээр кодыг өөр системд эсвэл системийн дараагийн хувилбарт шууд ашиглах боломжийг олгоно.

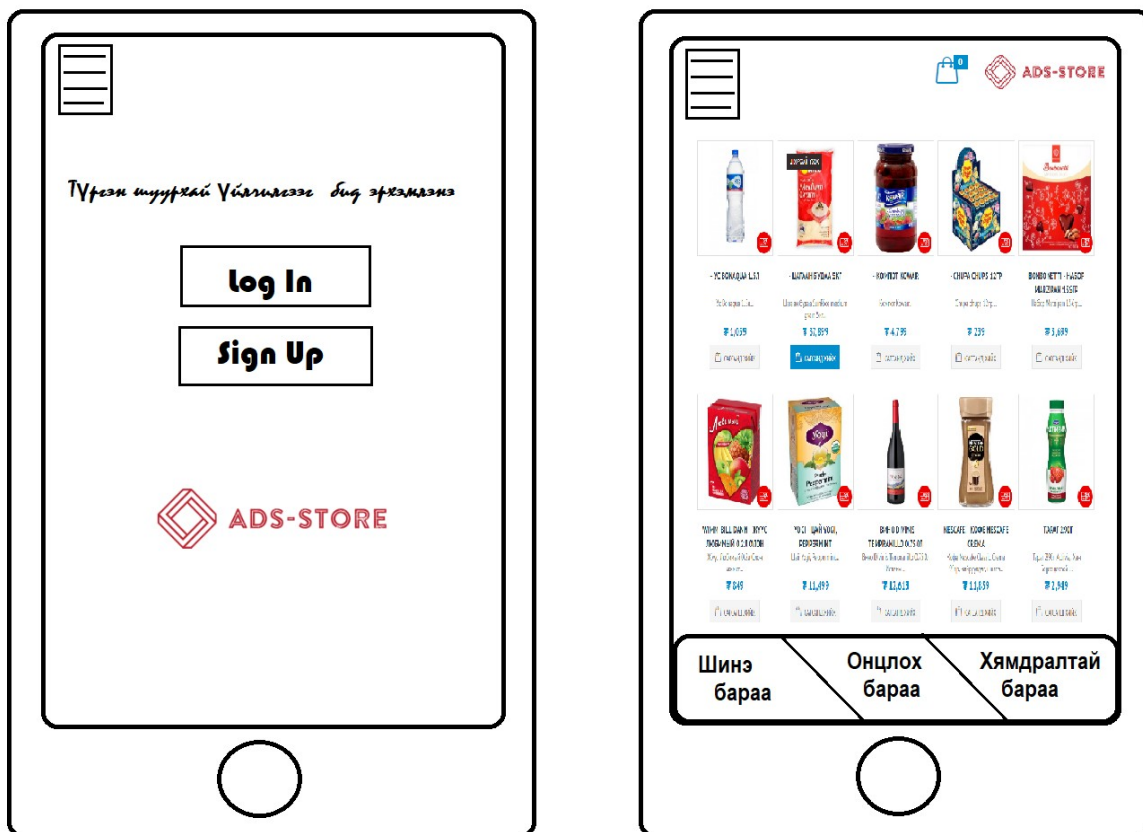
- **Testability**

Системийг хөгжүүлэхдээ ашиглаж болох хамгийн бага шалгах нөхцөл болон давталтыг ашиглана. Ингэснээр тест хийхэд илүү хялбар болно.

- **External Interfaces**

- **User Interfaces**

Системийн user interface нь хэрэглэгчийн хүсэл сонирхолд нийцхээр хүний нүдийг ядраахгүй байхаар өнгө, фонт, фонтын хэмжээг сонгосон байна.



- **Hardware Interfaces**

Windows , Ubuntu , Linux , Apple компьютерийн үйлдлийн системд буй Firefox , Chrome , Safari , Internet explorer браузер дээр ажиллана .

- **Software Interfaces**

Компьютерт Windows 7+ дээшхи үйлдлийн систем дээр ажиллана.

Гар утсанд Android 7+ , IOS 9+ үйлдлийн систем дээр ажиллана.

- **Communications Interfaces**

Худалдан систем нь дэлгүүрийн ажилчдийн бүртгэл хоорондоо харилцаж болохуйц боломжийг олгож ажиллана . Ингэснээр багийн ажиллагааг бүрдүүлнэ .

- **Design Constraints**

Системд их хэмжээний хандалт нэгэн зэрэг ирэх үед систем гацах буюу crash - лах асуудал гарах үед системийг түр хугацаанд унтрааж , системийн алдааг засварлана .

- **Miscellaneous Requirements / бусад шаардлага**

- **Documentation Requirements**

Хэрэглэгч худалдан авсан бараа бүтээгдэхүүний хуулга , үнийн талаархи мэдээллийг авах

Худалдан хийгээд төлбөрөө төлөхдөө хувь хүн болон албан байгууллага гэсэн сонголтыг хийж НӨАТ – ийн баримтаа шивүүлнэ .

Хэрэглэгч худалдан авалт хийх үед НӨАТ – ийн баримт хэрэглэгчийн бүртгэлтэй и- мейл хаягаар QR код хэлбэрээр очих .

- **Purchased Components**

Системийн database нь Oracle дээр байрлах бөгөөд 1 жилийн license – тай байна .

Систем веб – эд байрлах domain name - ийн 1 жилийн License – тэй .

- **Safety Requirements**

Системийн database болон domain name 1 – жилийн licence – тэй .
Хэрэв системд хэрэглэгч хандахгүй , хэрэглэхгүй байвал бизнесийн алдагдалд орно .

- **Licensing and Security Requirements**

Алдаа илрүүлэх вирусны програм болох Kaspersky 1 жилийн license –тай

- **Legal, Copyright and Other Notices**

2019 онд зохиогчийн эрхээр хамгаалагдсан .

- **Applicable Standards / хэрэглэж болохуйц стандартууд**

Банкны стандартыг хангаж ажиллана .

- **Internationalization and Localization / ОУ, бүс нутгийн онцлогт холбогдох мэдээлэл**
Хэрэглэгчийг бүртгэх үед хэрэглэгчийн байршил GPS- ээр бүртгэгдэнэ . Ингэснээр хэрэглэгчийн байрлаж буй газрын цагийн бүс- тэй тохирч ажиллана .
- **Physical Deliverables / биет хүргэлт**
Хэрэглэгч бараа бүтээгдэхүүн хүргүүлэх хүсэлтэй байвал албаны ажилтантай холбогдон хаягийн мэдээллээр хүргүүлж болно .
- **Installation and Deployment / суулгах**
Веб – эд суурилсан учир суулгах боломжгүй domain name , IP хаягаар хандах боломжтой .
- **Supporting Information / нэмэлт мэдээлэл**
 - **Appendices**
Хэрэглэгчээс санал хүсэлт авах цэстэй .