



**ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ
КОМПЬЮТЕРИЙН ТЕХНИК, МЕНЕЖМЕНТИЙН СУРГУУЛЬ**

Профессорын баг:
Мэргэжил, код:

Програмчлалын технологи
Програм хангамж, D480200

Бакалаврын төгсөлтийн ажил

Сэдэв: Улаанбаатар цахим мэдээллийн самбар
(Ulaanbaatar Information System)

Гүйцэтгэгч: Н. Шинэ-Од (SW06D039)

Удирдагч багш: маг. Ч. Эрдэнэбат

Зөвлөх багш: маг. Бауырбек
..... маг. Болд-Эрдэнэ

Хамгаалалтанд орохыг зөвшөөрсөн:

Профессорын
багийн тэргүүлэх
профессор док. проф. А. Эрдэнэбаатар

Улаанбаатар, 2011

Гарчиг

1. Оршил	3
2. Онол судалгааны хэсэг	4
3. Төслийн хэсэг	14
3.1. Хэрэглэгчийн шаардлага	14
3.1.1. Хэрэглэгчийн талаарх мэдээлэл	14
3.1.2. Систем хөгжүүлэх үндэслэл	16
3.1.3. Хэрэглэгчийн үйл ажиллагааны онцлог	17
3.1.4. Хэрэглэгчийн функциональ шаардалага	18
3.2. Архитектурын сонголт	19
3.2.1. Үйлдлийн системийн сонголт	19
3.2.2. Өгөгдлийн сан удирдах систем	19
3.2.3. Програмчлалын шаардлага	19
3.2.4. Техник хангамжийн шаардлага	19
3.2.5. Програм хангамжийн шаардлага	19
3.3. Системийн шинжилгээ	20
3.3.1. Объектийн холбоосын диаграм	20
3.3.2. Өгөгдлийн ерөнхий схем	21
3.3.3. Use Case диаграм	22
3.3.4. Класс диаграм	23
3.3.5. Үйл ажиллагааны диаграм	24
3.3.6. Дарааллын диаграм	26
3.3.7. Объектийн холбоосын диаграмын өргөтгөл	28
3.4. Дэлгэцийн зохиомж	30
4. Ашигласан материалын жагсаалт	33

1. Оршил

Мэдээллийн технологи өндөр хурдтай хөгжиж буй энэ үед хүмүүс ямар нэгэн мэдээллийн хэрэгсэлгүйгээр орчин үетэй хөл нийлүүлэн алхана гэдэг нь бараг бүтэшгүй зүйл болоод байна. Бидний өдөр тутмын хэрэгцээ болсон гар утас, компьютер, радио, телевиз зэрэг бүх л хэрэгслээр мэдээллээ олж авч байна. Сая гаран хүн амтай Улаанбаатар хотод албан байгууллага, үйлчилгээний газар, автобусны чиглэл зэрэг хүнд өдөр тутам хэрэг болж байдаг газруудын байршил болон тэдгээрийн мэдээлэлийг төвлөрүүлсэн “Улаанбаатар хотын мэдээллийн самбар” гэсэн сэдвийг сонгосон юм.

Улаанбаатар хотод жилд дунджаар 400000-500000 жуулчин ирдэг гэсэн тооцоо байдаг бөгөөд жуулчдад зориулсан мэдээллийн онлайн самбар байдаггүй билээ. Судалгаанаас авч үзвэл Улаанбаатарт ирэх жуулчдын тоо цаашид өсөх хандлагатай байгаа нь энэ системийг хөгжүүлэх үндсэн шалтгааны нэг юм.

2. Судалгааны хэсэг

Хүмүүс анх харилцаанд орж эхэлсэн тэр үеэс хүмүүс хоорондоо мэдээлэл солилцдог болсон бөгөөд тэр нь хөгжсөөр байгаад өнөө үед мэдээлэл дамжуулдаг хэрэгслүүд олон болсон байна. Үүний дараагийн нэг хөгжил нь цахим мэдээллийн самбар юм.

Цахим мэдээллийн самбар нь тухайн орны хөгжлийг харуулсан нэг зүйл юм. Аялал жуулчлал хөгжиж буй өнөө үед гадаадаас ирсэн жуулчид Улаанбаатар хотод хэнээс тусламж авахаа төдийлөн сайн мэддэггүй. Энэ системийг нэвтрүүлснээр жуулчид болон хотын иргэд хотын газрын зураг, үйлчилгээний байгууллага, үзвэр үйлчилгээний мэдээлэл, цаг агаарын мэдээ, түргэн тусламжийн утас болон автобусны чиглэл зэргийг харах юм.

Аялал жуулчлал болон мэдээллийн технологи хөгжсөн гадаадын улс орнуудад жуулчид болон иргэддээ зориулсан мэдрэгч дэлгэцтэй мэдээллийн самбарыг хотын томоохон үйлчилгээний газрууд онгоцны буудал, метроны буудал, зочид буудал зэрэг ихэвчлэн жуулчдын үйлчлүүлдэг болон сонирхон үздэг газруудаар байрлуулдаг.



Монголд одоогийн байдлаар зочид буудал 207, дэн буудал гэйт хаус 16, тур оператор 349, жуулчны бааз, амралтын газар 385, агаарын тээврийн газар 12, тийзийн үйлчилгээ 23, аялал зугаалгын хэрэгсэл зардаг 16 газар байна. Мөн дээр нь гар урлал, бэлэг дурсгал зэрэг жуулчдын сонирхлыг татдаг газрууд 200 гаран байна. Монголын үндэсний үйлдвэрлэл болох арьс, шир, ноолууран бүтээгдэхүүн хийдэг компани томоохон дэлгүүр, ресторан, бар байдаг юм.

Ийм үйлчилгээ үзүүлдэг лавлах утаснууд болон website байдаг боловч интернэтэд орох боломжгүй, хаашаа залгахгүй мэдэхгүй хүмүүст нэг дороос маш ойлгомжтой байдлаар харуулж байгаа нь энэ үйлчилгээний давуу тал болно.

Цахим мэдээллийн самбарын давуу талууд.

1. Үйлчилгээний газруудын байршил.
2. Түргэн тусламж болон чухал шаардлагатай утаснуудыг харах.
3. Үзвэр үйлчилгээний мэдээлэл харах.
4. Хотын газрын зураг
5. Нийтийн тээврийн чиглэл болон буудлууд
6. Валютын ханш, цаг агаарын мэдээ
7. Гадаадын элчин сайдын яамдуудын байршил

Мэдрэгч дэлгэцийн түүх

Touch screen буюу мэдрэгч дэлгэц нь анх 1971 онд Kentucky их сургуулийн Doctor Elographics – ийг үүсгэн байгуулагч Sam Hurst “Touch Sensor” нэртэйгээр анх хийж байсан. Энэ хүлээн авагч нь “Elograph” – ийг дууддаг. Кентакийн их сургуулийн судалгааны баг энэхүү төхөөрөмжийн патентыг нь эзэмшдэг. Анхны мэдрэгч дэлгэц нь нэвтрэлтгүй бөгөөд зүгээр хөгжмийн чухал зэмсэг болж байсан. 1974 онд Dr Sam Hurst нэвтрэлт буюу дэлгэцний цаадахыг харуулдаг болсон. Мэдрэгч дэлгэц нь 1975 онд Plato төслийн нэг хэсэг болсон хожим бидний өдөр тутмын хэрэглээ болсон. Мэдрэгч дэлгэц болон киоск ситсем нь жижиглэн худалдаа болон аялал жуулчлал, ПОС-ын систем, АТМ, PDA зэрэгт ашиглаж ирсэн. Өнөө үед смартфон буюу ухаалаг гар утас болон, зөөврийн тоглоомийн удирдлага болон хөгжиж байна.

Гар утас



Банкны систем ATM буюу автомат бэлэн мөнгөний машин



Посын систем



Эмнэлгийн систем



Хууль эрх зүй

3.6.Мэдээллийн аюулгүй байдал

Мэдээллийн салбарт үндэсний ашиг сонирхлыг хамгаалах, төр, иргэн, хувийн хэвшлийн мэдээллийн бүрэн бүтэн, нууцлагдсан, хүртээмжтэй байдлыг баталгаажуулах нь мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах үндэс мөн.

3.6.1.Мэдээллийн салбарт үндэсний ашиг сонирхлыг хамгаалах

3.6.1.1.Үндэсний аюулгүй байдлыг хангах, улс орны хөгжлийг дэмжих, үндэсний үнэт зүйлийг хэвшүүлэх, нийгмийн оюун санааг төлөвшүүлэхэд мэдээлэл, мэдээллийн аюулгүй байдал нэн чухал ач холбогдолтой.

3.6.1.2.Нийгмийн сэтгэл зүй, тогтвортой байдал, хувь хүний ухамсар, ёс зүйд хөндлөнгөөс нөлөөлөх оролдлогыг хязгаарлана. Дайсагнал, ялгаварлан гадуурхах үзэл, үзэн ядалтыг сурталчилсан, дэмжсэн сурталчилгаа, мэдээллийг таслан зогсоох, саармагжуулах чадавхийг бий болгож, үл зөвшөөрөх сэтгэхүйг нийгэмд төлөвшүүлнэ.

3.6.1.3.Үндэсний мэдээллийн дэд бүтцэд халдах аюулаас хамгаалах, эдийн засаг, нийгмийн чадавхийг сулруулах оролдлоготой тэмцэх чадавхийг бий болгоно.

3.6.1.4.Монгол Улсад гадаадын хөрөнгө оруулалттай хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл үндэсний аюулгүй байдалд харшилсан үйл ажиллагаа явуулбал үйл ажиллагаа явуулах эрхийг нь хязгаарлаж болно. Хэвлэл мэдээллийн хэрэгслийн эзэмшил, харьяалал нь ил тод байх бөгөөд үйл ажиллагаа нь бодитой, тэнцвэртэй, хариуцлагатай байна. Мэдээллийн хэрэгслээр үндэсний үнэт зүйлийг түлхүү нийтлэх, сурталчлахыг дэмжиж, гадны шашин, соёл, төрийн бодлогыг сурталчилсан агуулгатай мэдээллийг зохистой түвшинд хязгаарлана.

3.6.1.5.Мэдээллийн аюулгүй байдлын үндэсний хэмжээний бодлого, эрх зүйн зохицуулалт, стандарт, удирдлага, зохион байгуулалт, сургалтын тогтолцоог бий болгож нийгэм дэх ойлголт, мэдлэгийг төлөвшүүлнэ.

3.6.1.7.Төр, хувийн хэвшлийн байгууллагад мэдээллийн аюулгүй байдлын бодлого, дэг, эрсдэлийн удирдлага, дотоод аудит, үнэлгээний чадавхийг бий болгоно.

3.6.1.8.Мэдээллийн аюулгүй байдлын орчин үеийн дэвшилтэт, өртөг багатай шийдлийг зөвхөн эрсдэлийн үнэлгээний үндсэн дээр сонгон ашиглана. Төрийн байгууллага, онц чухал дэд бүтцийн объектын мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах чиг үүргийг өндөр түвшинд бэлтгэгдэж, итгэмжлэгдсэн үндэсний мэргэжилтнээр гүйцэтгүүлнэ.

3.6.1.9.Өрсөлдөх чадвартай мэдээлэл, харилцаа холбооны систем, техник хэрэгсэл, программ хангамжийн үндэсний үйлдвэрлэл болон

мэдээллийн аюулгүй байдлын шийдэл боловсруулах ажиллагааг дэмжин хөгжүүлж технологийн хараат байдлыг бууруулна.

3.6.1.10.Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи, мэдээллийн аюулгүй байдлын чиглэлээр үндэсний суурь болон хавсарга судалгаа, шинжилгээ, сургалтыг онцгойлон дэмжинэ.

3.6.1.11.Кибер орчин дахь гэмт явдалтай тэмцэх, аливаа гэмт хэргийг илрүүлэх, нотлоход тооцоолох хэрэгслийн криминалистик техникийн шинжилгээ ашиглах үндэсний чадавхийг бий болгоно.

3.6.1.12.Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах, мэдээллийн орчинд сэргөлдөх аюулаас сэргийлэх, кибер орчин дахь гэмт явдалтай тэмцэх чиглэлд олон улсын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэн хөгжүүлнэ.

3.6.2.Мэдээллийн бүрэн бүтэн байдал

3.6.2.1.Мэдээлэл, мэдээллийн орчин, түүний дэд бүтцэд хууль бусаар нөлөөлөх, өөрчлөх үйлчлэлээс хамгаалснаар мэдээллийн бүрэн бүтэн байдал хангагдана.

3.6.2.2.Төрийн мэдээллийн бүрэн бүтэн байдлыг хангахын тулд үнэн, бодитой, цаг үеэ олсон, шаардлагатай мэдээллийг төрийн мэдээллийн санд төвлөрүүлж, эрх бүхий этгээд хамтран ашиглах, солилцох нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

3.6.2.3.Хуулиар зөвшөөрсөн, өөрөө зөвшөөрснөөс бусад тохиолдолд хувь хүний тухай мэдээллийг цуглуулах, хадгалах, ашиглах, бусдад шилжүүлэхийг хориглоно.

3.6.2.4.Үндэсний мэдээллийн орчин, дэд бүтцийн эмзэг байдлыг бууруулах тогтолцоог бүрдүүлнэ.

3.6.2.5.Цахим мэдээллийн бүрэн бүтэн байдлыг хангахын тулд тоон гарын үсгийн нийтийн түлхүүрийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх, сүлжээ, систем, веб сайтын эмзэг байдлыг бууруулах, адилтган таних бат бэх систем, хортой кодоос хамгаалах удирдлага, өөрчлөлтийн удирдлагыг нэвтрүүлэх замаар дэд бүтэц, харилцаа холбоо, дамжуулалт, хандалтын нууцлал, хамгаалалтыг бүрдүүлнэ.

3.6.2.6.Мэдээллийн аюулгүй байдлын дэд бүтцийг хөгжүүлэхэд төр-хувийн хэвшлийн түншлэлийн зарчмуудыг ашиглах, мэдээллийн аюулгүй байдлын дотоод аутсорсингийг дэмжих бодлого хэрэгжүүлнэ.

3.6.3.Мэдээллийн нууцлал

3.6.3.1.Мэдээлэл, түүний бүрдэл хэсэгт хууль бусаар хандах, халдах, задрахаас хамгаалагдсанаар нууцлал хангагдана.

3.6.3.2.Төрийн мэдээллийн ангилал, нууцын зэрэглэлийг оновчтой болгож, нууц хамгаалалтыг шинэ түвшинд гаргах эрх зүйн орчин, удирдлага, зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгоно.

3.6.3.3.Төрийн өгөгдөл мэдээллийг ангилж, үнэ цэнийг тогтоох, бүртгэх, хадгалах, дамжуулах, шилжүүлэх, хяналт тавих эрх зүйн зохицуулалтыг тодорхой болгож мөрдөнө.

3.6.3.4.Харилцаа холбооны шугам, сувгаас мэдээлэл алдагдах, гадагш урсахаас урьдчилан сэргийлэх, төрийн сүлжээ, өгөгдөл солилцооны хамгаалагдсан дэд бүтцийг байгуулах, утасгүй холбооны аюулгүй байдлыг хангана.

3.6.3.5.Төрийн байгууллага, онц чухал дэд бүтцийн объектод чиг үүрэгт суурилсан хандалтын удирдлага, сүлжээний хяналт-шинжилгээ хийх, халдлагыг илрүүлж таслан зогсоох чадварыг бий болгоно.

3.6.3.6.Төрийн байгууллага, онц чухал дэд бүтцийн объектын цахим өгөгдлийг дамжуулах, хадгалахдаа шифрлэлт, тоон гарын үсэг, аюулгүй холболт ашиглана.

3.6.3.7.Үндэсний аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой зайлшгүй шаардлагатайгаас бусад тохиолдолд хувийн болон гэр бүлийн нууц, захидал харилцаа, мэдээллийн нууц, нэр төрөө хамгаалах эрх, эрх чөлөөнд халдахыг хориглоно.

MNS 5552 : 2005 үндэсний стандарт

Дэлхийн олон улс үндэстний бичиг үсгийг компьютерийн орчинд тэмдэглэх үсэг ба тэмдэгтийн кодчиллын нэгдсэн кодын системийг ЮНИКОД (UNICODE) консерциум хэмээх олон улсын байгууллага, Олон улсын стандартын байгууллага болон Олон улсын цахилгаан техникийн комиссаас зөвшилцөн боловсруулсан ISO/IEC 10646 (Universal Character Set) стандартыг үндэслэн, 1991 оноос хөгжүүлж ирсэн.

Манайд мөрдөж байсан “Монгол хэлний компьютерийн орчны тогтолцоо” ангилалд хамаарах үндэсний стандартууд нь 1 байтын ASCII стандартад үндэслэсэн ба энэ нь Win 1251 /Western European/ кодын хуудсанд хамаардаг тул Юникодын 2 бит тэмдэгт рүү 00XX кодоор хөрвүүлдэг бөгөөд кирилл тэмдэгтүүд нь 04XX кодтой тул Монгол кирилл үсгийн оронд үл таних тэмдэгтүүд тавигдах тохиолдол байдаг. Иймд кирилл үсгийн кодын асуудал сүүлийн арав орчим жилийн хугацаанд зөвхөн программ хангамжийн төдийгүй манай орны үндэсний хэл бичгийг компьютерээр боловсруулахад шийдвэрлэвэл зохих томоохон асуудал болж байлаа. Энэ асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор Мэдээлэл, Харилцаа Холбоо Технологийн Газраас санаачлан, олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн нэгдсэн кодыг үндэсний стандартаар батлуулж, мөрдөх санал гаргасан юм.

Иймд Монгол улсын Засгийн газраас Мэдээлэл, холбооны технологийн талаар дэвшүүлсэн хөтөлбөр, зорилтод стандартчиллын үйл ажиллагаагаар дэмжлэг үзүүлэх, тус салбарын үндэсний стандартыг олон улсын жишигт нийцүүлэх зорилгоор Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлөөс “Монгол хэлний компьютерийн орчны тогтолцоо. Кирилл ба монгол үсгийн нэгдсэн код” MNS 5552 :

2005 үндэсний стандартыг батлаад байна. Уг стандарт нь Монгол улсын хэмжээнд захиргаа, худалдаа, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний баримт бичгийг үйлдэх, мэдээллийн сан байгуулахад заавал дагаж мөрдөх кирилл, монгол үсгийн нэгдсэн кодыг тогтоосон бөгөөд түүний хавсралт нь үндсэн латин үсгийн нэгдсэн кодыг агуулж байна.

Батлагдсан MNS 5552 : 2005 үндэсний стандарт нь
1) ISO/IEC 10646-1:1993(E), Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS);
2) Нэгдсэн кодын стандартын 3.0 хувилбар, Юникод консорциум, 2000; зэрэг норматив техникийн баримт бичгүүдэд бүрэн нийцэж байгаа болно.

Энэ стандартыг мөрдсөнөөр бидэнд өнөөдөр түгээмэл тохиолддог кирилл бичгийн олон янзын кодыг хэрэглэж байгаагаас үүсдэг зөрчилтэй байдлыг шийдвэрлэх юм.

MNS 5552 : 2005 стандартыг төв, орон нутгийн төрийн захиргааны бүх шатны байгууллагуудад нэвтрүүлэх нь мэдээллийн нэгдмэл байдлыг хангахад чухал ач холбогдолтой юм.

МЭДЭЭЛЭЛ, ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, ТЕХНОЛОГИЙН ГАЗАР МОНГОЛ КИРИЛЛ ҮСГИЙН НЭГДМЭЛ БАЙДЛЫГ БИЙ БОЛГОХ НЬ

Өнөөдрийг хүртэл компьютерийн орчинд бид олон төрлийн code page ашиглан хийсэн янз бүрийн гарын драйверийг ашиглан бичдэг байлаа. Энэ нь сүүлдээ мэдээллийн нэгдмэл орчин бүрдүүлэх, өөр хоорондоо ямарч хөрвүүлэлтгүйгээр мэдээлэл солилцоход бэрхшээл учруулж байна. Энэ нь харилцан солилцсон документ маань хэнд ч ойлгомжгүй тэмдэгтүүд, дөрвөлжин дүрс гардгийг хэлээд байгаа юм. Одоо энэ асуудалд цэг тавих цаг нь аль хэдийн болжээ.

Анх 2000 онд нөгөө 2 шоовдор “ө”, “ү” үсэг маань ЮНИКОД (UNICODE) консорциум хэмээх олон улсын байгууллагаас гаргасан үсэг ба тэмдэгтийн кодчиллын нэгдсэн кодын системд орсноор дэлхийд данстай болсон юм. Үүнээс хойш Windows XP

дээр ямар нэг асуудалгүйгээр шинэ, албан ёсны олон улсын стандартын дагуу бичих бүрэн боломж нээгдсэн. Гэвч цөөхөн тооны хэрэглэгчид л уг стандартыг хэрэглэж байна. Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөрт тусгагдсан “Улс орны хэмжээнд нэгдмэл кодчлолыг бий болгосноор мэдээллийн нэгдсэн системийг бүрдүүлнэ” гэсэн зорилтын хүрээнд МХХТГ санаачлан уг олон улсын стандартаас латин, кирилл болон уйгаржин монгол үсгийг түүвэрлэн авч үндэсний стандарт болгон батлуулаад байна. Иймд компьютерийн орчинд документ үүсгэн ашигладаг хэн бүхэн юникодыг хэрэглэх нь зүйтэй юм. Энэ нь бидний үсгийн фонд arial, times new roman, courier, courier new зэрэг фонд идэвхтэй байх үед монгол үсгүүд хэвийн дүрслэгдэхийг хэлж буй. Манай төрийн захиргааны байгууллагууд ихэнхдээ Windows XP бүхий хэрэглэгчид байгаа тул юникодыг хэрэглэхэд ямарч хүндрэлгүй. Гагцхүү урьд arial mon, times new roman mon, courier new mon зэрэг фонд дээр бичсэн документийг хөрвүүлж ашиглах л шаардлага тулгарч байгаа бөгөөд энд монгол текстийн кодчлолыг хөрвүүлэгч “Mongolian Encoding Converter MONUNI” гэсэн нэр бүхий макро байхад л хангалттай. Энэ нь Microsoft Office-ийн нэмэлт команд хэлбэрээр ажилладаг. Энэхүү хөрвүүлэгч нь 8 битийн MNS 4329, MNS 4330 стандартын кодчлолтой текстийг 16 битийн юникод кодчиллол руу хөрвүүлнэ. Уг хөрвүүлэгчийг ашиглан бүх төрлийн текст, MS Office-ийн файлууд, html, rtf, мэдээллийн сангийн гэх мэт файлуудыг юникод руу шилжүүлэх бүрэн боломжтой.

3. Төслийн хэсэг

3.1 Хэрэлэгчдийн шаардлага

3.1.1 Хэрэглэгчийн талаарх мэдээлэл

Улсын нийслэлийн түүхийн эх сурвалжаас үзвэл Түшээт хан Гомбодоржийн хүү Өндөр гэгээн Занабазарыг анхны Богд гэгээнээр өргөмжлөн 1639 онд одоогийн Өвөрхангай аймгийн Бүрд сумын нутаг дахь Ширээ цагаан нуур гэдэг газарт Монгол улсын нийслэлийн тулгыг тавьжээ. Ингэж нүүлгэхдээ Эрдэнэ зуу хийд дотор байсан мөнхийн галтай Баруун өргөөг нүүлгэн гаргаж Занабазарын өргөөтэй нэгдүүлж Ширээ цагаан нууранд аваачжээ. Баруун өргөө нь төрийн гал голомтын бэлгэдэл өргөө байжээ. Ингэж төр, шашны гол үнэт зүйлсийг нэгдүүлсэнээр нийслэл үүссэн гэж үздэг. Нийслэл маань Туул Орхон голуудын хөндий дагуу 29 удаа нүүдэллэсний эцэст 1778 онд одоогийн байгаа газар Хүн чулууны хонхорт суурьшжээ. Харин хотын нэр нь олон удаа солигдож байсан ба Өргөө, Номын хүрээ, Их хүрээ, Да хүрээ, Нийслэл хүрээ гэх зэргээр нэрлэгдэж байсны эцэст ардын хувьсгал ялсны дараа 1924 онд Улаанбаатар хэмээх хувьсгалт нэрээр нэрших болсон байна.

Засаг захиргаа

Улаанбаатар нь Монгол Улсын Нийслэл бөгөөд Баянзүрх, Баянгол, Сонгинохайрхан, Чингэлтэй, Сүхбаатар, Хан-Уул, Налайх, Багануур, Багахангай гэсэн 9 дүүрэгт хуваагддаг. Дүүрэг бүр нь хороодод хуваагдана.

Аялал жуулчлал

Улаанбаатар хотод дэлхийд хосгүй үнэт үзмэртэй музейнууд, Буддын соёлын газрууд, хотын төв талбай болон хотын ойр орчмын аялал зугаалгын газруудтай. Сүүлийн үед олон үндэстний амтат хоолоор үйлчилдэг ресторанууд олноор нээгдсэн, мөн жуулчны байгууллагууд хотын аяллын хөтөлбөрт бүтээлчээр анхаарч байгаа нь Улаанбаатар хотод сонирхолтой аялал хийх боломжийг улам сайжруулж байна.

Соёл урлаг

Улаанбаатар хотод соёл урлагийн шинэ хандлагууд үндэсний уламжлалын нөлөөгөөр Европын соёл урлагтай өвөрмөцөөр хослон хөгжиж байна. Дуу хөгжим, драм, балетийн олон арван жилийн өвөрмөц хосолсон хөгжил ба үндэсний гар урлалын олон зуун жилийн ур ухааны баялаг өв сан энэ хотод төвлөрдөг. Одоогоор Улаанбаатар хотод 70 гаруй соёл урлагийн байгууллага олон нийтэд үйлчилж байна.

Тээвэр

Улаанбаатарт хотын баруун өмнөд хэсэгт, 18 км зайд орших Чингис хаан олон улсын нисэх буудал үйлчилдэг. Энэ нисэх буудал нь Токио, Сөүл, Берлин, Москва, Эрхүү, Бээжин хотуудтай нислэг үйлдэнэ. Мөн гадаадтай Монголын төмөр замаар Транс-Сибирийн төмөр зам, Хятадын төмөр замын сүлжээтэй холбогддог. Нийслэлийн Нийтийн тээврийн газар удирдан зохион байгуулдаг ба нийтийн тээврийн үйлчилгээ нь Үндсэн, Туслах, Буухиа, Хот орчмын, Такси гэсэн ангиллаар зохион байгуулагддаг. Үйлчилгээнд троллейбус, автобус, микробус, такси зэрэг үйлчилдэг.

3.1.2 Систем хөгжүүлэх үндэслэл

Монголд одоо хэрэглэж байгаа мэдрэгч дэлгэцтэй системүүд нь дэлгүүр, рестораны посын програм, үйлчилгээний газруудын дарааллын тасалбар гаргагч машин, үүрэн телефоны операторуудын дугаар хайх үйлчилгээ зэрэгт хэрэглэгдэж байгаа. Аялал жуулчлалын салбарт мэдрэгч дэлгэцтэй лавлах систем одоогоор нэвтрээгүй байгаа билээ. Тиймээс жуулчдыг Улаанбаатарын тухай анхан шатны мэдлэгтэй болгох, хэрэгцээтэй мэдээллийг хүргэх, түгээмэл хэрэглэгддэг үгнүүдийг заах, үйлчилгээний байгууллагуудын хаяг байршил болон мэдээллийг харуулах зорилготой билээ.

Улаанбаатар хотод жуулчдад зориулсан лавлах үйлчилгээг жуулчны компани болон лавлах утаснууд үзүүлж байна. Энэхүү системийг нэвтрүүлснээр Монгол улсад мэдээллийн технологийн салбар хөгжиж буйг харуулах мөн жуулчдад лавлах үйлчилгээг нэг доороос хүргэх боломж нээгдэх юм. Мөн манай үйлчилгээний компаниудад өөрсдийн компаниа олон нийтэд таниулах ач холбогдолтой. Бусад улсуудын жишээнээс харахад цахим мэдээллийн самбар нь томоохон үйлчилгээний газрууд болон, олон улсын тээврийн буудлуудаар байршдаг бөгөөд жуулчид ихээр сонирхон үздэг газруудаар байрладаг.

3.1.3 Хэрэгчлэгчийн үйл ажиллагааны онцлог

Энэхүү систем нь дараах нэр томъёог хэрэглэнэ.

- Системд биечлэн оролцдог администраторийг **ХЭРЭГЛЭГЧ** гэнэ.
- Тухайн системээр үйлчлүүлж буй хувь хүнийг **ЗОЧИН** гэнэ.
- **Объект** – Тухайн системд бүртгэгдэх албан байгууллага болон үйлчилгээ эрхэлдэг газрууд багтана. Үүнд: Зочид буудал, дэлгүүр, хоолны газрууд, аялал жуулчлалын компани, фитнес төв, усан бассейн, кино театр, драмын болон эрдмийн театр, онгоц, галт тэрэгний буудлууд, билет түгээдэг газар зэрэг жуулчдад хэрэгтэй газруудын мэдээлэл орно.
- **Салбар** – Системд бүртгэгдсэн албан байгууллага болон үйлчилгээний газруудын салбар нэгж.
- **Цагийн хуваарь** – Олон улсын болон орон нутгийн чиглэлийн нислэг, галт тэрэг, нийтийн тээврийн хэрэгсэл, үзвэр үйлчилгээний цагийн хуваарь.

3.1.4 Хэрэглэгчийн функциональ шаардлага

Систем

- Валютын ханш /www.mongolbank.mn/
- Цаг агаарын мэдээг /www.weather.com/

зэрэг мэдээллийг өдөр бүр автоматаар татна.

Администратор

Администратор тус системийн өдөр тутмын үйл ажиллагааг хангах буюу дараахь үйлчилгээнүүдийг хийнэ.

- Объектийн хаяг байршил болон холбоо барих утас зэргийг нэмэх, засах болон устгах.
- Үзвэр үйлчилгээний мэдээллийг нэмэх, засах, устгах.
- Нийтийн тээврийн чиглэл болон буудлуудыг нэмэх, засах, устгах.
- Газрын зураг дээр байгууллагууд, үзвэр үйлчилгээний газрууд болон нийтийн тээврийн чиглэл, буудлуудыг нэмэх, засах, устгах.
- Цагийн хуваарь нэмэх, засах болон устгах.

Үйлчлүүлэгч

- Энэ системээр үйлчлүүлэх.
- Оруулсан бүх мэдээллийг харах.
- Улаанбаатар хотын газрын зургийг үзэх.

3.2 Архитектурын сонголт

3.2.1 Үйлдлийн системийн сонголт

Веб систем учраас үйлчлүүлэгч буюу хэрэглэгч талын систем нь вэб үзүүлэх программтай л бол ямар ч систем байсан болно. Сервер нь *NIX төрлийнх байвал илүү тохиромжтой. Ер нь серверүүдийн ихэнх нь нөөц бага шаарддаг, хурдан, найдвартай гэдэг давуу талуудаар *NIX төрлийн системүүдийг ашигладаг билээ. Сүүлийн үеийн сервер програмууд нь бүх төрлийн хэлийг нэгэн зэрэг дэмждэг болсон тул серверийн асуудал их хүндрэл гарахгүй.

3.2.2 Өгөгдлийн сан удирдах систем

My-Sql систем дээр хийнэ. Үнэгүй байнга шинэчлэгдэж байдаг сүүлийн хувилбарууд stored procedure дэмждэг болоод байгаа. Хурдан найдвартай PHP-тэй зохицон ажиллахдаа сайн.

3.2.3 Программчлалын хэл

PHP хэл нь сервер талын платформ хамааралгүй, HTML кодтой хослуулан хэрэглэх боломжтой, динамик вэб сайт хийхэд тохиромжтой, байнга шинэчлэгдэн шинэ хувилбар гарч байдаг, сурах бичиг, судлах материал элбэг, бэлэн ашиглах класс болон програмууд үнэгүй байдаг, MSSQL, Oracle, SQL, MySql, PostgreSQL гэх мэт өгөгдлийн сан удирдах системүүдтэй шууд холбогдон ажилладаг.

3.2.4 Техник хангамжийн шаардлага

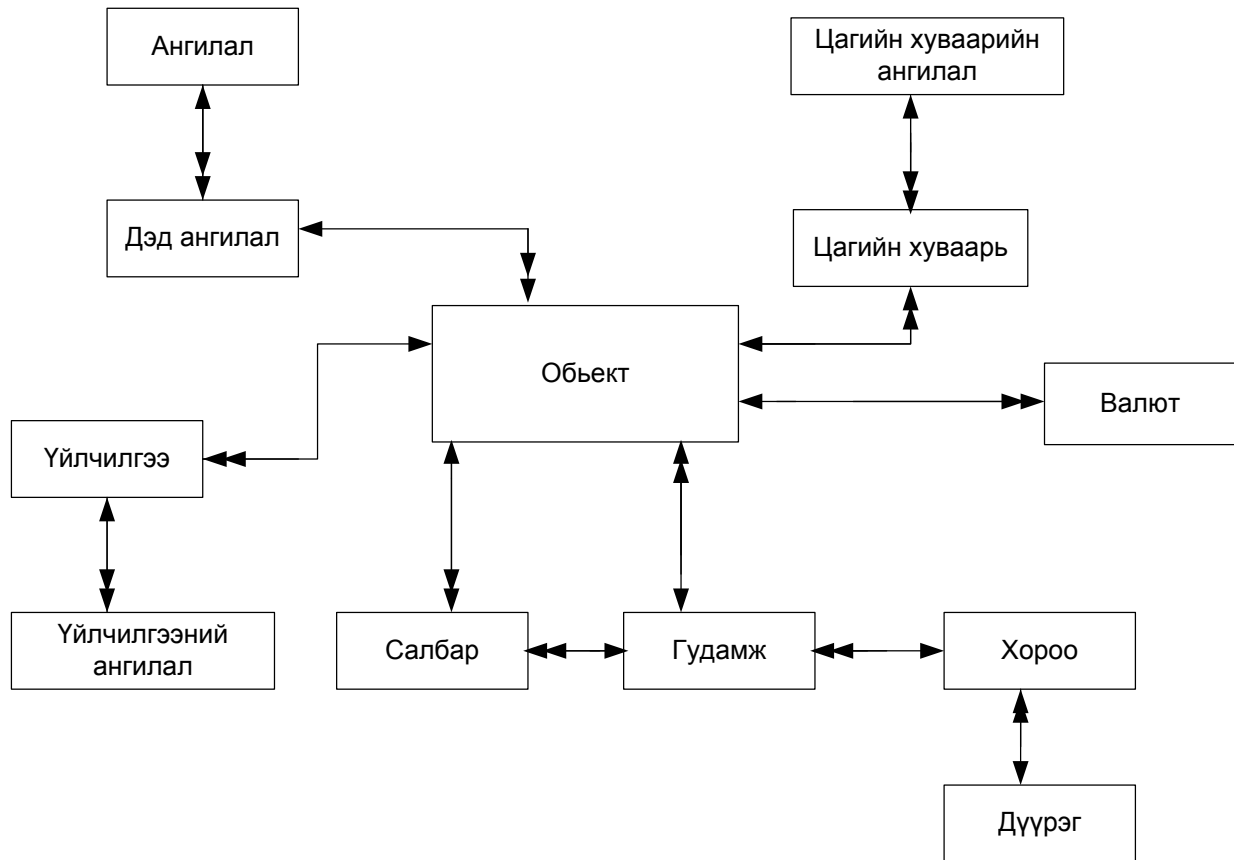
- Pentium 4 1.8 ба түүнээс дээш хурдтай CPU
- 512MB ба түүнээс их хэмжээтэй шуурхай санах ой (RAM)
- 20GB багтаамжтай хатуу диск
- Touch screen буюу мэдрэгч дэлгэц
- Сүлжээний утас
- Тог баригч

3.2.5 Програм хангамжийн шаардлага

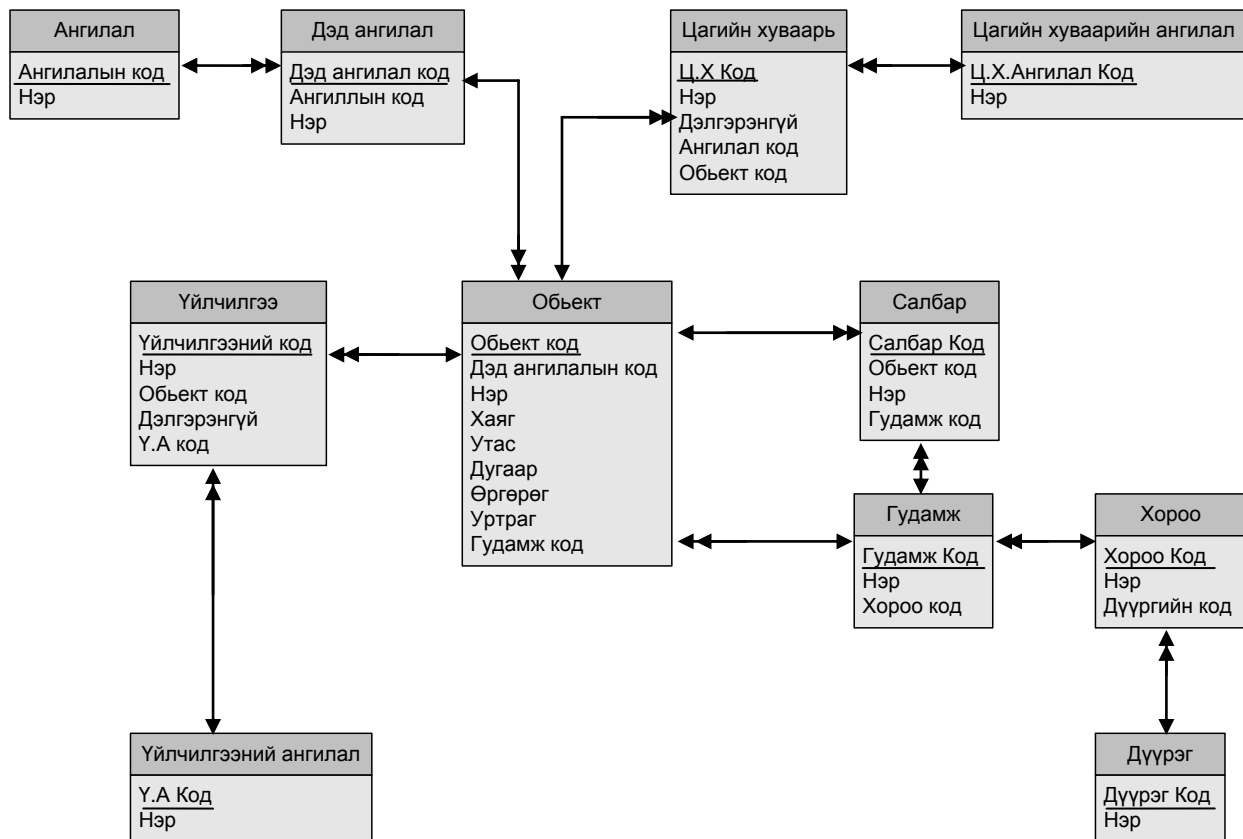
- Adobe flash player 6.0 ба түүнээс дээш хувилбар
- Бүх веб броузер

3.3 Системийн шинжилгээ

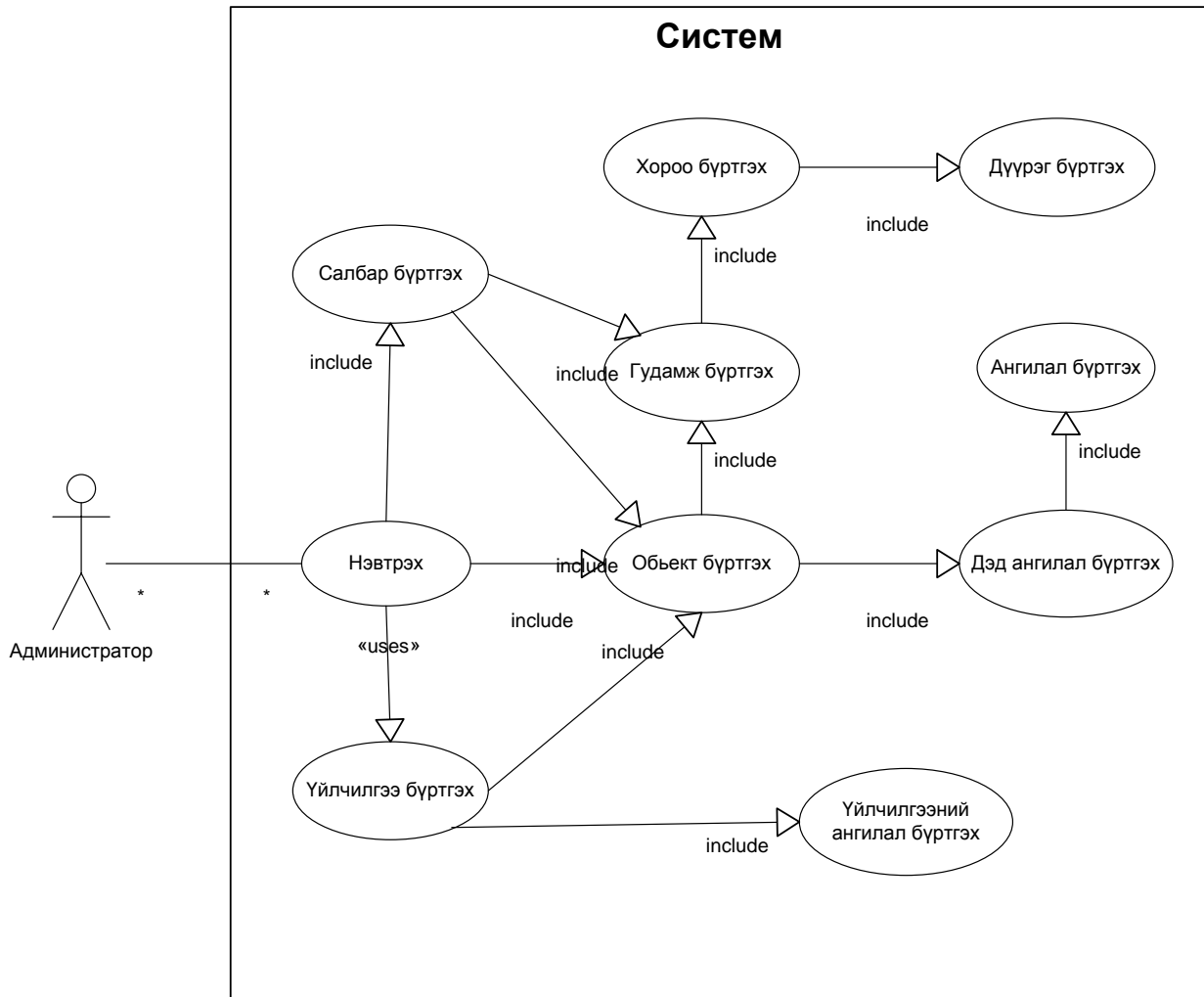
3.3.1 Объектийн холбоосын диаграм



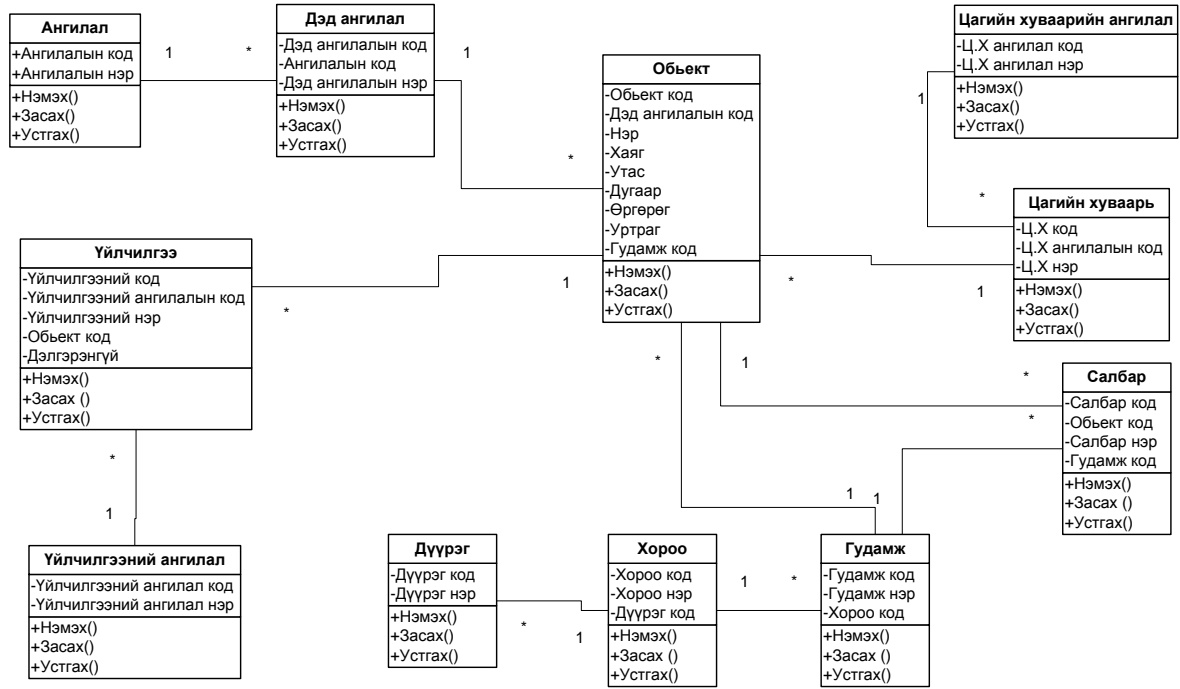
3.3.2 Өгөгдлийн ерөнхий схем



3.3.3 Use Case диаграм

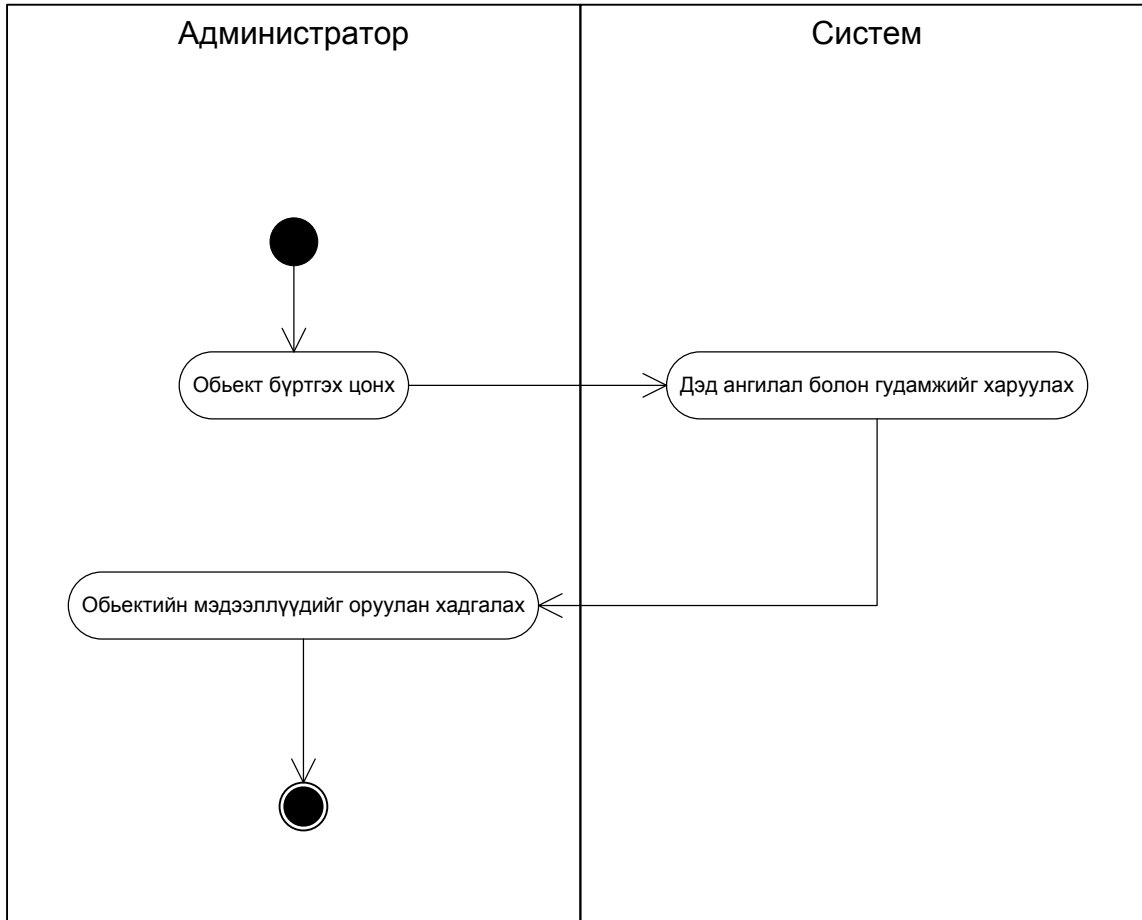


3.3.4 Класс диаграм

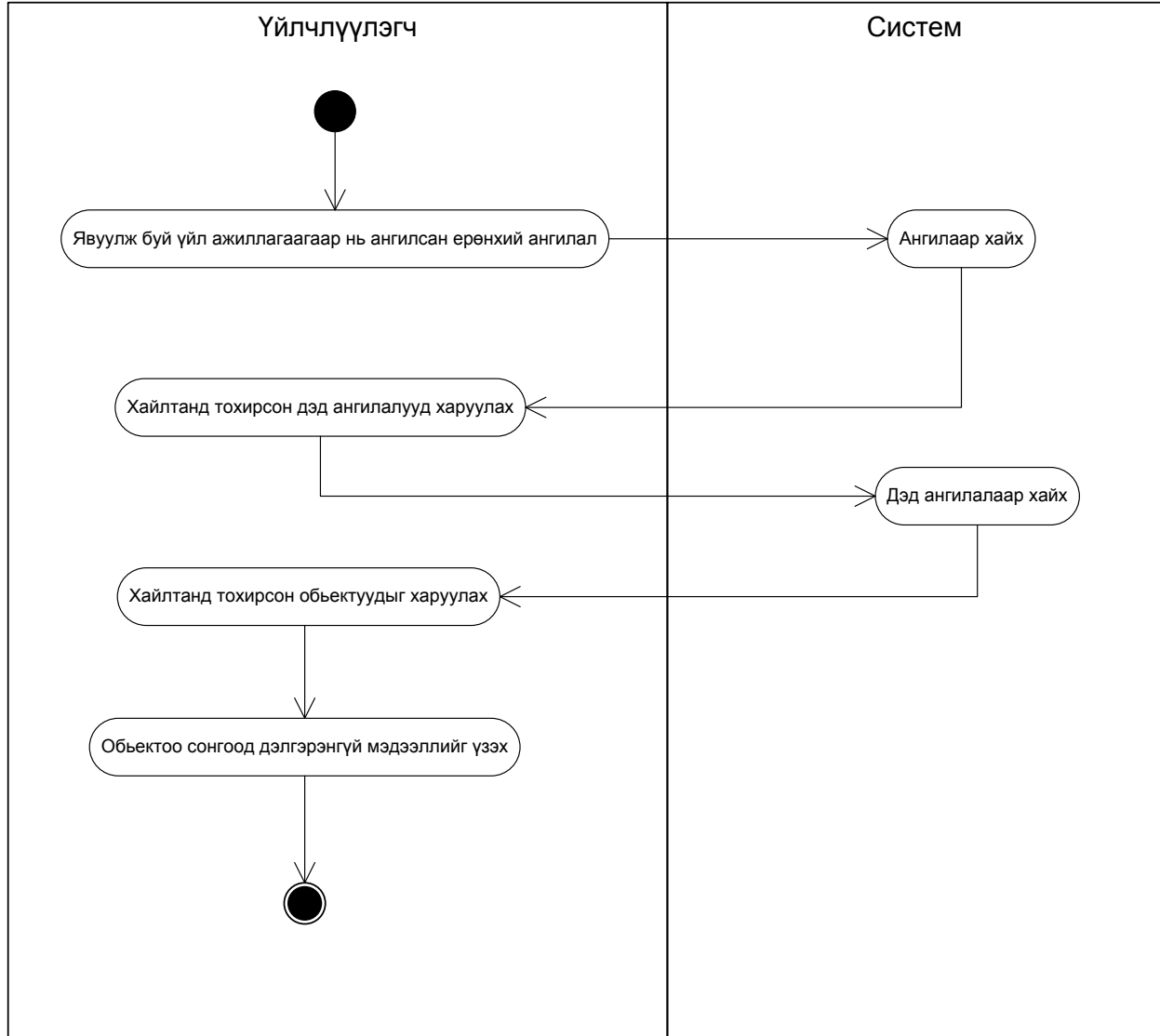


3.3.5 Үйл ажиллагааны диаграм

Администратор объект нэмэх үйл ажиллагаа

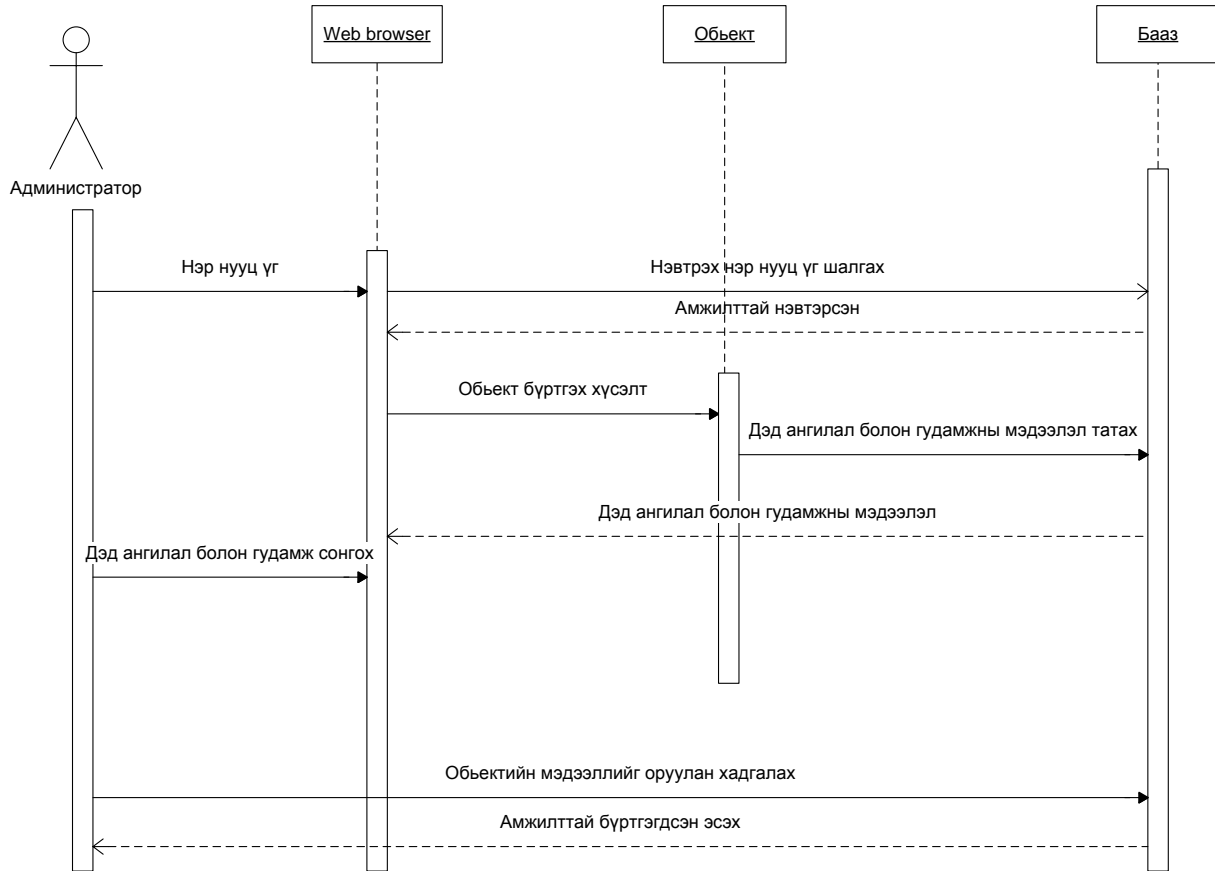


Үйлчлүүлэгч объект харах үйл ажиллагаа

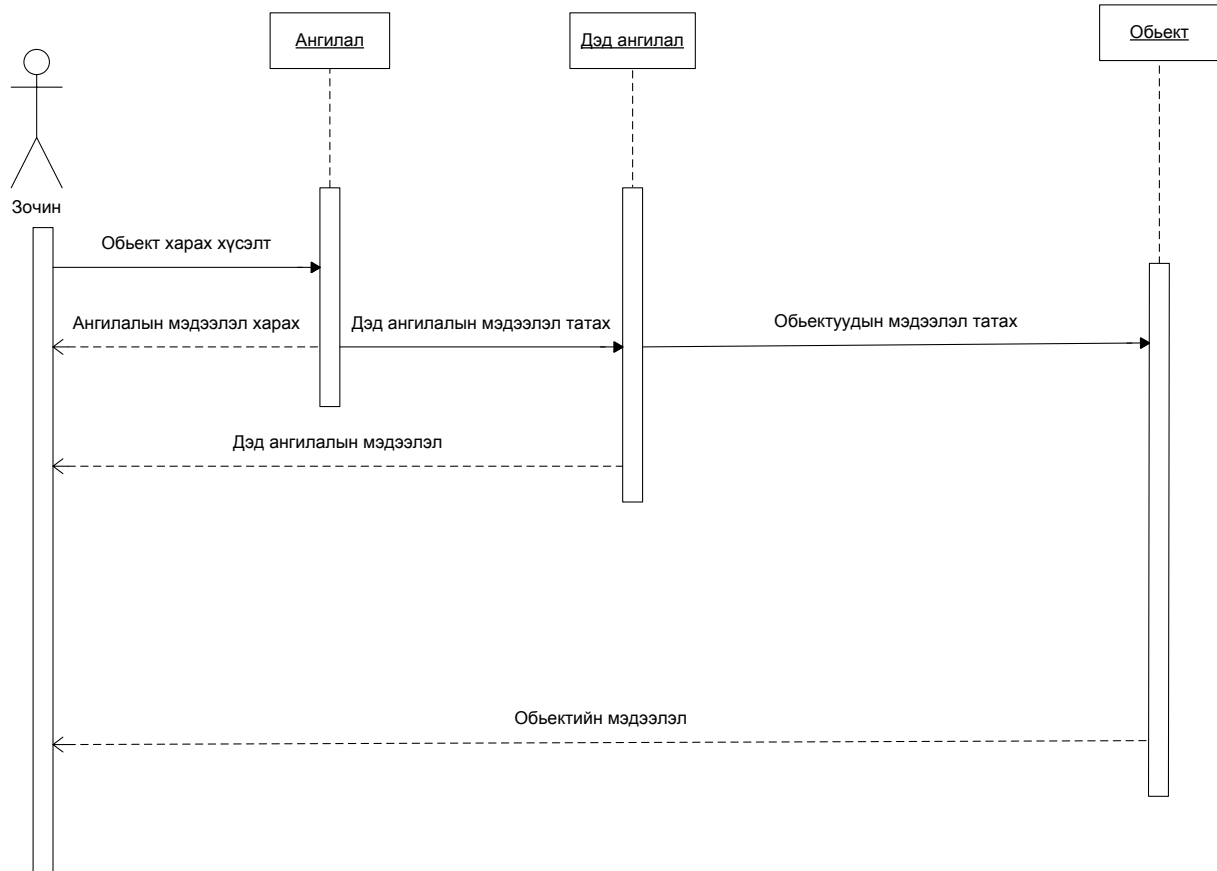


3.3.6 Дарааллын диаграм

Объект нэмэх дараалал



Объект харах дараалал



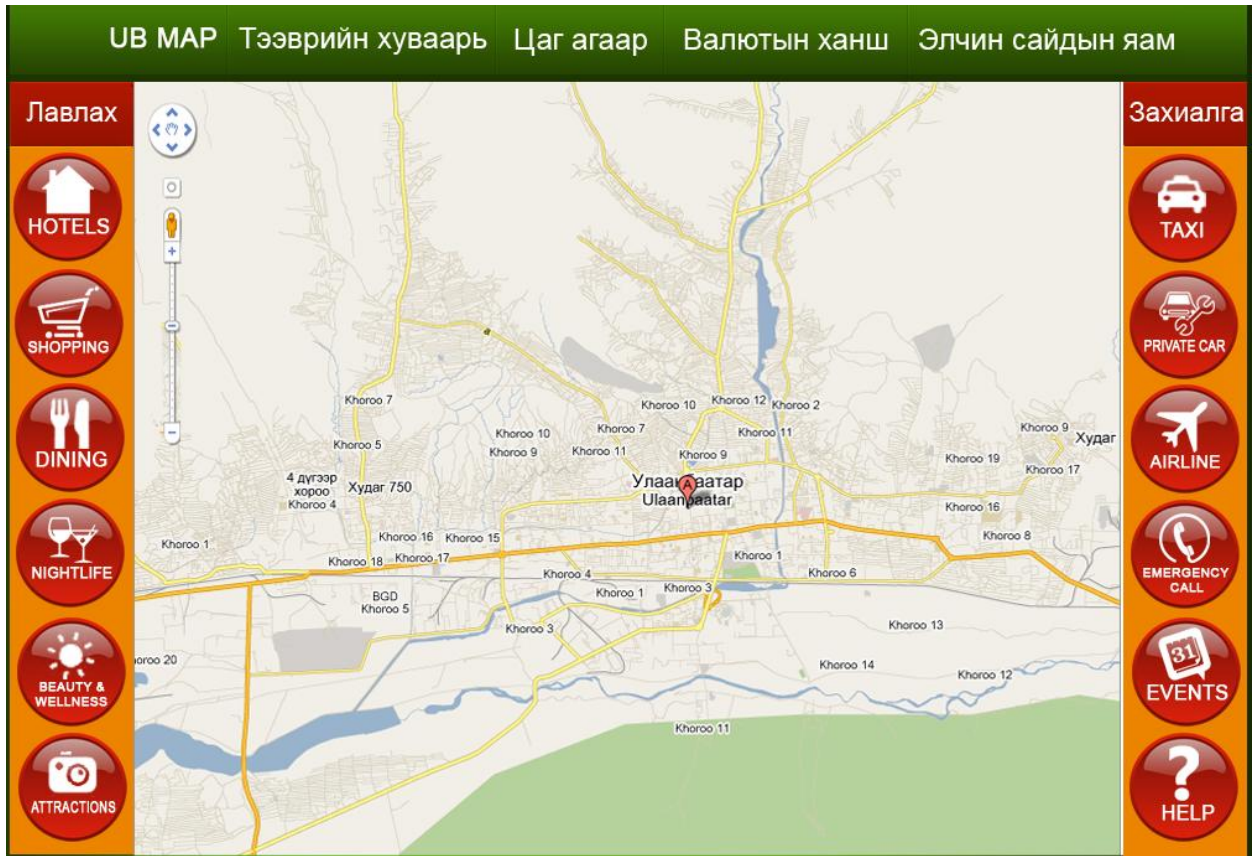
3.3.7 Объектийн холбоосын диаграммын өргөтгөл

Аттрибут	Анхдагч түлхүүр	Альтернатив түлхүүр	Гадаад түлхүүр	Хоосон тэг утга зөвшөөрөх	Төрөл	Урт
1. Ангилал						
Ангилалын код	х				Alpha	4
Нэр					Alpha	40
2. Дэд ангилал						
Дэд ангилалын код	х				Alpha	4
Ангилалын код			х			
Нэр					Alpha	40
3. Объект						
Объектийн код	х				Alpha	10
Дэд ангилалын код			х		Alpha	4
Гудамж код			х		Alpha	4
Нэр				х	Alpha	100
Хаяг				х	Alpha	100
Утас				х	Alpha	40
Дугаар					Alpha	40
Өргөрөг					Alpha	20
Уртраг					Alpha	20
4. Цагийн хуваарийн ангилал						
Ц.Х ангилалын код	х				Alpha	4
Нэр					Alpha	40
5. Цагийн хуваарь						
Ц.Х код	х				Alpha	10
Ц.Х нэр					Alpha	100
Ц.Х ангилалын код			х		Alpha	4
Объект код			х		Alpha	10
6. Үйлчилгээ						
Үйлчилгээний код	х				Alpha	10
Үйлчилгээний нэр					Alpha	100
Объект код			х		Alpha	4
Ү.Ангилалын код			х		Alpha	4

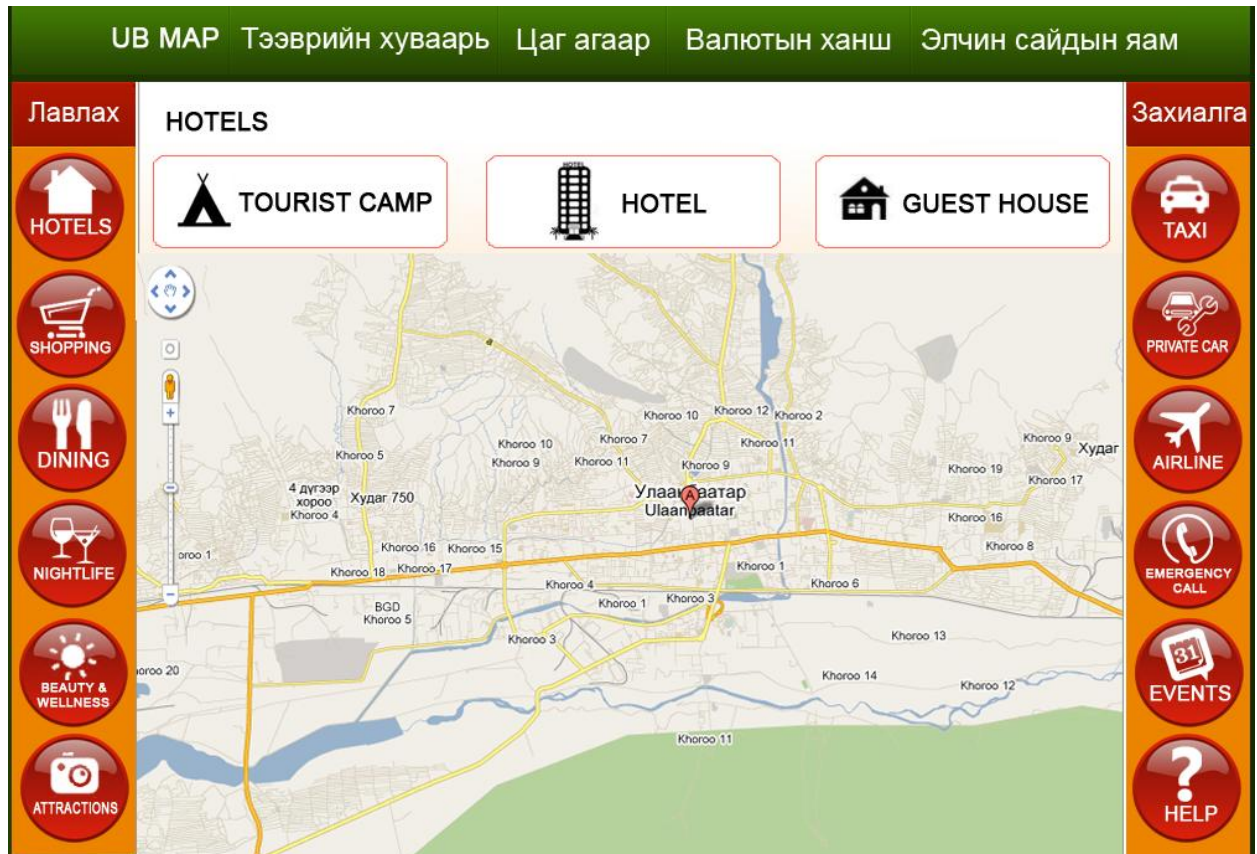
7. Үйлчилгээний ангилал						
Ү.А код	х				Alpha	4
Ү.А нэр					Alpha	100
8. Гудамж						
Гудамж код	х				Alpha	4
Гудамж нэр					Alpha	100
Хороо код			х		Alpha	4
9. Хороо						
Хороо код	х				Alpha	4
Хороо нэр					Alpha	100
Дүүрэг код			х		Alpha	4
10. Дүүрэг						
Дүүрэг код	х				Alpha	3
Дүүрэг нэр			х		Alpha	100
11. Салбар						
Салбар код	х				Alpha	4
Салбар нэр					Alpha	40
Объект код			х		Alpha	100
Өргөрөг					Alpha	100
Уртраг					Alpha	100
Хаяг					Alpha	100
Утас					Alpha	100

4. Дэлгэцийн зохиомж

Үндсэн нүүр



Зочид буудал ангилалд дараад ороход дэд ангилал нь харагдана.



Дэд ангилал дээр дарахад объектууд нь дараах байдалтай харагдана.

UB MAP Тээврийн хуваарь Цаг агаар Валютын ханш Элчин сайдын яам

Лавлах **HOTELS** → HOTEL Захиалга

ЧИНГИС ХААН
CHINGGIS KHAAN
Утас: (976) 11-313380.
Вэб: <http://www.chinggis-hotel.com/>
И-мэйл: [info@chinggis-hotel.com/](mailto:info@chinggis-hotel.com)
Хаяг: Tokyo Street - 10, Ulaanbaatar - 49,

УЛААНБААТАР
Утас: (976) 11-313380.
Вэб: <http://www.chinggis-hotel.com/>
И-мэйл: [info@chinggis-hotel.com/](mailto:info@chinggis-hotel.com)
Хаяг: Tokyo Street - 10, Ulaanbaatar

КЕМПИНСКИ ХАН
Kempinski Hotel
Khan Palace
Утас: (976) 11-313380.
Вэб: <http://www.chinggis-hotel.com/>
И-мэйл: [info@chinggis-hotel.com/](mailto:info@chinggis-hotel.com)
Хаяг: Tokyo Street - 10, Ulaanbaatar

HOTELS
SHOPPING
DINING
NIGHTLIFE
BEAUTY & WELLNESS
ATTRACTIONS

TAXI
PRIVATE CAR
AIRLINE
EMERGENCY CALL
EVENTS
HELP

5. Ашигласан материалын жагсаалт

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Touchscreen>
2. <http://en.wikipedia.org/wiki/Kiosk>
3. <http://www.lkieit.mn>
4. Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал.
5. <http://www.google.mn>