

Албан бичиг боловсруулах программ

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ

Хэрэглээний Шинжлэх Ухааны Сургууль

КОМПЬЮТЕР ПРОГРАМ ХАНГАМЖ IV

Үйлдвэрийн дадлагын тайлан

Сэдэв

Албан бичиг боловсруулах программ

Удирдсан багш: Магсаржав

.....

Гүйцэтгэсэн: А.Амартүвшин

.....

Улаанбаатар – 2015

Гарчиг

Гарчиг	2
Оршил	3
1-р бүлэг Судалгаа.....	4
1.1 Албан бичиг гэж юу вэ?	4
1.2 Технологийн судалгаа	4
1.2.1 C#	4
1.2.2 .NET Framework 4	4
1.2.3 MySQL	4
1.2.4 XML	4
1.3 Бүлгийн дүгнэлт	5
2-р бүлэг Шинжилгээ зохиомж	6
2.1 Шинжилгээ	6
2.1.1 Хэрэглэгчийн шаардлага	6
2.1.2 Өгөгдлийн сангийн шаардлага	6
2.1.3 Use-case диаграм	8
2.1.4 Өгөгдлийн сангийн ERD диаграмм	8
2.1.4 Өгөгдлийн сангийн зураглал	9
2.2 Зохиомж	10
2.3 Бүлгийн дүгнэлт	13
3-р бүлэг Хэрэгжүүлэлт , үр дүн	14
3.1 Кодчлолын шийдэл	14
3.2 Код	15
3.3 Бүлгийн дүгнэлт	17
4. Ерөнхий дүгнэлт	18
Ашигласан ном зүйн материал	18

Оршил

Энэхүү программын үндсэн үүрэг нь албан бичгийн эхийг маш богино хугацаанд үр дүнтэй бэлдэх боломжийг олгох юм.

Энэхүү боловсруулсан тайлан нь үндсэн 3 хэсгээс тогтох бөгөөд **1-р бүлэг** Судалгаа, **2-р бүлэг** Шинжилгээ зохиомж, **3-р бүлэг** Хэрэгжүүлэлт үр дүн гэсэн бүлгүүд орно.

Нэг дүгээр бүлэг: Энэхүү бүлэгт тухайн системийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай технологиудыг нарийвчилсан судалгааны үр дүнг танилцууллаа.

Хоёр дугаар бүлэг: Дээрхи судалгааны үр дүнд олж авсан мэдлэг дээр тулгуурлан программынхаа шинжилгээний бичиг баримтуудыг гаргаж авсан болно. Шинжилгээний үр дүнд гарсан бичиг баримтууд болон харьцуулсан судалгаанаас олж авсан зүйлүүдээсээ ургуулан зохиомжоо хийсэн юм.

Гурав дугаар бүлэг: Энэ бүлэгт хэрэгжүүлэлтийг хийхдээ 2-р дугаар бүлэгт олж авсан шинжилгээ зохиомжийн бичиг баримтуудад тулгуурлан кодчилоход хэд хэдэн асуудал гарч ирсэн бөгөөд эдгээр асуудлуудыг 1-р бүлгийн судалгаанаас мэдсэн мэдлэгтээ тулгаварлан шийдсэн. Бүлгийн эхэнд кодчлолын түвшинд ямар ямар асуудал гарсныг жагсааж бичээд дараа нь эдгээр асуудлуудаа хэрхэн шийдсэн талаар тайлагнан бичсэн.

1-р бүлэг Судалгаа

Энэхүү бүлэгт “Албан бичиг боловсруулах программ” гэж юу болох, программыг хөгжүүлэхэд ашиглагдах технологиудын судалгааг хийснээ тайлагнах болно.

1.1 Албан бичиг гэж юу вэ?

Албан бичиг боловсруулах гэдэг нь аливаа албан байгууллага, харилцагч талуудын хооронд явуулсан баримт бичгийг нэгдсэн загварт оруулж заасан стандартын дагуу хөтөлж явуулах, нягтлан боловсруулах, төлөвлөх үйл ажиллагааг хэлнэ.

Албан бичиг боловсруулах програмын энэхүү зааврын зорилго нь Монгол улсын төр, захиргааны болон аж ахуйн нэгж, байгууллага /цаашид байгууллага гэх/-ын үйл ажиллагаанд үүсч хөтлөгдөж буй албан баримт бичгийн агуулга, бүтэц, хэв загварыг ижилтгэх, баримт бичигтэй ажиллах ажлын арга, хэлбэрийг боловсронгуй болгох, албан хэрэг хөтлөлтийн шатанд баримт бичгийн эмх цэгц, бүрдэл, хадгалалт, ашиглалтыг сайжруулахад оршино.

1.1.1 Энэхүү заавар нь байгууллагын баримт бичиг зохион бүрдүүлэх, хянан шийдвэрлэх болон баримт бичигтэй ажиллах ажлын зохион байгуулалтын нийтлэг журмыг тогтооно. Байгууллага нь энэ зааврын үндсэн дээр өөрийн онцлогт тохирсон албан хэрэг хөтлөлтийн зааврыг боловсруулан мөрдөж болно.

1.1.2 Албан хэрэг хөтлөлтийн үйл ажиллагааны эрх зүйн үндэс нь Монгол улсын архивын тухай хууль, Төрийн албан ёсны хэлний тухай хууль, Баримт бичгийн цуврал стандарт, албан хэрэг хөтлөлтийн менежментийн олон улсын стандарт, холбогдох бусад эрх зүйн акт болон энэхүү заавар байна.

1.1.3 Заавар нь мэдээлэл зөөгчийн төрлөөс үл хамааран баримт бичиг боловсруулах, стандартын дагуу зохиож бүрдүүлэх, бичиг хэрэгт хүлээн авах, бүртгэх, хянан шийдвэрлэх, ангилан төрөлжүүлэх, албан хэрэгт хадгалах, мэдээлэл лавлагаанд ашиглах зэрэг баримт бичигтэй ажиллах ажлын бүх хүрээг хамрана.

1.1.4 Албан хэрэг хөтлөлтийн ажлыг байгууллага, салбарын хэмжээнд зохион байгуулах, боловсронгуй болгох, удирдлагаар хангах, энэхүү зааврын хэрэгжилтэд хяналт тавих, албан хэрэг хөтлөлтийн үйл ажиллагаанд орчин үеийн мэдээллийн технологи нэвтрүүлэх асуудлыг яам, агентлаг болон бусад байгууллагад Төрийн захиргаа, удирдлагын газар /хэлтэс/, аймаг, нийслэлд Засаг даргын Тамгын газар /Төрийн захиргааны хэлтэс/ тус тус хариуцна.

1.2 Технологийн судалгаа

Энэ судалгааны хүрээнд программаа хөгжүүлэхдээ ашиглах технологиуд тэдгээрийн давуу болон сул талуудыг тайлбарлан бичсэн юм. Эдгээр технологиуд нь:

- C#
- .NET Framework 4
- MySQL
- XML

1.2.1 C#

C# хэл нь C ба C++ хэлүүдийн дундаас төрсөн бөгөөд бусад хэлүүдийн дутагдалтай талуудыг хаяж, харин давуу талуудыг нь өвлөн авсан хэл юм. C# хэл дээр бичих нь C++ дээр бичихээс амархан байдаг, учир нь бичиглэлийн дүрэм нь илүү хялбархан. Сүүлийн үед програмистууд C# - г маш их ашиглах болсон.

1.2.2 .NET Framework 4

.NET Framework 4 бол микрософтоос гаргасан олон төрлийн платформуудад программ боловсруулахад зориулсан томоохон фраймворкуудын нэг юм.(виндоус орчинд илүү тохиромжтой) .NET Framework 4-ийн давуу талууд бол бусад фраймворкуудыг бодвол илүү олон жил хөгжүүлэгдсэн, найдвартай, маш олон програмчлалын хэлийг дэмждэг, бусад фраймворкуудыг бодвол илүү хурдан сурах боломжтой фраймворк юм.

1.2.3 MySQL

MySQL өгөгдлийн сангийн систем нь бусад өгөгдлийн сангийн системийг бодвол маш олон хэл дээр эмбэдед SQL хийгдэж чадсан систем юм. Үүний нэг C# технологи билээ. Иймээс үүнийг ашиглахад маш хялбар байсан.

1.2.4 XML

XML хэл нь өгөгдлийг хадгалах ба зөөх зориулалтай сүүлийн үед гарч ирсэн маш хүчирхэг хэл юм. C# хэл нь XML - тэй маш сайн уялдаж ажилдаг учраас XML-г сонгосон юм.

1.3 Бүлгийн дүгнэлт

Энэ бүлэгт программаа хэрэгжүүлэхэд зайлшгүй хэрэгтэй зүйлсийн талаархи технологи болон мэдээллийн судалгаа хийлээ. Энэхүү судалгаанаас ашиглах гэж байгаа технологиудынхаа бусад технологиудаас юугаараа давуу , юугаараа сул, хоорондоо яаж зохицож чаддагийг мэдэж авлаа. Мөн шинээр маш олон зүйл мэдсэн. Эдгээр судалгааг хийсний үр дүнд системээ хэрэгжүүлэхэд хялбар болж өгч байна.

2 – р бүлэг Шинжилгээ зохиомж

2.1 Шинжилгээ

Энэ хэсэгт программынхаа ерөнхий шинжилгээний бичиг баримтыг системдээ тохируулж гаргасан бөгөөд хэрэглэгчдийн хийж болох үйлдлүүд, ямар ямар хэсэг байх ёстой тусгасан юм.

2.1.1 Хэрэглэгчийн шаардлага

Программ нь зочин, хэрэглэгч, админ гэсэн гурван эрх бүхий хэрэглэгч байх ба тэдгээр нь тус тусын харилцах хэсэгүүдтэй байна. Учир нь эдгээр эрхүүд нь өөр өөр түвшиний хэрэглэгчтэй байна. Дээрх хэрэглэгчдийн эрх үүргүүд нь өөр өөр ба зочин, хэрэглэгч, админ гэсэн дараалалаар хэрэглэгчид нь бусдаасаа илүү давуу эрхтэй болно.

2.1.1.1 Зочинд харагдах хэсэг

Зочин нь зөвхөн өөрийн гэсэн бүртгэлийг үүсгэх боломжтой. Бүртгэл үүсгэснээр цаашид программыг ашиглах боломжтой.

2.1.1.2 Хэрэглэгчид харагдах хэсэг

Хэрэглэгч нь өөрийн гэсэн бүртгэлийг үүсгэсэн байх ба программруу нэвтрэн өөрийн хэрэгцээт албан бичгийн төрлийг сонгон эх бэлдэх боломжтой юм.

2.1.1.3 Админий хэсэг

Адин нь дараах эрхтэй байна.

- Системд шинэ админ болон хэрэглэгчийг нэмдэг байх
- Хэрэглэгчийн эрхийг эдэлдэг байх
- Хэрэглэгч нэмэх, устгах болон хэрэглэгчийн мэдээллийг засварладаг байх

2.1.2 Өгөгдлийн сангийн шаардлага

Хэрэглэгч:

- Хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр
 - Хэрэглэгчийн нэвтрэх нэр нь давтагдахгүй байх шаардлагатай
 - Хэрэглэгч энэ нэрээрээ нэвтэрч орно.
- Хэрэглэгчийн дугаар
 - Энэ нь хэрэглэгч үүсэхэд автоматаар өгөгдөх давтагдахааргүй тоо байна.
 - Энэ дугаар нь бусад хүснэгтүүдэд тухайн хэрэглэгчийг тодотгоно.
- Хэрэглэгчийн нууц үг
 - Энэ нууц үгээрээ хэрэглэгч систем рүү нэвтэрнэ.
 - Энэ нууц үгийг солиж болох ёстой.
 - Админуудад ил харагдахгүй байх хэрэгтэй.
- Хэрэглэгчийн овог
 - Энэ нь тухайн хэрэглэгчийн овог байх болно.
- Хэрэглэгчийн нэр
 - Энэ нь тухайн хэрэглэгчийн нэр байх болно.
- Хэрэглэгчийн сурч эсвэл ажиллаж буй албан байгууллага
 - Энэ нэр нь тухайн хэрэглэгчийн одоо хаана сурч эсвэл хаана ажиллаж байгааг нь илэрхийлэх юм.

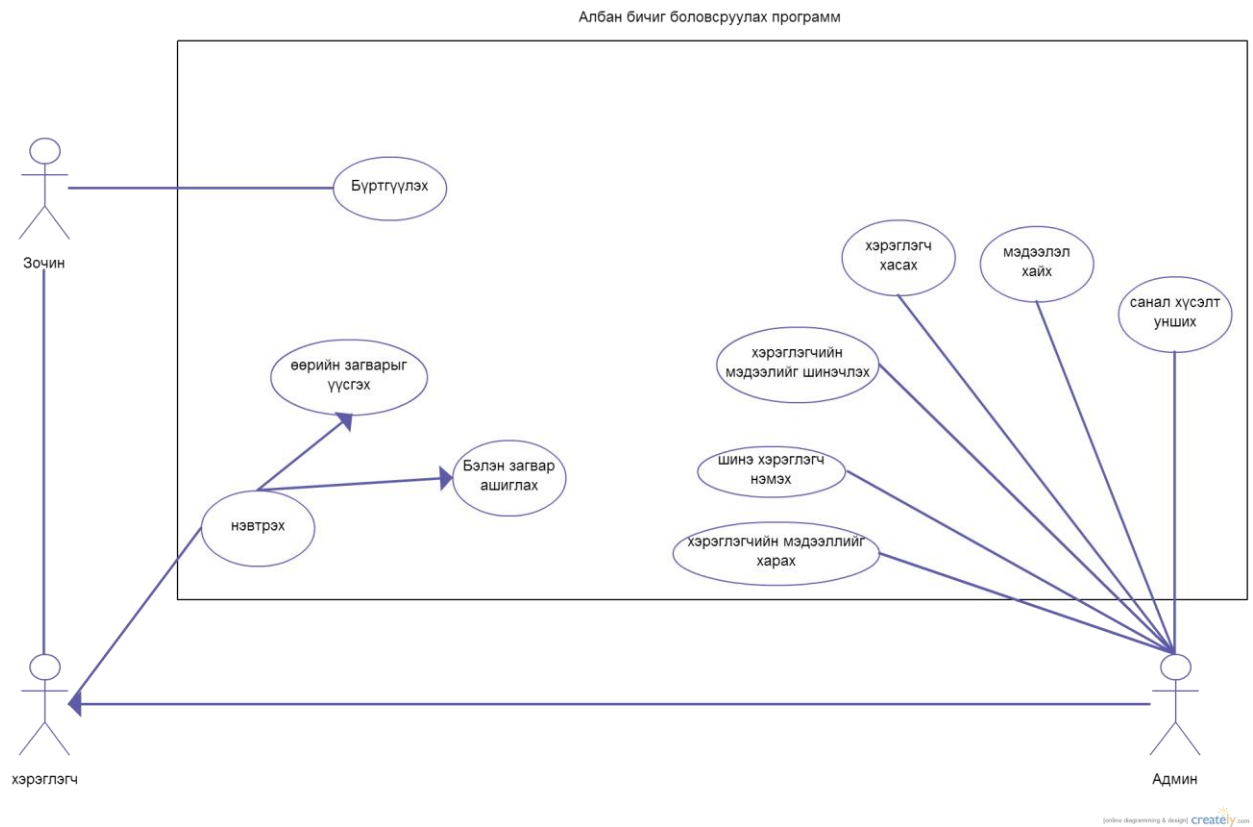
Мэргэжил:

- Мэргэжил
 - Бүх мэргэжлийн нэрсийн жагсаалт.
 - Хэрэглэгч өөрийн мэргэжлийг сонгох.

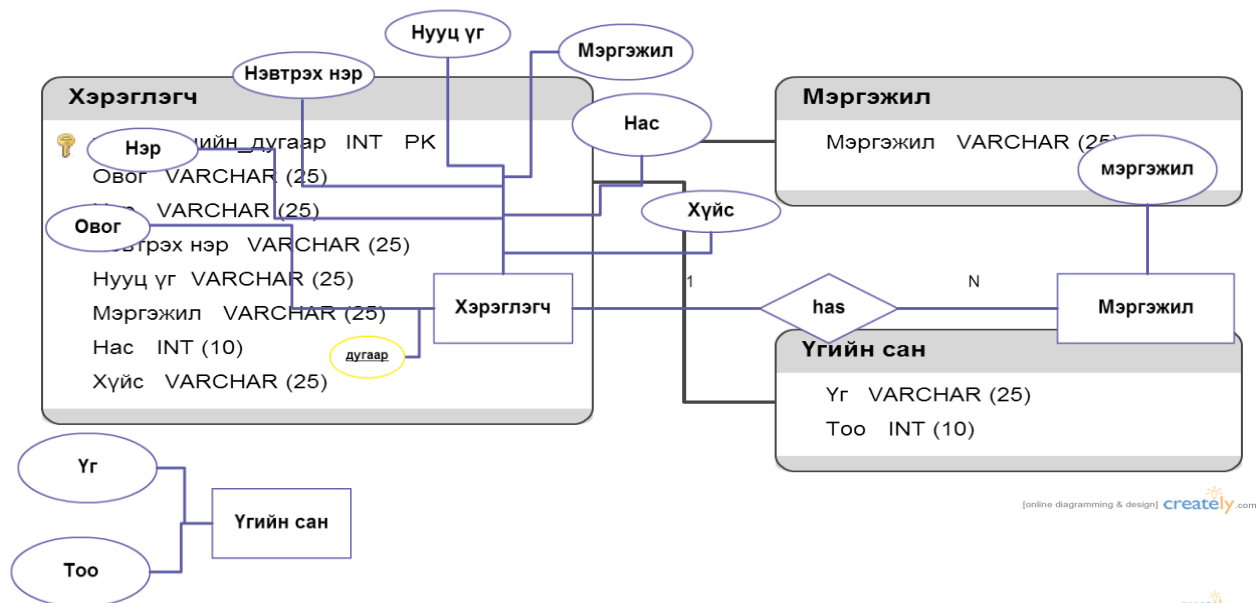
Үгийн сан:

- Үг
 - Алдаагүй бичигдсэн крилл үг.
- Тоо
 - Тухайн үгийг хэрэглэсэн тоо.

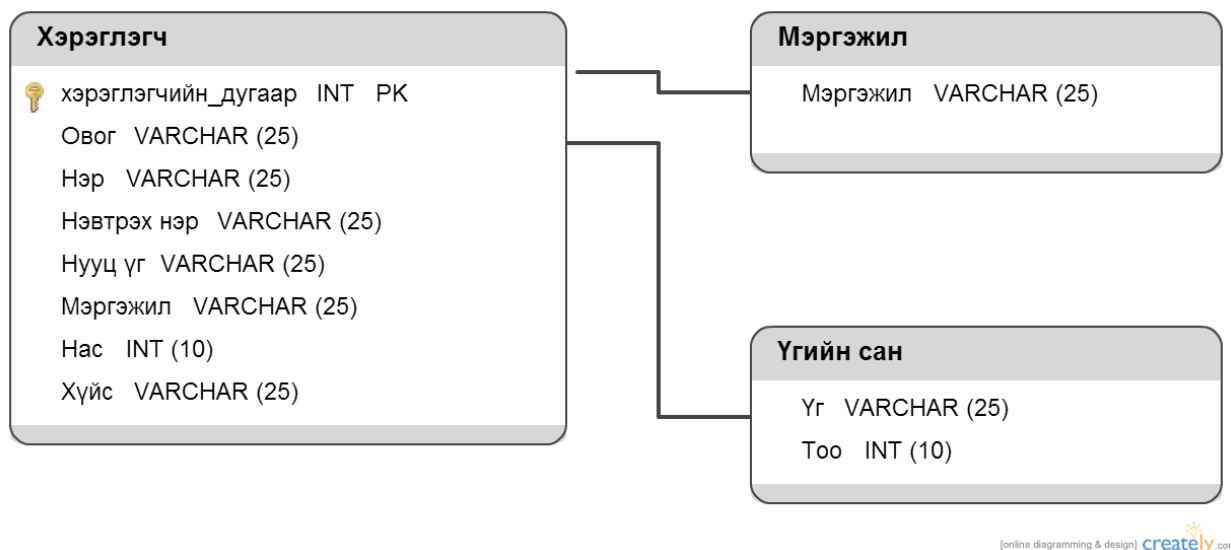
2.1.3 Use Case диаграмм



2.1.4 Өгөгдлийн сангийн ERD диаграмм



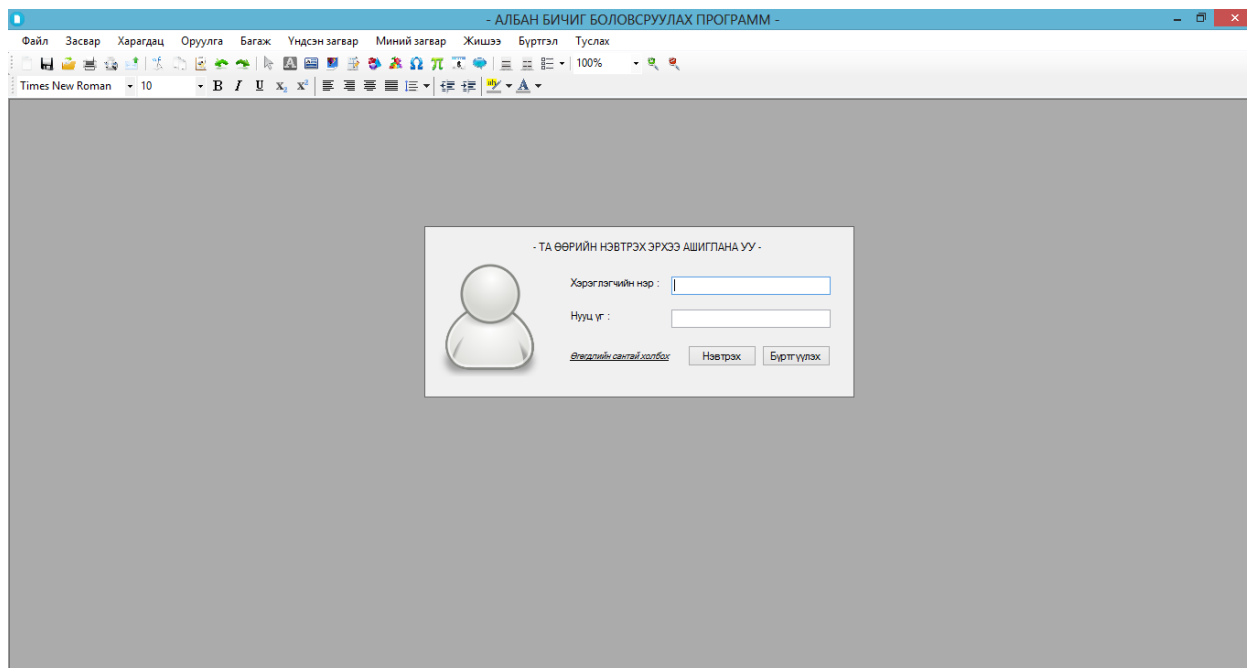
2.1.4 Өгөгдлийн сангийн загварчлал



2.2 Зохиомж

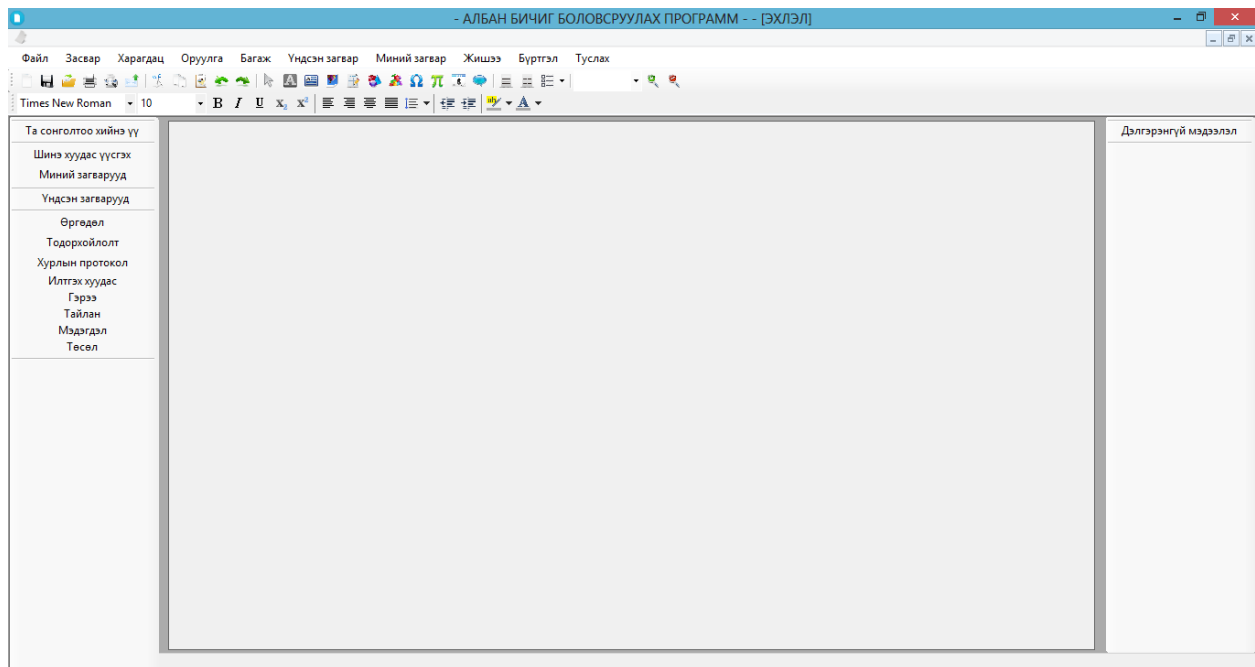
Дээрхи шинжилгээгээр хийсэн ажилуудаас гарсан шаардлагууд, диаграмууд, программын ерөнхий бүдүүвч зураг, судалгаагаар олж авсан мэдлэг дээрээ тулгуурлан зохиомжын хэсгийн ажлыг хийж гүйцэтгэсэн болно. Дээр дурьдсанаар системийг зочин, хэрэглэгч, админ гэсэн гурван төрлийн хүн хэрэглэх юм. Эдгээр хэрэглэгч бүр нь ялгаатай хэсгээрүү хандах ба энэ дэд бүлэгт программын зохиомж болон дизайн, гол гол динамик ажиллагаатай хуудсуудын зохиомжуудыг харууллаа.

Зочин хандах үед

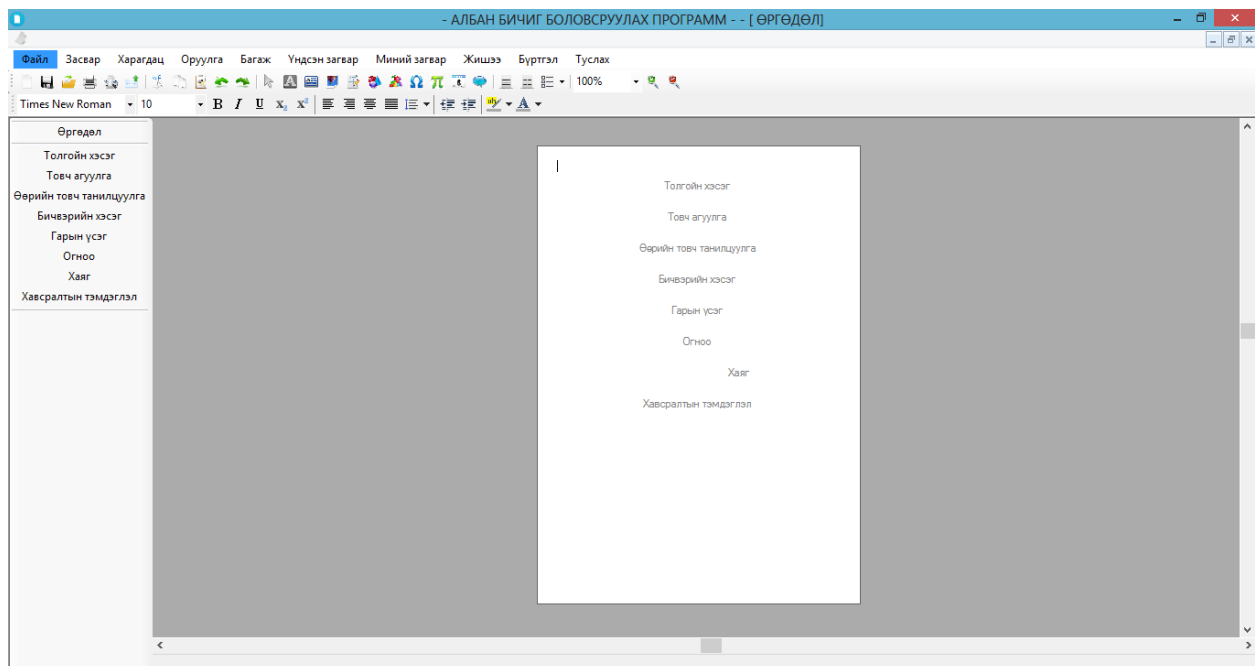


Энэхүү хэсэг нь программын нүүр хуудас ба зочин энэ хэсгээс бүртгэл товчийг дарж өөрийн гэсэн бүртгэлийг үүсгэх боломжтой ба нэвтрэх нэр болон нууц үгээ ашиглан нэвтрэн орж программыг цааш ашиглах боломжтой юм.

Албан бичиг боловсруулах программ

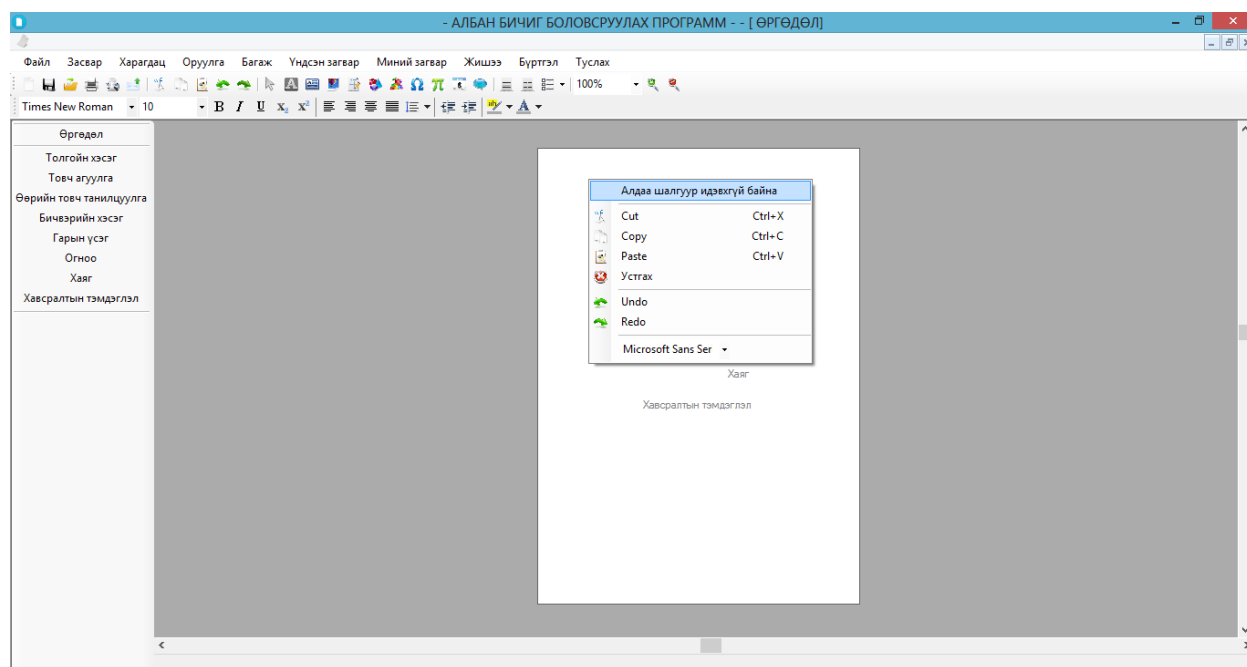


Хэрэглэгч нэвтэрч орсны дараа өмнө нь өөрийн үүсгэсэн загвараа ашиглах эсвэл бэлэн загварыг ашиглан албан бичгийн төрөлөө сонгоно.

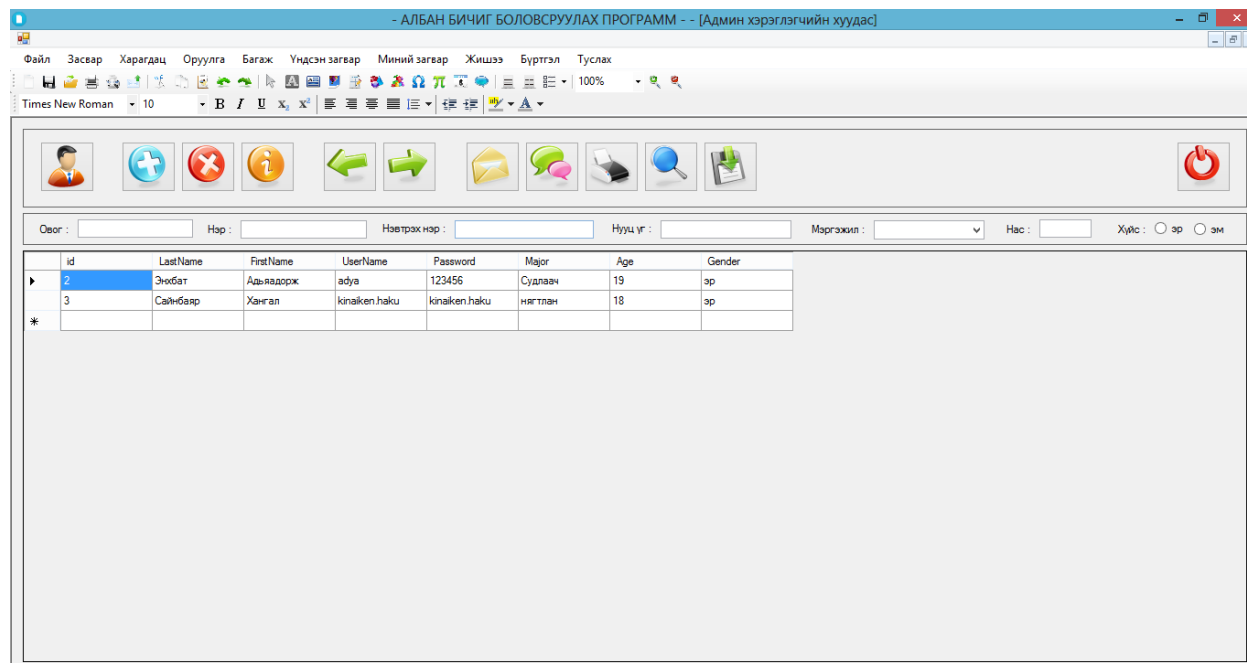


Өргөдөл бичих хэсэг.

Албан бичиг боловсруулах программ



Алдаа шалгах системийг идэвхижүүлэх. Ингэснээр хэрэглэгч зөв бичгийн дүрмийн алдаа гаргахгүй байх юм



Админы удирдах хэсэг. Админ нь хэрэглэгчийн мэдээллүүдийг хянах боломжтой юм.

2.3 Бүлгийн дүгнэлт

Энэ бүлэгт системээ хэрэгжүүлэхэд шаардагдах шаардлагын бичиг баримтууд болон өгөгдлийн сангийн диаграм болон программынхаа зохиомжийг хийсэн тул цааш программаа хэрэгжүүлж эхлэхэд маш хялбар болж өгч байгаа юм. Дараагийн бүлэгт программаа хэрэгжүүлэхэд ямар асуудлууд гарсан хэрхэн шийдсэн талаар тайлагнан бичсэн болно.

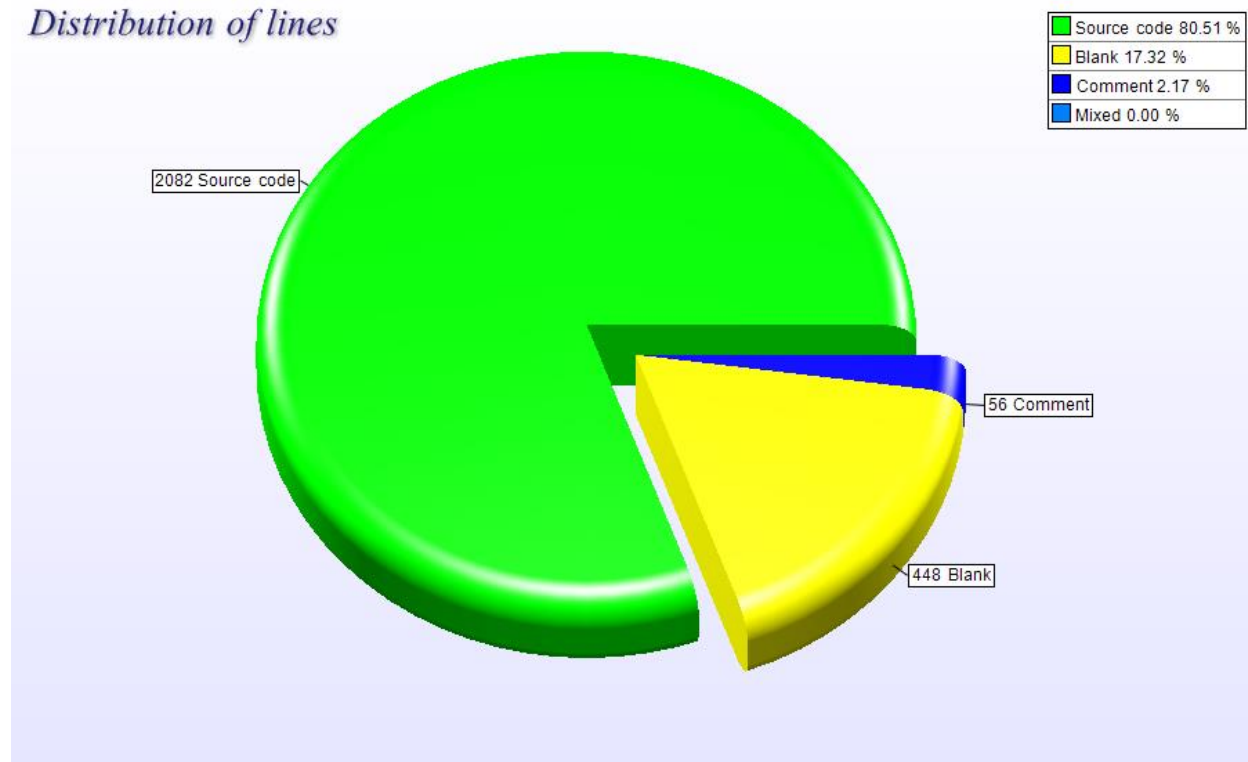
3-р бүлэг Хэрэгжүүлэлт, үр дүн

Энэхүү бүлэг нь программыг хийхэд маш чухал үе бөгөөд шинжилгээ болон зохиомж дээр хийсэн бичиг баримтууд дээрээ тулгуурлан хийсэн хэрэгжүүлэлтээ хэрхэн гүйцэтгэсэн болон судалгааны үр дүнд олж авсан мэдлэгээ яаж ашигласан талаар тайлбарлан бичсэн болно. Кодчилох үед гарсан хүндрэлүүдээс өөрийнхөө хэрэгтэй гэж бодсон зарим асуудлуудын талаар энэ бүлэгт оруулсан юм. Энэ бүлгийг шийдвэрлэх асуудлууд, кодчилолын шийдэл гэж хоёр ангилсан ба шийдвэрлэх асуудлуудаа би кодчилолын түвшинд ингэж шийдлээ гэдэг талаархи тайлагнан бичлээ.

3.1 Кодчилолын шийдэл

Энэхүү программыг хөгжүүлэхэд .NET Framework 4 ашигласан ба өөрийн бичиж хэрэгжүүлсэн код нь нийтдээ 3000 гаруй мөр код болсон.

Distribution of lines



3.2 Код

Зарим асуудлыг шийдсэн кодыг жишээ болгон орууллаа. Алдаа шалгуурын код.

```
private void rich_KeyUp(object sender, KeyEventArgs e)
{
    if (SpellCheck == true)
    {
        if (e.KeyValue == 32)
        {
            RichTextBox richTextBox1 = (RichTextBox)sender;
            Connection con = new Connection();
            int start, end = 0, i = richTextBox1.Text.Length - 2;
            while (i >= 0)
            {
                if (richTextBox1.Text[i] >= 'A' && richTextBox1.Text[i] <= 'Я' ||
                    richTextBox1.Text[i] >= 'a' && richTextBox1.Text[i] <= 'я')
                {
                    end = i;
                    break;
                }
                i--;
            }
            while (i >= 0)
            {
                if (richTextBox1.Text[i] >= 'A' && richTextBox1.Text[i] <= 'Я' ||
                    richTextBox1.Text[i] >= 'a' && richTextBox1.Text[i] <= 'я')
                {
                    i--;
                }
                else
                {
                    break;
                }
            }
            start = i + 1;
            int length = (end - start) + 1;
            string pattern = richTextBox1.Text.Substring(start, length);
            if (!con.spellcheck(pattern))
            {
                richTextBox1.SelectionStart = start;
                richTextBox1.SelectionLength = pattern.Length;
                spell = new SpellCheck(pattern);
                spell.ShowDialog();
            }
        }
    }
}
```

```
public bool spellcheck(string pattern)
{
    try
    {
        MySqlCommand findCommand = new MySqlCommand("select word from dictionary
where word = '" + pattern + "'", myCon);
        MySqlDataReader myReader = findCommand.ExecuteReader();
        int count = 0;
        if (myReader.Read())
        {
            count++;
        }
        if (count >= 1)
        {
            return true;
        }
        else
        {
            return false;
        }
    }
    catch (Exception)
    {
        MessageBox.Show("Та сервереэ шалгана уу?", "Алдаа");
        return false;
    }
}
```

3.3 Бүлгийн дүгнэлт

Уг бүлэгт хэрэгжүүлэлт хийхэд ямар ямар гол шийдвэрлэх асуудлууд тулгарсан эдгээр асуудлуудыг кодчилолын түвшинд хэрхэн шийдсэн талаар болон ямар үр дүнд хүрсэн зарим зүйлүүдийг яаж хялбар кодчилсон талаар оруулсан.

4. Ерөнхий дүгнэлт

Албан бичиг боловсруулах програмын энэхүү зааврын зорилго нь Монгол улсын төр, захиргааны болон аж ахуйн нэгж, байгууллага /цаашид байгууллага гэх/-ын үйл ажиллагаанд үүсч хөтлөгдөж буй албан баримт бичгийн агуулга, бүтэц, хэв загварыг ижилтгэх, баримт бичигтэй ажиллах ажлын арга, хэлбэрийг боловсронгуй болгох, албан хэрэг хөтлөлтийн шатанд баримт бичгийн эмх цэгц, бүрдэл, хадгалалт, ашиглалтыг сайжруулахад оршино.

Энэ төсөлийн ажилаар системээ эхнээс ганцаараа хэрэгжүүлсэн нь маш чухал. Мөн зарим нэг хийж дуусгаагүй ажил байгаа боловч өөрийн хийж дуусгах хүсэл сонирхол байгаа учир хийж дуусгах болно.

Судалгааны ажлын хүрээнд олж авсан мэдлэгээ хэрэгжүүлэлт хийхдээ маш сайн баталгаажуулж авсан. Хичээлээр үзсэн өөрийн мэдлэг дээрээ тулгуурлан шинжилгээ болон зохиомжийг хийсэн бөгөөд энэ ажлын үр дүнд системийнхээ ерөнхий чиг хандлага болон яаж хийх талаар сайн мэдлэгтэй болсон.

Энэхүү системийг хэрэгжүүлэх явцад олон асуудалтай тулгарч эдгээр асуудал бүрийг багшаас болон өөрөө хайж эрэлхийлсний хүчинд шийдэж чадсан мөн олон алдаа дутагдал олж засаж сайжруулсан бөгөөд их олон зүйлийг мэдэж авлаа. Системийг дээрээс авсан ерөнхий чиг заавраар их үр дүнтэй хийж дуусгасан гэж үзэж байна.

Ашигласан ном зүйн материал

- <http://www.wikipedia.org/>
- <http://stackoverflow.com/>
- <http://msdn.microsoft.com/en-US/>
- <http://www.mysql.com/>
- <http://creatly.com/>