



УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ
ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

ДИПЛОМЫН АЖИЛ

ЭРХИМЖАЛГААНЫ АЖИЛ

2018 он



УУЛ УУРХАЙН ЖИШИГ СУРГУУЛЬ
ГОВЬСҮМБЭР АЙМАГ ДАХЬ
ПОЛИТЕХНИК КОЛЛЕЖ

ДИПЛОМЫН АЖИЛ

СЭДЭВ: НЭГ ӨРХИЙН МАЛ ТООЛЛОГЫН СИСТЕМ

Гүйцэтгэсэн:

Г. Тэмүүлэн

Веб Мультимедиа 3А-ангийн оюутан Г. Тэмүүлэн

Удирдагч багш:

М. Сандагсүрэн

М. Сандагсүрэн

15/

2018 он

Агуулга

ОРШИЛ

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: МАЛ БҮРТГЭЛИЙН СИСТЕМ /APPLICATION/ ҮНДСЭН
ОЙЛГОЛТ БОЛОН АШИГЛАЛТ

1.1 Мал тооллого бүртгэлийн систем /application/ танилцуулга

1.2 Мал тооллого бүртгэлийн систем /application/ үндсэн ойлголт

1.3 Мал тооллогын бүртгэл апплекейшны кодчилол

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: МАЛ ТООЛЛОГЫН СИСТЕМИЙН /APPLICATION/
АГУУЛГА, БҮТЭЦ, ЗАГВАР, КОДЧИЛОЛ, АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

2.1 Мал тооллогын агуулга

2.2 Мал тооллогын бүтэц

2.3 Мал тооллогын загвар

2.4 Интернет орчин

2.5 Ашигласан материал техник

ДҮГНЭЛТ

НОМ ЗҮЙ

ХАВСРАЛТ

Зорилго

Энэхүү ажилын хүрээнд миний зорьж буй зорилго нь техник технологийн хөгжлийг хөдөө орон нутаг, мал аж ахуйруу нэвтрүүлэн өгч байгаа бөгөөд үүнд нь нэг өрхийн мал тооллогын систем-ыг нэвтрүүлж өгч буй юм. Энэ бүртгэлийн системийг ашигласанаар мянгат болон түүнээс дээш малтай гэлтгүй айл өрхүүд малыг системийн дагуу тоолж дутаж алга болсон болон тоологдоогүй мал нь нэр зүс ээмэгний Код болон нас, хүйс гэх дэлгэрэнгүй мэдээллийг нь харуулах юм. Энэ нь алдагдсан малыг хайж олоход хэрэгтэй бүх мэдээллийг өгч буй юм. Чиглэлийг дагаад энэ систем нь ямарч интернетгүй орчинд ажилууллах бөгөөд бүрэн бие даасан систем буюу апплейкшин юм. Хэрвээ интернет орчинд оруулах юм бол бүс нутаг, аймаг, улсын хэмжээнд системийг бүрэн суурьлуулж тооллого хийх боломжтой болж байгаа юм.

Энэ ажлын хүрээнд үндсэн зорилгодоо хүрсэн бөгөөд нэг өрхийн мал тооллогын систем нь бэлэн болсон бөгөөд практик дээр л ажиглуулах дутуу байгаа бөгөөд системийн хувьд бүрэн гүйцэт болсон шаардлага гарвал нэмэх зүйлсийг нэмэх бүрэн боломжтой энэ нь 100% компьютерийн кодчилал ашиглан бичиж үүсгэсэн бөгөөд ямар ч үед ямар ч функцгүйг нь солиход хангалттай юм. Зорилтийн хүрээнд харахад зорилго нь 60%-тай биелсэн бөгөөд үлдсэн 40%-д нь бүс орон нутаг хэмжээнд оруулах л үлдэж байгаа юм.

Зорилт

Оршил

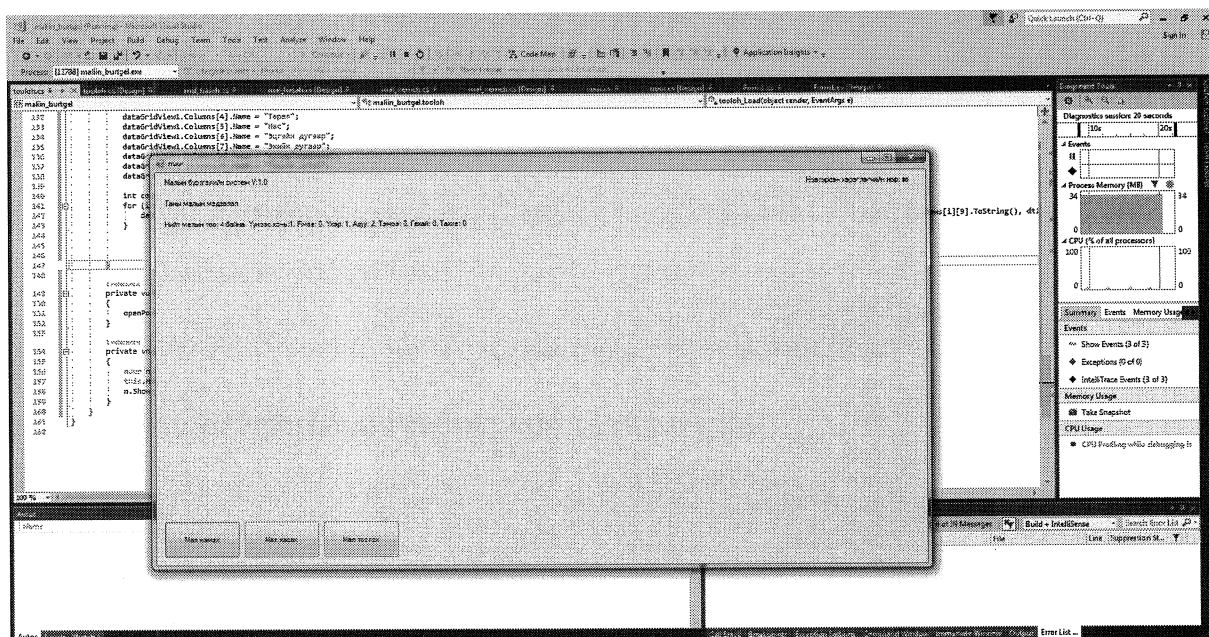
Миний бие Ганхуяг овогтой Тэмүүлэн нь веб мультимедиа зохиогч 3-р курсд амжилттай суралцаж, 2018оны 4-р сарын 15ны өдрөөс 5 сарын 5 өдрыг хүртэл Уул уурхай жишиг сургууль Говьсүмбэр политехник коллежид дипломын ажилд гарсан. Бидний амьдарч буй эрин зуун бол мэдээллийн технологийн эрин зуун юм. Тэр дундаа компьютерийн програм хангамж маш хурдацтай хөгжиж байна. Иймд монгол улын нэгээхэн том хэсэг болсон мал аж ахуйн чиглэлд компьютер программ хангамжийн технологийг нэвтрүүлж өгөх юм.

Программ хангамж, технологийг нэвтрүүлэх оновчтой чиглэлд нь /Мал аж ахуйд/ тооллого, бүртгэлийн чиглэл ороод байгаа юм. Миний дипломын ажлын хийх ёстой зүйл нь энэ чиглэлд программ техник хангамж ашиглан энэ тооллого, бүртгэлийн асуудлыг шийдвэрлэж өгөх юм.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: МАЛ БҮРТГЭЛИЙН СИСТЕМ /APPLICATION/ ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТ БОЛОН АШИГЛАЛТ

1.1 Мал тооллого бүртгэлийн систем /application/ танилцуулга

Мал тооллого бүртгэлийн системийн танилцуулга



Эхлэл

Малын бүртгэлийн систем Version:1.0

“Таны малын мэдээлэл” хэсэгт бүртгүүлсэн малын тоо харагдах бөгөөд үүнд /Ямаа, Үхэр, Адуу, Тэмээ, Гахай, Тахиа/ гэсэн төрлийн малнууд орсон болно.

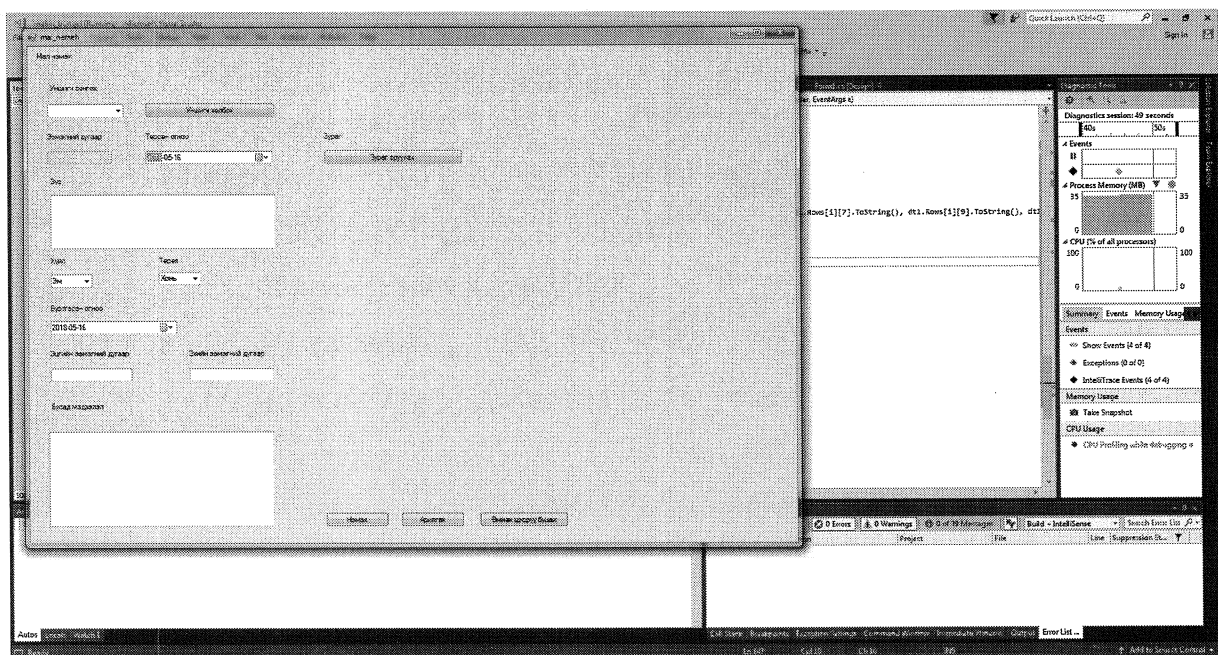
Хэрэв шаардлага гарж өөр төрлийн мал аж ахуй нэмэхээр болвол үндсэн программын кодчилолын хэсэгт нэмэлт хийж нэмж болно.

Доор харагдаж буй “**Мал нэмэх**”, “**Мал хасах**”, “**Мал тоолох**” гэсэн гурван цэсэнд программын үндсэн үйл ажиллагаа явагдана.

1.1.1 Мал нэмэх цэс /Mal nemeh button/

Энэ цэсний үндсэн үйл ажиллагаа нь мал нэмэх буюу мал нэмхэд шаардлагатай гэсэн бүртгэлийг өөр дээр хуулж авна. Үүнд :

- Ээмэгний дугаар /ID/
- Төрсөн огноо /2016-05-16/
- Зүс /Улаан хүрэн/
- Зураг
- Хүйс /эр, эм, эцэг мал/
- Төрөл / Ямаа, Үхэр, Адуу, Тэмээ, Гахай, Тахиа/
- Бүртгэгдсэн огноо /2018-05-16/
- Эцгийн ээмэгний дугаар /ID/
- Эхийн ээмэгний дугаар /ID/
- Бусад мэдээлэл / Доод сав газрын мал /



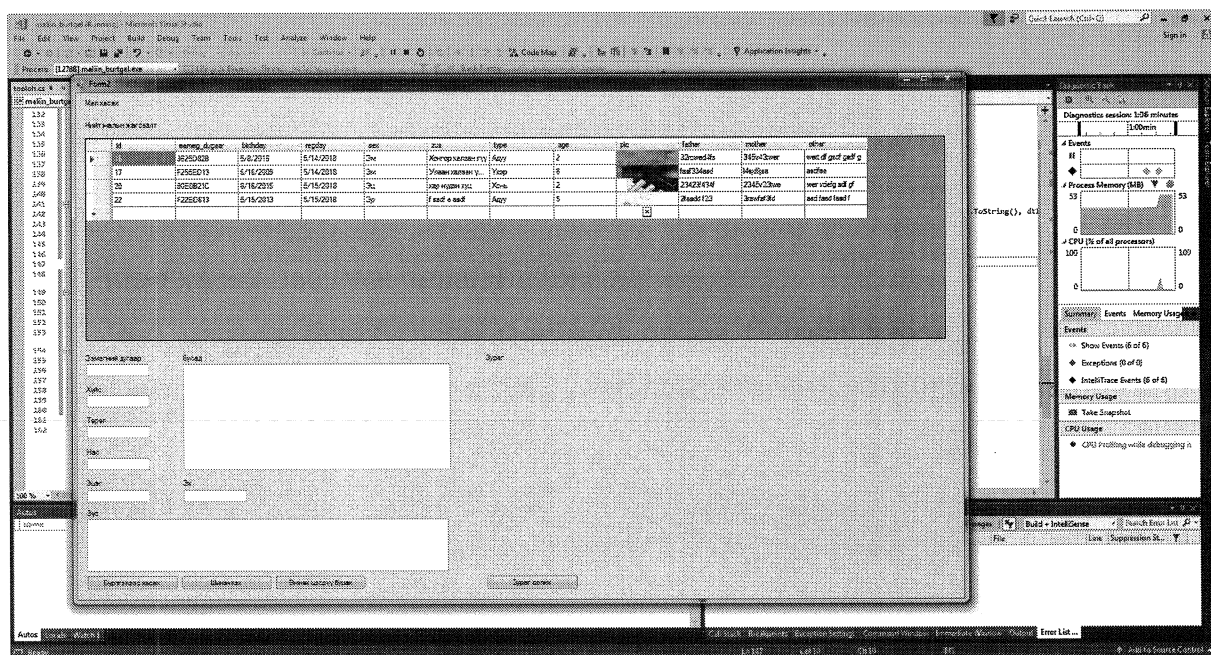
Энэ бүгдийг бөглөж дуусгад “Нэмэх” гэсэн цэсэн дээр дарж идэвхижүүлнэ.

“Арилгах” гэсэн товч нь хэрэв та ямар нэгэн буруу зүйл бөглөсөн бол энэ цэсэн дээр дарж арилгаж болно.

Хэрэв андуурч “Мал нэмэх” цэсрүү орсон бол “өмнөх цэсрүү буцах” цэсэн дээр дарж эхлэлрүү шилжинэ.

1.1.2 Мал хасах цэс /Mal hasah button/

Энэ цэсэнд бүртгэгдсэн малнууд орсон бөгөөд хэрэв мал ямар нэгэн шалтгаанаар байдлаар хасах шаардлага гарсан тохиолдолд малыг хасах юм.



Энэ цэс дотор бүртгэлийн дэлгэрэнгүй харагдах бөгөөд дээд хэсэгт харагдаж байгаа хүснэгтэнд бүх зүйл тод харагдах юм.

Жагсаалтын нэг дээр дарж ирэхэд автоматаар дарсан шугам идэвхижиж бүртгэлээс хасаж болно.

1.1.2.1 Шинэчлэх цэс

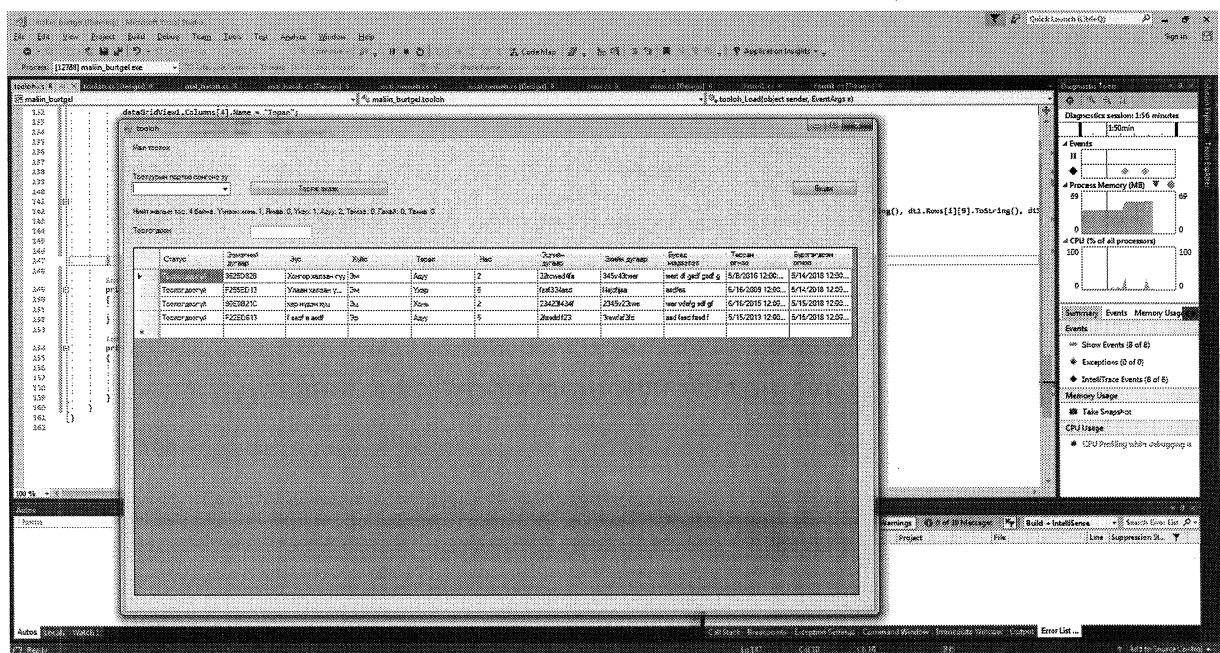
Энэ цэс нь ямар бүртгэлд ямар нэгэн алдаа гарсан тохиолдолд засаж шинэчлэх юм. Үүнд:

- Ээмэгний дугаар /ID/
- Төрсөн огноо /2016-05-16/
- Зүс /Улаан хүрэн/
- Зураг
- Хүйс /эр, эм, эцэг мал/
- Төрөл / Ямаа, Үхэр, Адуу, Тэмээ, Гахай, Тахиа/
- Бүртгэгдсэн огноо /2018-05-16/
- Эцгийн ээмэгний дугаар /ID/
- Эхийн ээмэгний дугаар /ID/
- Бусад мэдээлэл / Доод сав газрын мал/

Энэ бүртгэлийн хэсгүүдээс сонгож шинэчлэх буюу засаж болно.

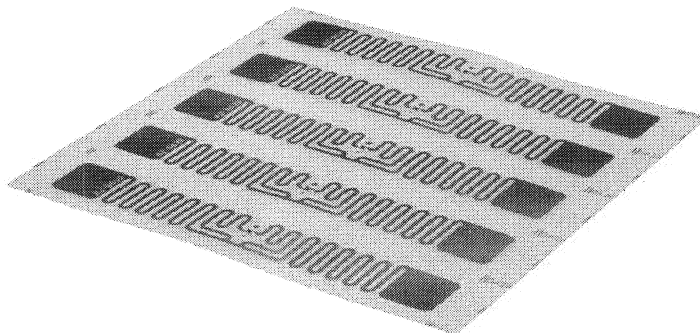
1.1.3 Мал тоолох цэс

Энэ цэс нь бүртгэгдсэн мал тоолох систем юм. Энд бүртгэлтэй бүх малыг тоолж дууссаны эцэст тоолоогдоогүй малын бүх мэдээлэл нь гарч ирэх болно.



1.2 Мал тооллого бүртгэлийн систем /appllication/ үндсэн ойлголт

Объект /мал аж ахуй/ бүрт эзэмэг зүүлгэх бөгөөд үүнд нь **RFID TAG** суулгаж өгнө .

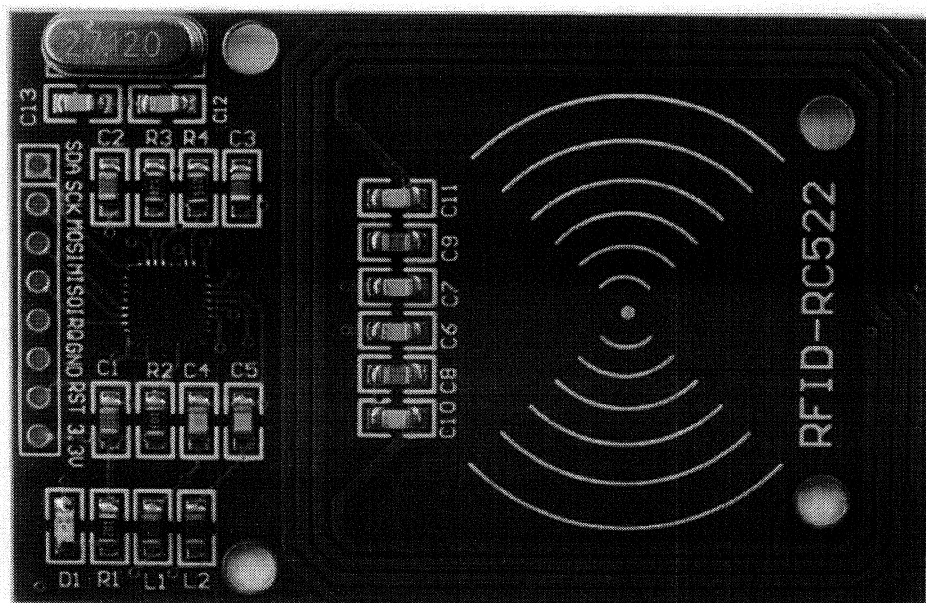


RFID TAG

Хавсралт 1

RFID TAG суулгаж өгснөөр эзэмэг болгон өөр дээрээ ID код буюу хаяг нээж байгаа юм. Энэ нь объектэд эзэмэгний дугаар болж орно.

1.2.1 RFID READER



Энэ нь RFID Reader буюу RFID TAG уншигч буюу шууд хамааралтай техник юм. Хавсралт 1

1.3 Мал тооллогын бүртгэл апплейшны кодчилол

1.4.1 HTML-ийн үндсэн ойлголт

HTML-ийн үндсэн ойлголт

HTML ГЭЖ ЮУ ВЭ?

HTML гэдэг нь Hyper Text Markup language гэсэн үгийн товчлол. Энэ нь вэб хуудас харуулах засвар бичдэг кодчлол юм. HTML файлыг энгийн тест боловсруулах програм ашиглаж үүсгэж өолох бөгөөд html эсвэл эсвэл html гэсэн өргөтгөлтэй байна. HTML файл нь вэб хуудас харуулахад зориулсан кодчлолыг (tag) агуулсан байдаг. Бидний жишээнд үзсэн lecture.html-ийн эхний кодчлол нь <html> байна. Энэ кодчлол вэб хуудас харуулах заавар эхэлж байгааг заана. Файлыг хамгийн сүүлийн кодчлол нь </html> байна. Энэ нь хуудас харуулах заавар дуусч байгааг илэрхийлнэ </head> гэсэн кодчлолын хооронд бичигдсэн мэдээлэл нь хуудас толгойн хэсгийн мэдээллийг <title> хэсэгт хуудасны гарчгийг бичнэ. Энэ гарчиг цонхны гарчгийн хэсэгт гарна. <body> кодчлолын хооронд бичигдсэн мэдээлэл вэб хуудас харуулагч хэрэгслээр харагдана.

HTML ба HTML өргөтгөлийн ялгаа:

HTML ба HTML өргөтгөл нь аргын хувьд ялгаагүй юм. Учир нь өмнө хэрэглэгддэг байсан програмууд өргөтгөлийн хэмжээг 3 тэмдэгтээр хязгаарлаж байсан. Харин одоо энэ хязгаарлалт үгүй болно өргөтгөлийг N тэмдэгтээр илэрхийлж болно.

HTML элементийн кодчлол :

HTML элементүүдийн кодчлол. (HTML, tag) кодоо <> хаалтанд бичдэг ба ихэвчлэн хосоор бичигдэнэ. Жишээ: ба гэх мэт. Үүний эхлэлийн ба төгсгөлийн кодчлол гэж нэрлэж болно. Кодыг жижиг үгээр бичнэ. HTML элементийн кодчлол нь тодорхой шинж чанарыг агуулсан байж болно.

Жишээ: <body> кодчлолд дэвсгэр өнгө гэсэн шинжийг нэмж болно.

HTML-ийн файлын ерөнхий бүтэц:

Аливаа html файл <html> гэсэн tag-аар эхэлсэн </html> гэсэн tag-аар төгссөн байх байдаг.

HTML тагуудыг хэдэн хэдэн ангилалд оруулан авч үзэж болно. Үүнд:

1. Html Basics–Вэб хуудасны үндсэн тагууд,
2. Html Text–Текстэн мэдээлэлтэй ажиллах тагууд,
3. Html Lists–Жагсаалт үүсгэх тагууд,
4. Html Images–Зурагтай ажиллах тагууд,
5. Html Links–Холбоос тагууд,
6. Html Backgrounds–Вэб хуудасны дэвсгэрийг тохируулах тагууд,
7. Html Tables–Хүснэгттэй ажиллах тагууд,
8. Html Frames–Frame-тэй ажиллах тагууд,
9. Html Forms–Form, анкеттай ажиллах тагууд,
10. Html Metatags–Хайлтын систем болон браузертай ажиллах тагууд,
11. Html Hexcolors–Өнгөтэй холбоотой тагууд.

1.4.2 PHP-ийн үндсэн ойлголт

PHP хэлний тухай:

PHP (pernot home page tools) гэдэг нь веб сервер дээр HTML хуудас үүсгэхэд зориулагдсан програмчлалын хэл юм. Энэ хэлийг сурснаар та хуудасны тоолуур зочны хуудас гэх мэт энгийн програмаас хэрэглэгчдийн үйлдлийн хянах чадвартай том хэмжээний веб сайтыг зохиох боломжтой

Хэлний түүхээс:

PHP нь програмчлалын бусад хэлнүүдээс ялгаатай нь хэлийг ямар нэгэн компани эсвэл мундаг програм зохиогч боловсруулаагүй харин (Расмус Лердорф) гэх жирийн програм зохиогч 1994онд зохиосон.Хэл зохиосон зорилго нь Расмус өөрийн веб хуудасаа илүү интерактив байдалтай болгох байлаа. Удалгүй Расмус програмчлалын C хэл дээр өгөгдөлийн сантай холбогдох боломжтой эхний хувилбарыг гаргасан Энэ нь хэрэглэгчдэд энгийн веб програм зохиох бололцоог олгосон.1997онд веб формтой ажиллах боломжтой php /F/ (personal home page/form internet) хувилбар гаргасан.

Энэ хувилбарыг боловсруулах ажилд нилээд олон хүмүүс оролцсон ажилласан байна.Ер нь хэл нь анхнаасаа нээлттэй кодтой байсан нь хэн хүссэн хүн хэлийг боловсронгуй болгох ажилд оролцох ажилд оролцох боломжийн нээж өгсөн. Эдгээр хүмүүст Зив Сураск (Zew suraski) Энди Гутманс (Anti Gutmans) нар зүй ёсоор тооцоогдоно. Расмус дээрх хүмүүстэй хамтран ажилласны үр дүнд 1998 онд дээрх хүмүүстэй хамтран ажилласны үр дүнд 1998 онд PHP 3 гэсэн албан ёсны хувилбарыг гаргасан.Үүний дараа хэл зохиогчид PHP-г цаашид улам боловсронгуй болгосноор 2000онд хэлний хэлний 4,0 хувилбар гарсан ба эдгээр хэлний 5,0 хувилбар гараад байгаа билээ.

Яагаад PHP гэж:

Perl, Asp гээд веб програмчлалын хэлүүд бий.Тэгвэл яагаад веб програмчид илүүтэйгээр ашиглаж байна вэ гэвэл:

Нээлттэй код php нь нээлттэй кодтой (open source) гэдгийг мэднэ. Энэ нь хэн хүссэн хүн хэлний анхдагч кодыг үнэгүйгээр авч болно.Ингэснээр хэлийг хөгжүүлэхэд боловсруулагчдаас гадна програм зохиогчид оролцох боломжийн нээж өгч байна.

Бүтээмж:

Энэ нь програмын хэлний их чухал үзүүлэлт 3,0 хувилбар хүртэл php нь нарийн ажилагаатай програмын хувьд нилээд удаан ажиллагаатай байсан Хэлийг байнга сайжруулсны дүнд 4.0,5.0 хувилбар бүтээмжийн хувьд perl Asp хэлнүүдтэй өргөлдөх хэмжээнд хүрснээс гадна маш олон тооны стандарт функцуудтай болон нь бүтээмж болон боломжийн улам ихэсгэж өгнө.

Хөрвөх чадвар :

Програмын бүтээгдэхүүн нь янз бүрийн үйлдлийн системд ажиллах боломжийг хөрвөх чадвар гэнэ.PHP нь ийм боломжтой.

Боловсруулах хэрэгсэл:

PHP програмын бичихэд тусгай зориулалтын програм шаардлагагүй.Учир нь програмын код нь жирийн текстэн файл байдаг.Програмын кодыг бичихэд windows-д Notepad харин Unix –д Emacs байхад хангалттай.

Бичлэгийн дүрэм :

PHP програмын бичлэгийн дүрэм нь их энгийн байдгаараа онцлогтой. Дээрх онцлогууд нь уг хэлийг вэб програм зохиогчдын хүрээнд өргөн хэрэглэдэг хэл болоход нөлөөлсөн.

PHP програм хэрхэн ажилладаг ?

PHP нь серверийн програмын хэл юм. Учир програм нь бүхэлдээ сервер дээр биелэгдэнэ. PHP нь хөрвүүлэгчтэй (интерпретатор) хэл. Өөрөөр хэлбэл машин кодоод хөрвүүлэх бие дааж ажиллах чадвартай програм үүсгэдэггүй.

Сервер гэдэг нь бусад компьютерт ашиглалуулдаг компьютер гэж ойлгож болно. Сервер нь хэрэглэгчтэй ажиллана.

Хэрэглэгч гэдэг нь серверийн боломжийг ашигладаг компьютер. Хэрэглэгч нь серверт (web server) тусгай програмаар боловсруулагддаг шаардалагаар дамжин хандана.

Веб сервер гэдэг нь хэрэглэгчдийн шаардлагыг боловсруулах тусгай програм хангамж юм. PHP програм хэрхэн авч үзье.

Хэрэглэгчийн браузер хамгийн зохих ёсоор боловсруулан шаардлага үүсгээд веб серверт дамжуулна. Веб сервер шаардлагыг уншаад тохирох index.php файлыг олгоно. PHP файл биелэгдэнэ. Сервер програмын үр дүн гарсан HTML кодыг хэрэглэгчийн браузерт буцаана.

Браузерт кодыг боловсруулах дэлгэцэнд гаргана. Ийм технологийн давуу тал нь хэрэглэгчийн шаардсан хуудасыг сервер дээр програмын аргаар динамик байдлаар гарган авдагт оршино. PHP нь олон төрлийн өгөгдлийн сантай ажиллах боломжтой байдаг болохоор хуудасыг үүсгэх материалуудыг санд хадгална.

1.3. CSS-ийн үндсэн ойлголт

CSS гэж юу вэ?

CSS гэдэг нь Cascading style sheets гэдэг үгийн товчлол бөгөөд хэлбэр дизайн гэж ойлгож болно. CSS нь HTML кодчлолын элемент тагуудыг хэрхэн үзүүлэх форматлахын тодорхойлдог. Өөрөөр хэлбэл таны вэбийн өнгө үзэмж харагдах байдлыг сайжруулдаг CSS нь өргөтгөлтэйгээр хадгалагддаг.

- CSS нь гэдэг нь Cascading style sheets гэдэг үгийн товчлол
- Хэлбэрүүд нь html элементийн хэрхэн үзүүлэхийн тодорхойлно.
- Хэлбэрүүд (style sheets) хэлбэрийн хуудсанд хадгалагддаг .
- HTML 4.0 хийж чадахгүй зүйлийн хэлбэр ашиглан шийднэ.
- Гадаад хэлбэрийн хуудас нь таны ажлыг ихэд хөнгөвчилнө
- Гадаад хэлбэрийн хуудас нь Css өргөтгөлтэй файлд хадгалагддаг.

CSS ашиглах давуу тал :

Та нэг элементийн өнгө,форматыг солихын тулд бүх хэсэгтээ өөрчлөлт хийх шаардлаггүй харин css бичэн хэсэгтээ солиход л бүх элементүүд хэвжүүлэгддэг. Энэ таны вэб мастеруудын ажлыг маш их хөнгөнчилддөг .CSS-ийш харуулж чадах browser –уудын төрөл байна. Хэлбэрүүд нь ихэвчлэн таны вэб хуудасны гадна өөр файлд хадгалагддаг.Гадаад хэлбэрийн хуудасны ашигтай тал нь та нэг файлд өөрчлөлт оруулахад бүх хуудасанд идэвхижүүлэгдэнэ.

CSS ашиглах сул тал нь :

Web browser бүрэн дэмжэгдээгүй . Хэтэрхий цогц тул интернэтийн хурднаас хамаарч бага зэрэг удаан хэлбэрийн хуудас нь (style sheets) хэлбэрийн мэдээллийг олон замаар тодорхойлно.

- 1.Вэб хуудас харуулан програмд заасан хэлбэр
- 2.Гадаад хэлбэрийн хуудас
- 3.Дотоод хэлбэрийн хуудас (<head> элемент доторх)
- 4.HTML элемент доторх хэлбэр нэг , html хуудас дотор <head> элементэд зааж эсвэл хэлбэрийн файлаар тодорхойлж болох юм.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: МАЛ ТООЛЛОГЫН СИСТЕМИЙН /APPLICATION/ АГУУЛГА, БҮТЭЦ, ЗАГВАР, КОДЧИЛОЛ, АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

2.1 Мал тооллогын агуулга / APPLICATION/

Мал тооллогын апплейкшн гэдэг нь 21-р зуунд эрчимтэй хөгжиж буй техник технологи дээр суурьлан тэрчлэн энэ чиглэлээр техникийн тусламж авдаггүй мал аж ахуйруу оруулж өгч буй юм. Ашигласан техникологын хувьд биет материал нь Хавсралт 1-т багтаж байгаа бөгөөд программ болон кодчилал нь HTML, CSS, PHP, гэх хэлнүүдийн тусламжтай Visual Studio 2017 гэх программ дээр бичигдэж байгаа юм.

➤ Захиалагчийн шаардлага

Апплейкшин нь одоогын загвар нь нэг өрхөд чиглэсэн байгаа бөгөөд хэрэв захиалагчийн шаардлагаас шалтгаалж бүс, нутаг болон түүнээс дээш хэмжээтэй хамрах хүрээнд оруулж болно.

2.2 Мал тооллогын бүтэц

Апплейкшин нь одоогын байдлаар Мал нэмэх, Мал хасах /Мал шинэчлэх/, Мал тоолох гэсэн үндсэн гурван цэсээр ажиллаж байгаа. Хэрэв тусгагдаагүй цэс шаардлагатай болвол нэмэх болон хасах үйлдлийг хийж дараагийн загвар /Verison/ дээр шинэчлэн гаргаж болно.

2.3 Мал тооллогын загвар

Одоогын загвар дээр суулгаж өгсөн байгаа мал аж ахуйд **Ямаа, Хонь, Үхэр, Адуу, Тэмээ, Гахай, Тахиа** гэсэн төрлүүд орсон байгаа бөгөөд

- Ээмэгний дугаар /ID/
- Төрсөн огноо /2016-05-16/
- Зүс /Улаан хүрэн/
- Зураг
- Хүйс /эр, эм, эцэг мал/
- Төрөл / Ямаа, Үхэр, Адуу, Тэмээ, Гахай, Тахиа/
- Бүртгэгдсэн огноо /2018-05-16/
- Эцгийн ээмэгний дугаар /ID/
- Эхийн ээмэгний дугаар /ID/
- Бусад мэдээлэл / Доод сав газрын мал/

Гэсэн загварчлалаар хийгдсэн байгаа юм.

2.4 Интернет орчин

Энэ Апплейкшин **Программ** гэж үйл ажиллагаа явагдах бөгөөд ямар ч интернетгүй орчинд ажилладгаараа давуу талтай юм. Дээр дурьдсан захиалагчын шаардлагаас шалтгаалж интернет орчинд бүс, нутагын хэмжээнд тооллого хийж нэгтгэх боломжтой.

2.6 Ашигласан материал техник

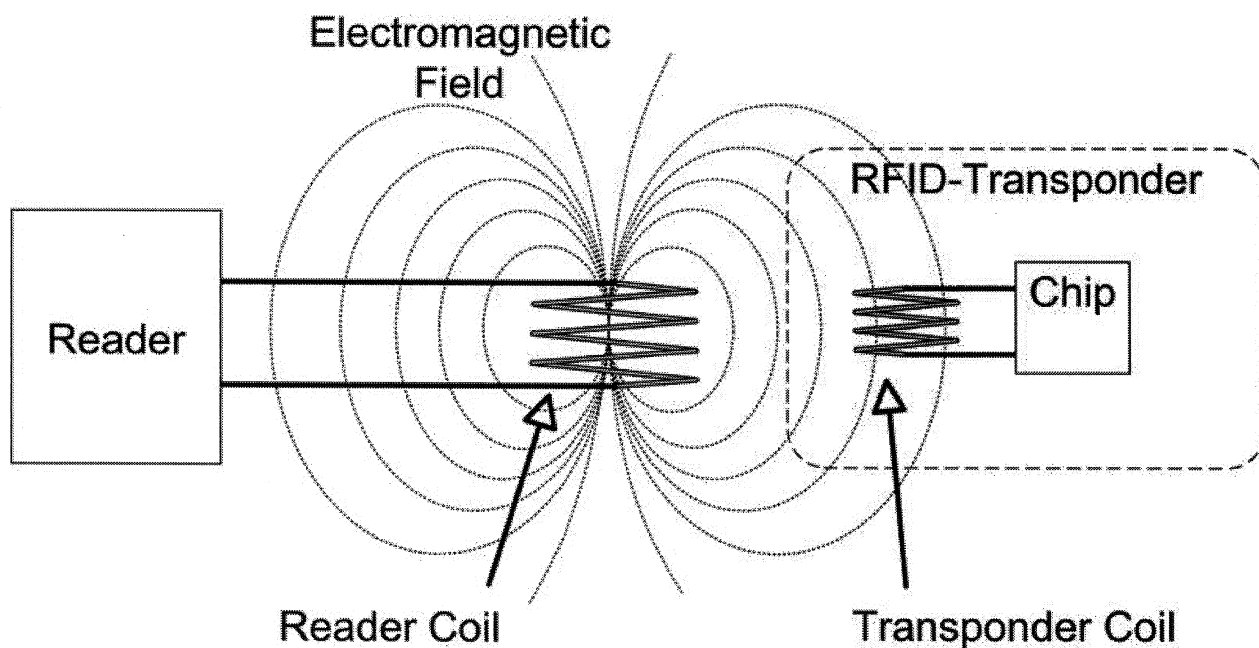
Visual Studio 2017

Хавсралт 1

RFID TAG

Radio Frequency Identification (RFID) Радио давтамжийн илрүүлэлт нь хаягууд болон уншигчдын хоорондох харилцаа холбооны хэрэгсэл. Радио давтамжийн тодорхойлолт: RFID нь объектуудад хавсаргасан хаягуудын тусламжтайгаар автоматаар дугаар тогтоох, хянах зорилгоор ашигладаг. Цахилгаан соронзон утасгүй хэрэглээ юм. Хаягууд нь цахим мэдээллийг хадгалж агуулж байдаг. RFID уншигч нь тодорхой хүрээнд радио долгион буюу цахилгаан соронзон дохио цацдаг. Энэ хүрээнд орсон хаяг нь цахилгаан соронзон индукцлэлийн нөлөөгөөр өөрөөсөө радио долгионыг ялгаруулж байдаг. Идэвхгүй RFID нь өөр дээрээ тэжээлийн үүсвэр байхгүй радио давтамжийн нөлөөллөөр тэжээгддэг ажилладаг.

RFID систем нь тэгш хэмгүй бүтээгдсэн уншигч нь үнэтэй мөн эрчим хүч их хэрэглэдэг байх, харин хаяг нь хямд үнэтэй эрчим хүчний харьцангуй бага түвшинд ажилладаг. Үүнээс гадна, RFID системд дараах гурван үндсэн элемент байдаг эрчим хүчний эх үүсвэр (Хаягийн идэвхтэй болон идэвхгүй байдлаас хамаарна) давтамж болон санах ой буюу чиг үүрэг.

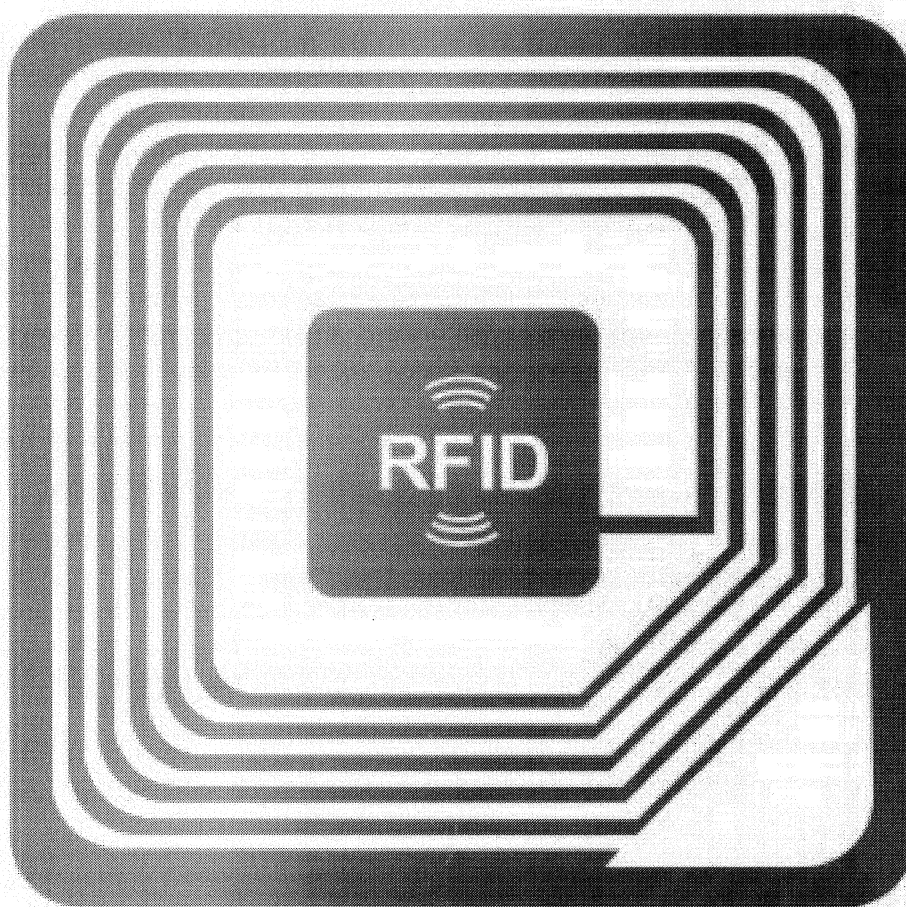


RFID чипийг унших үйл явц

RFID хаягууд нь (Микрочип болон антен) гэсэн хоёр бүрэлдэхүүн хэсэгтэй. Микрочип нь мэдээллийг хадгалах мөн боловсруулах үүрэгтэй. Харин антен нь дохиог дамжуулах бас хүлээж авах үүрэгтэй. Хаяг нь тухайн нэг объектын тодорхой нэг сериал дугаарыг агуулна. Хаяг дээрх кодлогдсон мэдээллийг уншихын тулд уншигч нь хоёр талын байцаагч гэж нэрлэгддэг радио дамжуулагч буюу хүлээн авагч, эсвэл антен ашиглан хаягийн дохиог ялгадаг байна. Tag буюу хаяг нь санах ойнд бааз руу бичсэн мэдээллээр хариу өгдөг. Үүний дараа байцаагч нь уншсан үр дүнг компьютерийн програм руу дамжуулах болно. RFID tag нь идэвхгүй болон цэнэг хураагуур тэжээгддэг гэсэн хоёр төрөл байдаг. Идэвхээр RFID Tag нь байцаагч ашиглаж өөрт хадгалагдсан мэдээллээ радио энэргээр байцаагч руу буцааж илгээдэг. Цэнэг хураагуур тэжээгдсэн RFID Tag нь мэдээллээ буцааж илгээх хүч нь жижиг баттареи суурилагдсан байна. RFID үүссэн түүх нь 1920-оод онд радарын системийг анх үүссэн цагаас эхэлсэн гэж ойлгож болно. Радар гэдэг нь radio detection and ranging гэсэн үгний товчлол юм. Давтамж тодорхойлох RFID технологи нь радио долгион ашиглан хамгийн хялбар түвшинд сериал дугаар дамжуулдаг өвөрмөц утасгүй сүлжээ юм. Энэ технологийн систем нь хоёр гол хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд: "хаяг" болон "уншигч" орно. RFID хаяг нь RFID уншигчтайгаа физик орчинд холбогдсон үед радио давтамжийн холбоо ашиглах замаар уншигчдад өөрийгөө таниулдаг.

Tag буюу шошго

Хаяг нь RFID системээр тодорхойлох бүх объектуудад хавсаргасан байдаг. Хаяг нь ихэвчлэн антен болон элементийг угсарсан нэгтгэсэн хэлхээнээс тогтоно. RFID хаяганд одоогоор хоёр гол бүрэлдэхүүн хэсэг байна. Нэгдүгээрт жижиг цахиурын чип эсвэл цорын ганц таних дугаар агуулж байдаг нэгтгэлэсэн хэлхээ багтана. Харин хоёрдугаарт радио долгион хүлээж авах болон илгээх чадвартай антен багтана. Дээрх хоёр бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь маш жижиг хэмжээтэ байж болно. Антен нь хавтгай, металл дамжуулагч ороомгоос бүрддэг. Харин чип нь хагас миллиметрээс бага байдаг. Эдгээр хоёр зүйлийг хавтгай хуванцар хаяг эсвэл картанд суурилуулах боломжтой. Мөн хаягийг ажиллах зарчмаар нь хоёр ангилж болно. Үүнд. Идэвхтэй болон идэвхгүй гэж хуваана. Идэвхгүй хаягийг хямд үйлдвэрлэдэг учир хамгийн өргөн хэрэглэдэг.



RFID TAG PRICE \$

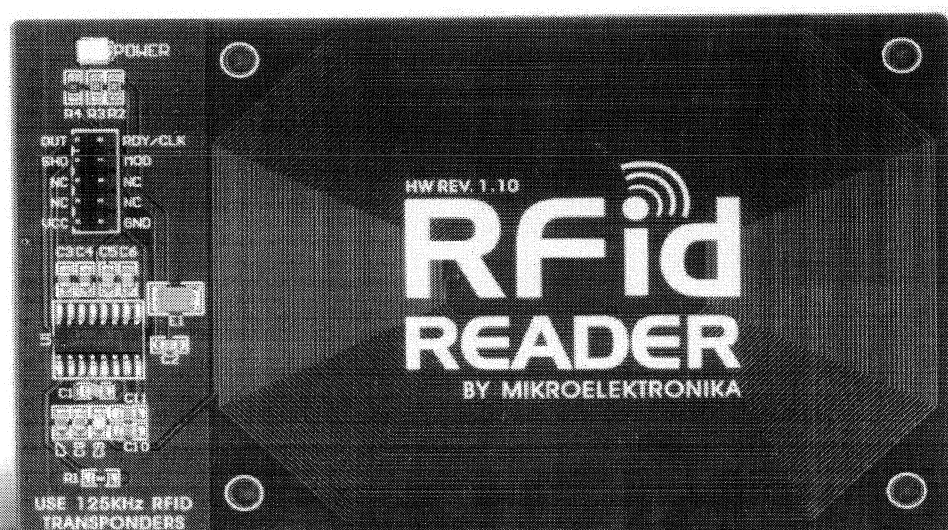
Энэ чипийг худалдан авахад тусахад хөрөнгө мөнгө нь 4 ширхэгтэй чип авахад 89.69\$ ам.доллар буюу 1ам.доллар нь 2412.00₮ тэнцүү үед 216,983,52мөнгө болж байгаа юм.



ХХБанк		Голомт Банк		ХААН Банк		Хас Банк	
ВАЛЮТ			БЭЛЭН		БЭЛЭН БУС		ӨӨРЧЛӨЛТ
			АВАХ	ЗАРАХ	АВАХ	ЗАРАХ	
	Америк доллар	USD	2,402.00₮	2,412.00₮	2,402.00₮	2,408.00₮	+0.0 ▲
	Евро	EUR	2,806.00₮	2,879.00₮	2,806.00₮	2,870.00₮	+0.0 ▲
	Английн фунт	GBP	3,204.00₮	3,290.00₮	3,214.00₮	3,280.00₮	+0.0 ▲
	Оросын рубль	RUB	37.50₮	40.40₮	37.50₮	39.80₮	+0.0 ▲
	Хятадын юань	CNY	377.00₮	379.90₮	377.00₮	379.50₮	+0.0 ▲
	БНСУ-ын вон	KRW	2.11₮	2.30₮	2.15₮	2.30₮	+0.0 ▲
	Канад доллар	CAD	1,847.00₮	1,905.00₮	1,853.00₮	1,899.00₮	+0.0 ▲
	Шинэ Зеландын Доллар	NZD	1,614.00₮	1,705.00₮	1,624.00₮	1,695.00₮	+0.0 ▲
	Австрали доллар	AUD	1,765.00₮	1,843.00₮	1,770.00₮	1,837.00₮	+0.0 ▲
	Японы иен	JPY	21.33₮	21.95₮	21.39₮	21.91₮	+0.0 ▲
	Гонконг доллар	HKD	300.00₮	313.00₮	302.00₮	311.00₮	+0.0 ▲
	Сингапур доллар	SGD	1,758.00₮	1,822.00₮	1,769.00₮	1,811.00₮	+0.0 ▲
	Швейцарь франк	CHF	2,365.00₮	2,443.00₮	2,372.00₮	2,436.00₮	+0.0 ▲
	Швед крон	SEK	255.00₮	298.00₮	257.00₮	296.00₮	+0.0 ▲
	Туркийн Лир	TRY	505.00₮	578.00₮	526.00₮	556.00₮	+0.0 ▲

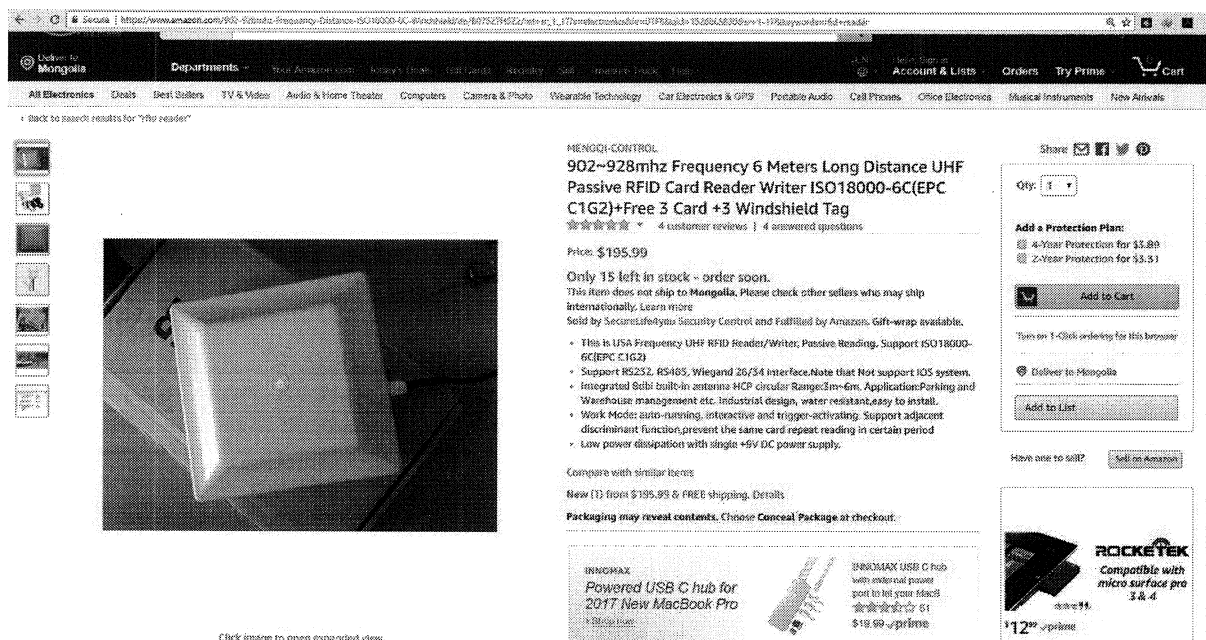
RFID уншигч

RFID уншигч нь радио давтамжийн дохио ашиглан өөрийн хүрээнд байх хаягийн олж таних дугаарыг тодорхойлж илрүүлдэг зөөврийн төхөөрөмж юм. Идэвхгүй хаяг нь уншигчийн хүрээнд орохдоо хаягийн антен уншигчаас ялгардаг эрчим хүчийг шингээж хаягийн нэгтгэсэн хэлхээ нь шингээсэн эрчим хүчээрэй цэнэглэгдэж өөртөө хадгалагдсан мэдээлэл буюу таних дугаарыг уншигч руу буцааж явуулдаг. RFID уншигчууд нь үндсэн хоёр ангилалд багтана. Зөвхөн-унших энэ нь уншигчид идэвхгүй EPC-ийн нэгдүгээр зэрэглэлийн хаягууд орно, харин унших-бичих ангилалд хаяг руу буцааж шинэ мэдээллийг бичиж чадах унших/бичих санах ойтой RFID уншигчид орно. Одоогоор уншигчид улам боловсронгуй болсоор байгаа. TCP/IP харилцаа холбооны протоколууд мөн DHCP, UDP/IP сүлжээий технологиу болон Ethernet эсвэл 802,11х дэмжих замаар орчин үеийн АА нэгж харилцаа холбооны төвлөрсөн сүлжээтэй систем рүү гарц маягаар ажиллаж байгаа. Уншигч төхөөрөмжийн загвар нь авсаархан бөгөөд хүний нүднээс далд тааз болон хананд суурьлуулж болдгоороо давуу талтай.



RFID Reader Price \$

https://www.amazon.com/902-928mhz-Frequency-Distance-ISO18000-6C-Windshield/dp/B07527HSZ2/ref=sr_1_17?s=electronics&ie=UTF8&qid=1526865830&sr=1-17&keywords=rfid+reader



Энэ уншигч нь 6 метрийн өндөр дээрээс RFID TAG – уудыг унших бөгөөд нэмэлт давуу талуудтай бөгөөд үүнд:

- Энэ нь АНУ-ын Frequency UHF RFID Reader / Writer, Passive Reading, ISO18000-6C (EPC C1G2) дэмжлэг юм.
- Дэмжлэг RS232, RS485, Wiegand 26/34 интерфэйс. IOS системийг дэмждэггүй.
- 8dbi нэгдсэн НСР антенн: 3м ~ 6м. Хэрэглээ: Машины зогсоол, агуулахын менежмент гэх мэт. Ажлын зураг төсөл, ус тэсвэртэй, суулгахад хялбар.
- Ажлын горим: Автоматаар ажиллах, интерактив болон идэвхжүүлэх. Зэргэлдээ ялгаварлан гадуурхах функцийг дэмжиж, тодорхой хугацааны турш ижил картын давтан уншихаас сэргийлдэг
- Нэг + 9V DC цахилгаан тэжээлийн хангамжтай бага хүчин чадал.

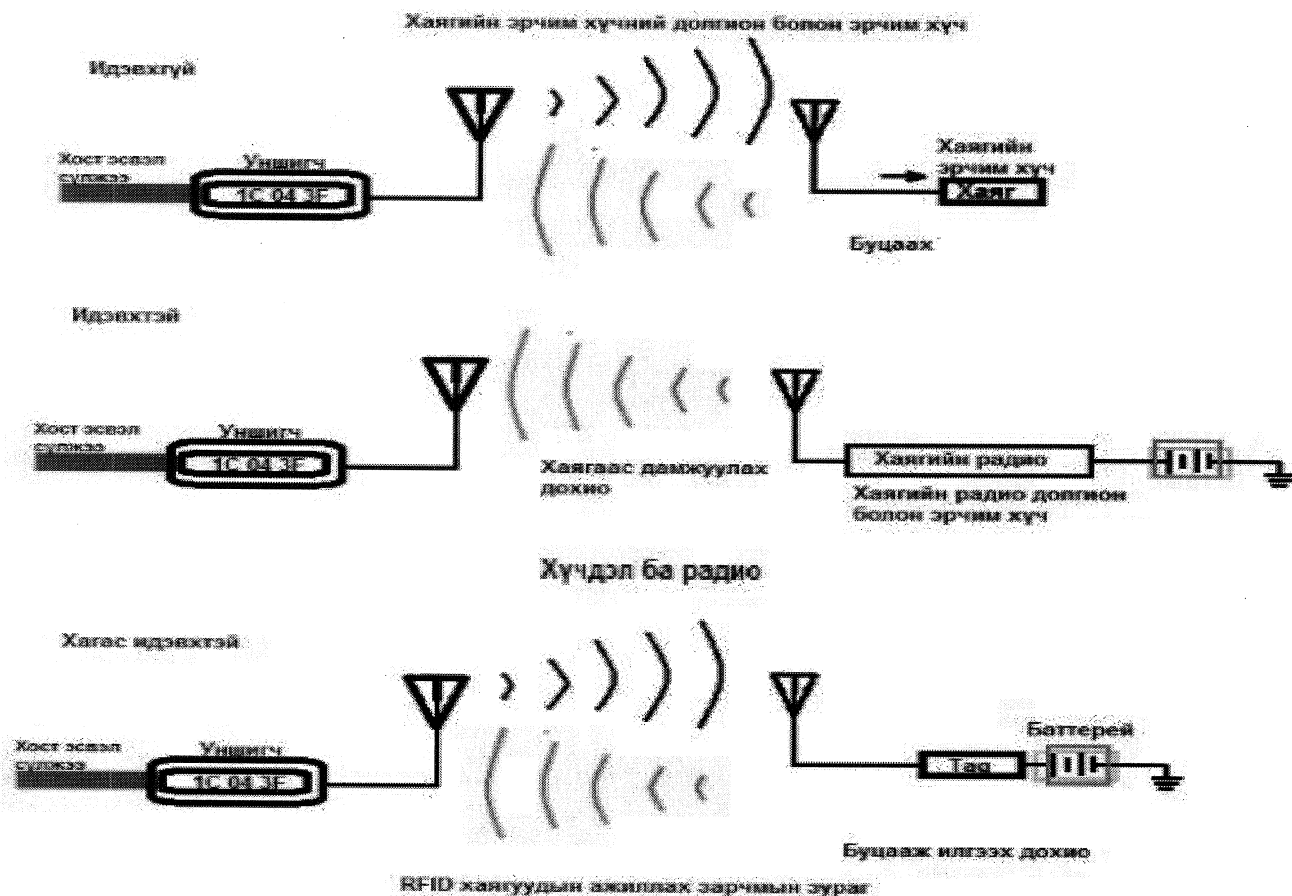
Энэ төрлийн RFID уншигч нь дундаж болон түүнээс доош түвшний чанарыг агуулсан бөгөөд дундаж үнэ нь 195.99\$ ам.доллар бөгөөд энэ нь 472,727,88мөнгө болж байгаа юм.

Эрчим хүчний эх үүсвэр

Хаягийн эрчим хүчний эх үүсвэрээр нь дараах гурван ангилалд хуваана. Идэвхтэй хагас идэвхгүй болон идэвхгүй. Идэвхтэй хаягийн эрчим хүчний эх үүсвэр нь баттерей дээр суурилсан байдаг ба өөрийн хүсэлтээр уншигч эсвэл бусад идэвхтэй хаягуудтай холбогдож чаддаг. Эрчим хүчний эх үүсвэрээ өөр дээрээ агуулдаг тул идэвхтэй хаягуудын үйл ажиллагааны хүрээ нь ихэвчлэн идэвхгүй хаягийнхаас урт байдаг. Том хэмжээтэй эд хөрөнгө мал амьтныг хянах

зориулалтаар идэвхтэй хаягийг ашиглаж болно. Идэвхтэй хаягуудын гол онцлог нь уншигчтай харилцах холбоогоо өөрөө санаачлах чадвартай байдаг. Нарийвчилсан идэвхтэй шошго, эсвэл “Smart dust”, ч гэсэн өөр хоорондоо түр зуурын ижил сүлжээг бий болгож болох юм. Идэвхтэй хаягуудын нэг ашигтай хэрэглээ нь усан онгоцоор тээвэрлэж байгаа чингэлгүүд нь давалгаанд цохигдон усанд унах тохиолдол гардаг. Эдгээр алга болсон чингэлэг нь дараагийн усан онгоцны тавцангаас унасан чингэлгийг илрүүлэх болон урь өмнө нь далайд сүйрэлд орсон талаарх тэмдэглэл болон мэдээллийг цацах болно. Мөн идэвхгүй хаягуудыг аюулгүй байдал болон хамгаалалтын дохиоллоо болгон ашиглаж болно. Хагас идэвхгүй харин эсрэгээр нь хагас идэвхтэй ч гэж нэрлэж болно. Энэ хаяг нь дотоод батерейгаар тэжээгддэг, харин харилцан холбогдох үедээ өөрөө санаачлах боломжгүй байдаг. Энэ хагас идэвхгүй хаяг нь зөвхөн уншигчийн радио давтамжийн долгионы хүрээнд орсон үедээ л идэвхтэй байдаг. Хагас идэвхгүй хаягууд нь дотоод эрчим хүчний эх үүсвэртэй байдаг. Учир нь тэдний уншигдах хүрээ нь идэвхгүй халдлагыг бодвол илүү хол зайтай байдаг. Харин өндөр үнэтэй байдаг. Хагас идэвхгүй хаягуудыг ихэвчлэн ашигладаг хэрэглээний нэг жишээ нь авто зам болон гүүр ашигласны хураамж авах цэг. Хагас идэвхгүй хаягуудыг ихэвчлэн автомашины салхины шилний дотор талд наасан байдаг. Автомашин авто зам болон гүүр ашигласны хураамж авах цэгээр дайран өнгөрөхөд идэвхгүй хаяг нь санал асуулга эхлүүлж хаягийн бүртгэгдсэн таних дугаарыг унших болно. Гэсэн хэдий ч хаяг нь зөвхөн асуугдах үедээ л хариу радио дохио цацдаг, харин бусад үедээ зогсонги горимд байдаг ба эрчим хүчээ хадгалж байдаг. Хагас идэвхгүй хаягуудыг голдуу машинуудын эд ангиудыг үйлдвэрлэхэд бүрэлдэхүүн хэсгийг хянах болон тавцангуудын түвшнийг хянах зорилгоор ашиглаж байна. Идэвхгүй хаягуудад өөр дээрээ эрчим хүчний эх үүсвэр мөн харилцаа холбоог санаачлах чадварын аль аль нь байхгүй. Идэвхгүй хаягууд нь орж ирж байгаа RF-ийн харилцаа холбооны дохионы эрчим хүчийг хурааж авна. Нам давтамжтай үед энэ эрчим хүчийг цахилгаан дамжуулахгүй нэвтрэх чанар ашиглан хурааж авдаг харин өндөр давтамжтай үед конденсаторт цэнэгийг хураадаг. Идэвхгүй хаягууд нь бүх гурван төрлийн хамгийн богино хүрээнд уншигддаг боловч, эдгээр нь бүтээгдэхүүнээ нэгтгэн үйлдвэрлэхэд хамгийн хямд, хамгийн хялбар байна. Баттерей нь харьцангуй үнэтэй байдаг ба хялбар цаасан сав баглаа боодолд суурьлуулах боломжгүй юм. Энэ шалтгааны улмаас, идэвхгүй хаягууд нь хамгийн түгээмэл хаягууд юм. EPC хаяг нь идэвхгүй байдаг. Дотоод эрчим хүчний эх үүсвэр дутагдалтай идэвхгүй хаягууд нь олон шинж чанаруудыг тодорхойлсон байдаг. Нэгдүгээрт энэ нь уншигчийн дэргэд ямар ч үйл ажиллагаа явуулж чадахгүй байгаа боловч идэвхгүй хаяг нь зарим зарим эрчим хүчийг түр хугацаанд конденсаторт хадгалж болно. Учир нь тэдний илгээх хариу дохио нь зайлшгүй сул байдаг. Идэвхгүй хаягууд нь байгаль орчны дуу чимээ, мөн хөндлөнгийн шуугианд илүү мэдрэмтгий байдаг. Доорх хүснэгтэнд идэвхгүй, хагас идэвхгүй болон идэвхтэй хаягуудын янз бүрийн шинж чанаруудыг харьцуулан харууллаа.

Хаягийн төрлүүд	Идэвхгүй	Хагас идэвхгүй	Идэвхтэй
Эрчим хүчний эх үүсвэр	RF-ийн эрчим хүч хураах арга	Баттарей	Баттарей
Харилцаа холбооны	Зөвхөн RF-ийн хүрээнд орж байж хариу өгнө	Зөвхөн RF-ийн хүрээнд орж байж хариу өгнө	Хүссэн үедээ хариу өгнө
Хамгийн их хязгаар	10M	>100M	>100
Харьцангуй зардал	Хамгийн бага үнэтэй	Илүү үнэтэй	Хамгийн үнэтэй
Хэрэглээ	EPC ойр зайд уншигдах картууд	Цахим төлбөр түгээлтийг хянах	Том эд хөрөнгийг хянах МAA-г ашиглах



Ажиллах давтамжууд

RFID системийн цахилгаан сорозон долгионы ялгарал болон үүсэл зэргийг олон улсын радио системийн стандартаар тодорхойлсон юм. Эдгээр нь үндэсний радиогийн системийн стандарт ч мөн адил дүрмэнд тусгагдсан. Эдгээр бага оврын төхөөрөмжийн хэрэгслүүд нь тодорхой нэг давтамжаар ажиллах ёстой бөгөөд телевиз, радио, харилцах утаснууд болон түргэн тусламжийн үйлчилгээнүүдэд хэрэглэдэг радиог тасалдуулан унагаахгүй байх ёстой. Доорх стандард заасан уншигчийг ашиглахын тулд ямар давтамж сонгохоос хамааран ямар нэг систем байрлаж буй орчныг авч үзэх ёстой бөгөөд хаягуудыг уншиж байна уу үгүй юу гэдгийг заах ба радио долгионы дохио тухайн хүрээлэн буй замаар явах ёстой гэж үзэн хязгааргүй тархалтыг хангаж байх ёстой байна. Давтамж бүрээс хамааран өөрийн давуу тал болон сул талууд байна.

Давтамж	Унших зай	Tag төрөл	Tag дундаж өртөг	Програм
125KHz-134KHz(нам давтамж)	0,5m-1.5ft	Идэвхгүй	L0,50	Машины түлхүүрүүд, мал тодохойлох
13,56MHz (өндөр давтамж)	1m-3ft	Идэвхгүй	L0,25	Ухаалаг карт, номын сан системүүд
915MHz АНУ 868MHz Европ	3m-9ft	Идэвхтэй болон идэвхгүй	L0,25	Арилжааны бараа Tracking
2.45GHz(бичил долгионы)	1m-3ft	Идэвхтэй болон идэвхгүй	L0,12	Мотоциклын tolling систем

Нам давтамжийн хаяг нь харьцангуй бага хүчтэй мөн хүрээлэн буй орчин дахь металл биет дээр сайн нөлөөлөх ба унших төхөөрөмж нь 1 тохойгоос бага хэмжээтэй байна. Өндөр давтамжтай хаяг нь 3 тохой бүхий маш сайн унших төхөөрөмжтэй бөгөөд металл объект дээр сайн ажилладаг. Хагас өндөр давтамжтай хаягны унших төхөөрөмж нь илүү том хэмжээтэй мөн дээрх хоёр төхөөрөмжийг бодвол мэдээллийг тодорхой түвшинд шилжүүлдэг ч гэсэн тэнд хүч ашиглалт нь ихээхэн өсгөлт шаардах материаллууд дээр буурсан байна. UHF хаягийн давтамж их тул адил цагт уншигдах мэдээлэл арвин байх боловч хаягнууд ихэнхдээ уншигчаас уншихдаа алдаагүй зөв унших шаардлагатай. RFID хаяг нь бичил долгионы давтамжийг ашигласнаар унших төхөөрөмж нь UHF-с илүү хурдан бас илүү үнэтэй юм. Бичил долгионы материал нь маш сайн бөгөөд усны хамгаалалттай юм. Бичил долгион нь хаягийг ихэвчлэн тодорхой зүгээс уншиж дохио өгнө. **Чиг үүрэг** RFID-ийн үндсэн ажиллагаа нь тодорхойлолт юм. Уншигч нь хаягийг таних үед хаягууд нь бусад мэдлээллийн бүртгэлийг хүлээн авахад хэрэглэж болох зарим дугаар буцааж уншигч руу явуулдаг. Гэсэн хэдий ч хаягууд нь өөр өөр хэрэглээнд чухал ач холбогдолтой бусад янз бүрийн үйл ажиллагааг гүйцэтгэхэд хэрэглэж болно. Эдгээр олон төрлийн үндсэн зарчим мөн технологи нь хаягууд болон RFID хаягуудтай маш нягт хатуу чанд холбоотой байдаг. Тэднийг хамтад нь RFID гэж нэрлэдэг. RFID загварын хаягууд нь таван хүрээтэй ангилалд хуваагддаг. EAS, зөвхөн унших EPC, EPC, мэдрэх хаягууд мөн motes гэсэн таван ангилалд хуваагддаг.

Ангилал	EAS	Санах ой	Эрчим хүчний	Онцлог
A	EAS	Байхгүй	Идэвхгүй	Хяналтын дугаар
B	Зөвхөн унших EPC	Зөвхөн уншина	Идэвхгүй	Зөвхөн тодорхойлно
C	EPC	Уншина/Бичнэ	Идэвхгүй	Өгөгдөл бүртгэн.
D	Example	Уншина/Бичнэ	Хагас идэвхгүй	Хүрээлэн буй орчны мэдрэгч
E	Example	Уншина/Бичнэ	Идэвхитэй	Түр сүлжээний

Стандартууд

RFID-ийн стандартууд нь систем хоорондын харилцан үйлдлийг даган хяналтын шугамд тушаал өгөх үүрэгтэй. Эдгээр стандартууд нь агаарын холбоосын протокол, RFID системийн програмууд болон мэдээллийг форматад оруулах зэрэг юм. ISO болон Auto-ID Center гэсэн үндсэн хоёр байгууллага RFID системийн стандартыг үүсгэсэн.



Стандарт	Товч мэдээлэл	Тайлбар
ISO 11784	ХАА-н зориулалтаар	Код бүтэц
ISO 11785	ХАА-н зориулалтаар	Техникийн үзүүлэлт

ISO 14223	ХАА-н зориулалтаар	Агаарын интерфэйс
ISO/IEC 14443	Ойрхон ID карт	1.Физик шинж чанар 2.Цахилгаан, Сигнал интерфэйсүүд 3.Anti-мөргөлдөөн цэнэглэлтийн
ISO/IEC 15961	Менежментийн RFID	Програмын интерфэйс
ISO/IEC 15962	Менежментийн RFID	Өгөгдлийн кодчилох журам, логик санах ойн үйл ажиллагаа
ISO/IEC 15693	Орчимд ID карт	1.Физик шинж чанар 2.Агаарын интерфэйс цэнэглэлтийн 3.Мөргөлдөөн ба дамжуулал
ISO/IEC 18000	Менежментийн RFID	1.ISO/IEC 18000-д бүх агаарын интерфэйс тодорхойлолтуудад зориулагдсан сан 2.135khz доор агаарын интерфэйс, харилцаа холбоо 3.13,56MHz үед агаарын интерфэйс, харилцаа холбоо 4.2,45GHz агаарын интерфэйс харилцаа холбоо 5.Татан 6. 960MHz-860MHz нь агаарын интерфэйс харилцаа холбоо 7.433MHz агаарын интерфэйс, харилцаа холбоо
ISO IEC TR 18046	RFID төхөөрөмжийн гүйцэтгэлийн туршилтын арга	N/A

Ашигласан материал

<http://www.technovelgy.com/ct/technology-article.asp>

https://en.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency_identification

<http://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/rfid.htm>

Хавсралт 2

Visual Studio

- Visual Basic .NET програм, Үндсэн командууд
- Microsoft Visual Studio .NET системийг ачаалах
- Visual Studio системийн хэрэглээ
- Visual Basic дээр програмыг ажиллуулах, шинэ програм нээх
- Хэрэглэгчийн тохиргоо хийх
- Хэрэгслэлүүдийн цонхыг өөрчлөх, тохируулах
- Visual Studio системийн тусламжийн файлыг хэрэглэх, системээс гарах

Түлхүүр үгс

Шинж чанар, элемент, объект, цэс, команд, товчлууур.

Товч агуулга

Програмчлалын технологи эрчимтэй өөрчлөгдөж байгаа өнөө үед .NET төрлийн хэл компьютерийн мэргэжлийн хүний заавал судлах хичээлүүдийн нэг болоод байна. Энэ төрлийн олон хэлүүд байдагаас бид Microsoft Visual Basic .NET хэл буюу системийг энэ хичээлийн цөм болгон судлах болно. Систем хэмээн нэрлэсний учир зөвхөн програмчлалын хэл талаас нь биш програмчлалын иж бүрэн платформ талаас нь үзэж судлах учраас энэ улиралд үзэх хичээлд ийн нэрлэх болно. Эхний лекцээр Microsoft Visual Basic .NET үндэс болох Visual Basic хэлийг эргэж сэргээн товч үзэх бөгөөд Microsoft Visual Basic .NET системийг суурилуулах энгийн програмыг ачаалах, ажиллуулах, зарим элементүүдийн шинж чанарыг өөрчлөх тухай үзэх болно.

Microsoft Visual Basic .NET

Microsoft Visual Basic .NET – систем нь алдарт Visual Basic хэлний өргөтгөсөн хувилбар юм. Энэ хэлийг дэлхийн гурван сая гаран програм зохиогч нар ашиглаж байна. Энэ хичээлээр Visual Basic .NET системд бий болсон шинэ боломжуудын талаар өгүүлэх болно. Хэрэв шинээр үүсэх програм өгөгдлийн сантай ажиллах эсвэл интернэтийн сүлжээнд ажиллах ёстой бол Visual Basic .NET систем яг ийм боломжийг олгодог систем билээ. Үүнээс гадна Visual Studio систем дээр ажиллаж сурснаар үүнтэй төстэй Microsoft Visual C++.NET, Microsoft Visual C#.NET зэрэг системүүд дээр програм боловсруулах чадвартай болох болно.

Visual Basic .NET системийн шинэлэг талууд Visual Basic 6 хэл дээр ажиллаж байсан хүний хувьд ч Visual Basic .NET систем дээр ажиллах тийм ч хялбар биш байх болно. Энэ хоёр систем нь нэлээн ялгаатай болсон бөгөөд Visual Basic .NET системд илүү өргөн боломж бүхий хэрэгслүүд нэмэгдсэн. Иймээс лекц бүрийн эхэнд Visual Basic .NET системд шинээр бий болсон өөрчлөлтийн талаар дурдаж байх болно. Гэхдээ энэ хичээлийг судалж байгаа хэнд ч заавал програмчлах өмнөх дадлага чадвар шаардлагагүй. Харин өмнө нь Visual Basic 6 дээр програм боловсруулж байсан хэрэглэгчдэд Visual Basic .NET системд шинээр бий болсон боломжуудыг жагсаан харуулсан хүснэгт мэдлэгээ цэгцлэх цаг хэмнэхэд нэмэртэй байх болно. Visual Basic нь Visual Studio системийн бүрэлдэхүүнд ордог. Microsoft Visual C++ .NET, Microsoft Visual C# .NET ба Visual Basic системүүд бүгд ижилхэн орчинд ажилладаг:

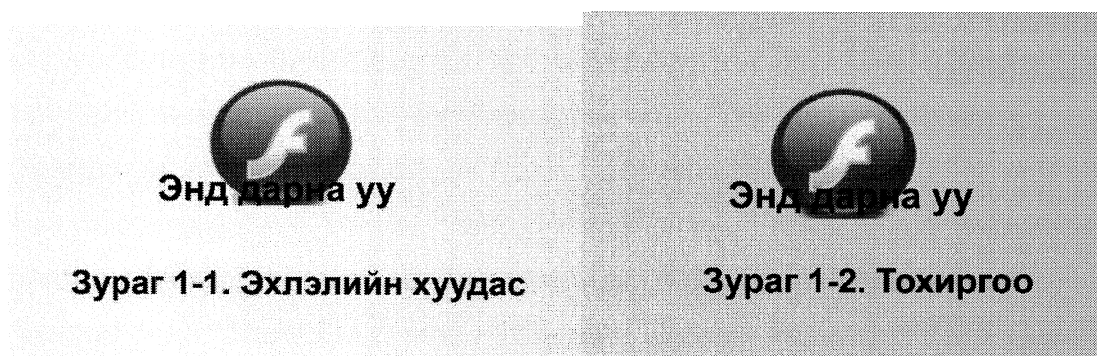
- Visual Studio системд Start Page (Эхлэлийн хуудас) гэсэн шинэ хавтас нэмэгдсэн. Энд сүүлд дуудагдсан програмуудыг харуулдаг. Энэ хавтасны тусламжтайгаар хуучин програмыг нээж болохоос гадна шинэ програм нээх боломжтой. Мөн Visual Studio системийн вэб хуудсанд хандах, энэ системээр програм боловсруулагч нарын нийгэмлэгийн сайттай холбогдож болно.
- Project (Төсөл) нэртэй цонхны нэр өөрчлөгдөн Solution Explorer (Шийдлийн цонх) нэртэй болсон, Dynamic Help (Динамик лавлах) гэсэн өргөн тусламжийн шинэ лавлах нэмэгдсэн. Toolbox (Хэрэглүүрийн муж) нэлээн өөрчлөгдөж Windows Forms, Web Forms ба Data (Өгөгдөл) гэсэн бүлгүүдэд хуваагдсан
- Ихэнх хэрэглүүрийн цонхнууд шууд хаагддаг болсон бөгөөд хэрэв тэр цонх ашиглагдахгүй бол шууд хаах хэрэгсэл ч мөн дэлгэцнээс арчигдсан байдаг
- Төсөл буюу үндсэн програм өөрөөр хадгалагддаг болсон. Төслийг шинээр үүсгэхдээ нэр өгнө. Төсөл хэд хэдэн хавтас буюу файланд хуваагдана.

Visual Studio .NET орчин

Энэ хичээлээр үзэх туршилтын програмуудад Microsoft Visual Studio .NET. систем шаардлагатай. Энэ систем нь Windows үйлдлийн системд зориулсан хүчирхэг програм хийх бүхий л хэрэгслүүдийг өөртөө агуулсан байдаг.

Visual Studio .NET системийг ачаалах

Microsoft Visual Studio .NET 2003 системийг ачаалсны дараагаар дэлгэц дээр олон тооны цонх бүхий дэлгэц гарч ирдэг. My Profile (Миний профиль) хавтасны тусламжтайгаар өөрийн хүссэн тохиргоог хийж болдог. Гарч ирсэн Profile (Профиль) жагсаалтнаас Visual Basic Developer (Visual Basic дээр боловсруулах) гэсэн бүлгийг сонгоно. Ингэснээр систем Visual Basic хэл дээр програм бичих горимоор тохируулагдана. At Startup (Ачаалалтын үед) жагсаалтнаас Show Start Page (Эхлэлийн хуудсыг харуулах) цэс сонгогдсон эсэхийг үзэх хэрэгтэй. Үүний дараагаар Visual Studio системийг ачаалах бүрт Start Page (Эхлэлийн хуудас) нээгдэх болно.

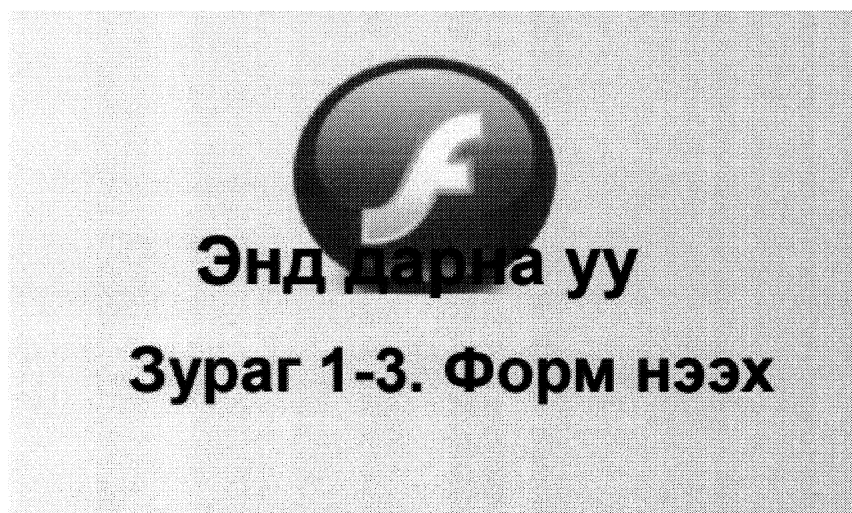


Үндсэн програм

Визуаль орчны хэлүүдэд үндсэн програмыг ихэнхдээ төсөл эсвэл шийдэл хэмээн нэрлэдэг. Учир нь визуаль орчны програм зөвхөн нэг биш харин олон тооны файлуудын нэгдэлээс үүсдэг учраас ийн нэрлэдэг. Visual Basic .NET системд төслийн файлууд (.vbproj) өргөтгөлтэй харин шийдлийн файлууд (.sln) өргөтгөлтэй байдаг. Төслийн файл програмын нэг бодлогот хамаарах мэдээллийг агуулдаг харин шийдлийг файл нь хэд хэдэн төслийн тухай мэдээллийг агуулдаг.

Visual Studio .NET системийн хэрэгслүүд

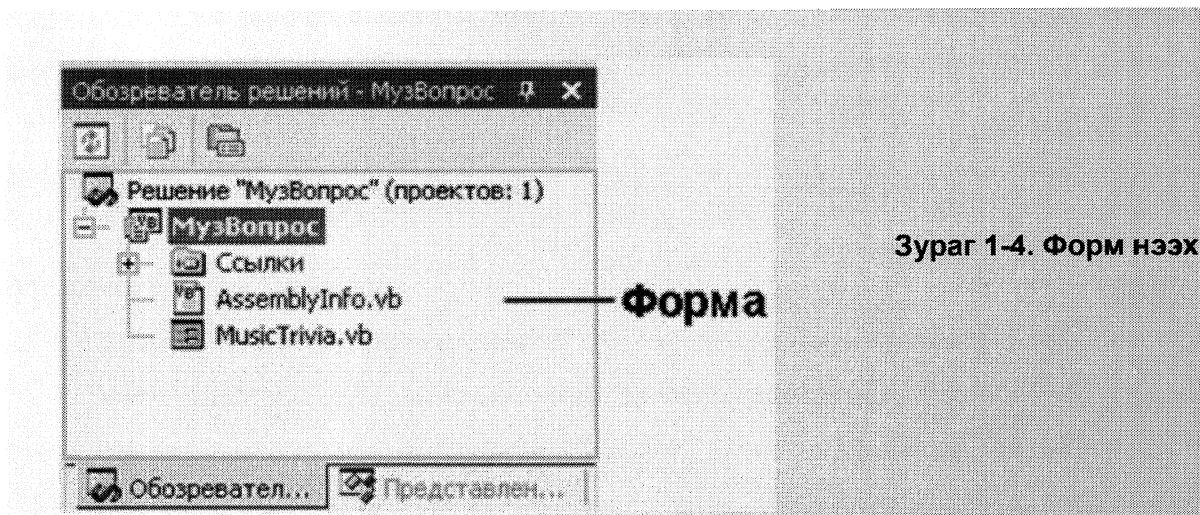
Визуаль орчинд програм үүсгэхэд хэрэглэгддэг функц болон элементүүдийг нэгтгэн хэрэгсэл хэмээн нэрлэдэг. Ихэнх шаардлагатай командууд цэсийн мөрөнд байрлаж байдаг. Бүх цэс болон товчлуурууд Windows үйлдлийн системийн бусад програмуудад байдагтай яг ижлээр ажиллаж ашиглагддаг (Зураг 1.3).



1. Үндсэн цэсийн мөр Menu bar
2. Toolbox буюу хэрэглүүрийн цонх
3. Windows загварчлалын цонх Windows form designer
4. Динамик лавлах хэсэг Dynamic help
5. Шийдлийн цонх Solution Explorer
6. Гаралтын цонх Output
7. Шинж чанарын цонх Properties

Windows Forms Designer

1. Solution Explorer цонхыг нээнэ. Хэрэв энэ цонх харагдахгүй байгаа бол View цэснээс энэ цонхыг харагдахаар тохируулж болно. МузВопрос төслийг ачаалсны дараагаар Solution Explorer цонх дараах хэлбэртэй



Зураг 1-4. Форм нээх

харагдана (Зураг 1.4).

2. Solution Explorer цонхноос MusicTrivia.vb формыг сонгоно.
3. Ажлын талбарыг харахын тулд Solution Explorer цонхны View Designer товчлуур дээр дарна. Ингэхэд МузВопрос форм Windows Forms Designer цонхонд зурагт харуулсан хэлбэрээр харагдана (Зураг 1.5).



Одоо Visual Studio системийн орчинд програмыг ажиллуулна.

Хэрэв Start Page хавтас болон MusicTrivia.vb [Design] цонх харагдахгүй байгаа бол системийн орчин MDI горимд байж болох талтай. Үүнийг өөрчлөхийн тулд Tools цэс рүү орж Options командыг сонгоно. Тэндээс Environment команд руу орж General горимыг сонгоно. Үүний дараагаар Options хэсгийн баруун талд байх Tabbed documents сэлгэгч дээр дарж OK товчлуураар гарна. Үүний дараагаар Visual Studio системийг ачаалах бүрт цонхнууд хооронд сэлгэх сэлгэгч ил харагдах болно.

Visual Basic хэл дээр програмыг ажиллуулах

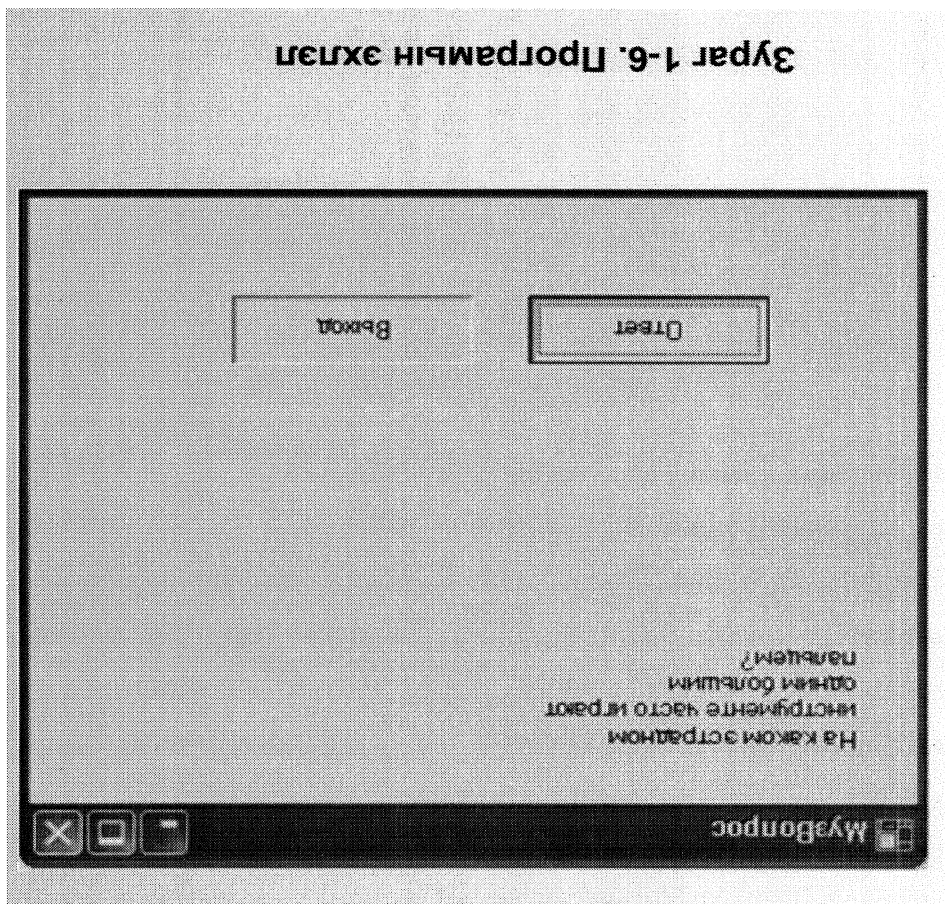
МузВопрос – энэ бол Visual Basic хэл дээр бичигдсэн энгийн жишээ програм юм. Гэхдээ энэ энгийн програмын тусламжтайгаар Visual Studio системийн хэрэгслүүдийг бид мэдэж авах болно. Энэхүү харагдаж байгаа форм дээр таван объект байрласан байгаа:

- Хоёр бичиглэл
- Зураг
- Хоёр товчлуур

Програмчлалын хэсэгт асуулт тавьж хариулт авах хэдэн мөр нэмсэн. Одоогоор хариу харагдаж байгаа. Учир нь яг одоо байгаа цонх бол боловсруулалтын цонх билээ. Харин програмыг ажиллуулах үед хариулт нууцлагдсан байх болно.

“МүзБолор” программыг ажилуулах

1. Visual Studio системд программыг ажилуулахын тулд стандарт хэрэгслүүрийн бүлэгт байгаа Start товчлуур дээр дарна. Мөн F5 товчлуур дээр дарсан болно. Visual Studio систем программыг ачаалж хөрвүүлэн ажилуулна. Output цонхон дээр хөрвүүлэлтийн тухай мэдээлүүд гарна. Хэрэв алдаа гарвал мөн энэ цонхонд гарна. Хэсэг хугацааны дараагаар дахин форм харагдах боловч тэнд хариулт болоод зураг харагдахгүй байх ёстой (Зураг 1.6).



Одоо програм МузВопрос асуулт тавьж байгаа: Ямар хөгжмийн зэмсэг дээр зөвхөн нэг хуруугаараа тоглодог вэ?

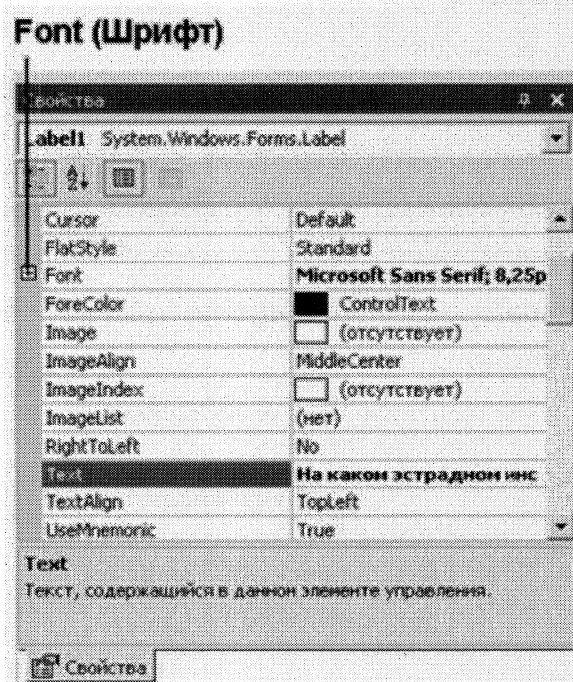
2. Зөв хариултыг харахын тулд Ответ товчлуур дээр дарах ёстой. Ингэхэд зөв хариулт болох ("Бас-гитар дээр!") гэсэн үг гарч ирэх гитар тоглож байгаа хөгжимчиний зураг гарч ирнэ (Зураг 1.7).



3. Програмаас гарахын тулд Выход товчлуур дээр дарна. Үүний дараагаар форм хаагдаж Visual Studio орчинд эргэн орно.

Properties (Шинж чанар) цонх

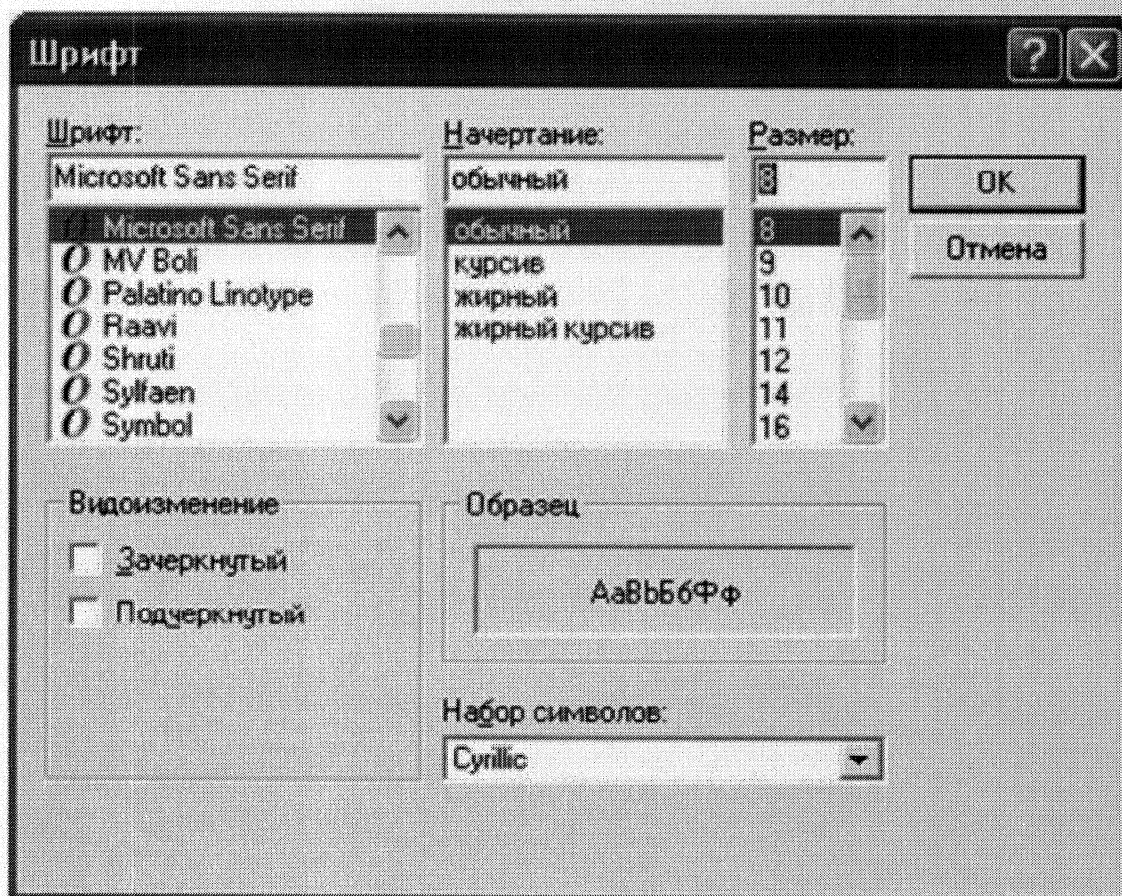
Төрөл бүрийн элементүүдийн шинж чанарыг өөрчлөн тохируулахад энэ цонхыг ашигладаг (Зураг 1.8). Шинж чанар бүр өөрийн гэсэн үүрэг зориулалттай байна. Элементийн стандарт хэлбэрийг өөрчлөхийн тулд эндээс тохируулга хийж болохоос гадна шууд програмын мөрөнд Code Editor (Програмын хэсэг) код бичиж өгч бас болно. Жишээ болгон МузВопрос програмын нэгэн бичиглэлийн хэлбэрийг Font (шрифт) өөрчилъе.



Зураг. 1-8. Properties цонх

Шинж чанарыг өөрчлөх

1. МузВопрос формын Label1 элемент дээр дарна. Элемент сонгогдсон тохиолдолд түүнийг тойрсон зургаан талт хүрээ гарч ирдэг.
2. Дараа нь стандарт хавтаст байгаа Properties Window (Шинж чанарын цонх) товчлуур дээр дарна (Зураг 1.8).
Энд тухайн элементийн бүх шинж хэлбэр харагдаж байдаг. Label элемент 45-н шинжтэй. Баруун талын баганад нэр нь зүүн талын баганад харгалзах утга нь байна. Маш олон шинж байдаг учир Visual Studio систем тэдгээрийг бүлэглэн ангилсан байдаг бөгөөд өмнө нь (+) байгаа шинж өөртөө нэмэлт олон тохиргоог агуулж байгааг илэрхийлж байдаг. Харин энэ тэмдэг (-) болон солигдсон байвал тухайн шинжийн бүх дэд хэлбэрүүд задран харагдсаныг илэрхийлдэг.
3. Цонхны баруун хажууд байрлах эргүүлдэгч товчлуурын тусламжтайгаар доош шилжин Font шинжтэй хүрнэ.
4. Энэ мөрний зүүн багана дээр дарна. Баруун талд нь одоо байгаа үсгийн хэлбэрийн нэр харагдана.
5. Font үгний өмнө байх гурван цэг бүхий товчлуур дээр дарна.
Visual Studio систем Font (Шрифт) цонхыг харуулна (Зураг 1.9). Эндээс бичиглэлийн хэлбэрийг өөрчилж болно.
6. Үсгийн хэмжээг 10-аас 12 болгон өөрчилж хэлбэрийг налуу болгоно. Өөрчлөлтийг батлахын тулд ОК товчлуур дарна. Үүний дараагаар Label2 элементийн хэлбэрийг өөрчилж зузаан хэлбэртэй болгоно.
7. Мөн өнгийг ForeColor шинжээр сольж цэнхэр өнгөтэй болгоно.



Зураг. 1-9. Font цонх

Элементийн шинж чанар гэж юу вэ?

Visual Basic зэрэг визуаль програмчлалын хэлүүдэд элемент бүр өөрийн гэсэн шинж чанартай байдаг. Програмын боловсруулалтын үед энэ шинж чанарыг хэрэглэгч өөрийн хүссэнээр өөрчилж болдог. Бид энэ лекцийн өмнө тийм дасгал хийсэн. Мөн програмын кодоос ч ийм өөрчлөлтийг хийж болдог. Эхлээд энэ ойлголтыг хүлээн авахад бэрхшээлтэй байх нь бий. Иймд энэ ойлголтыг бодит амьдралын жишээн дээр дэлгэрүүлэн хэлэлцэцгээе.

Жишээлбэл: унадаг дугуй байна хэмээн үзье. Энэ бол нэг газраас нөгөө рүү шилжин явахад ашигладаг объект юм. Өөрөөр хэлбэл бодит ертөнцийн биет объект юм. Энэ дугуйнд бүх унадаг дугуйнд ижил байх шинж чанарууд бий:

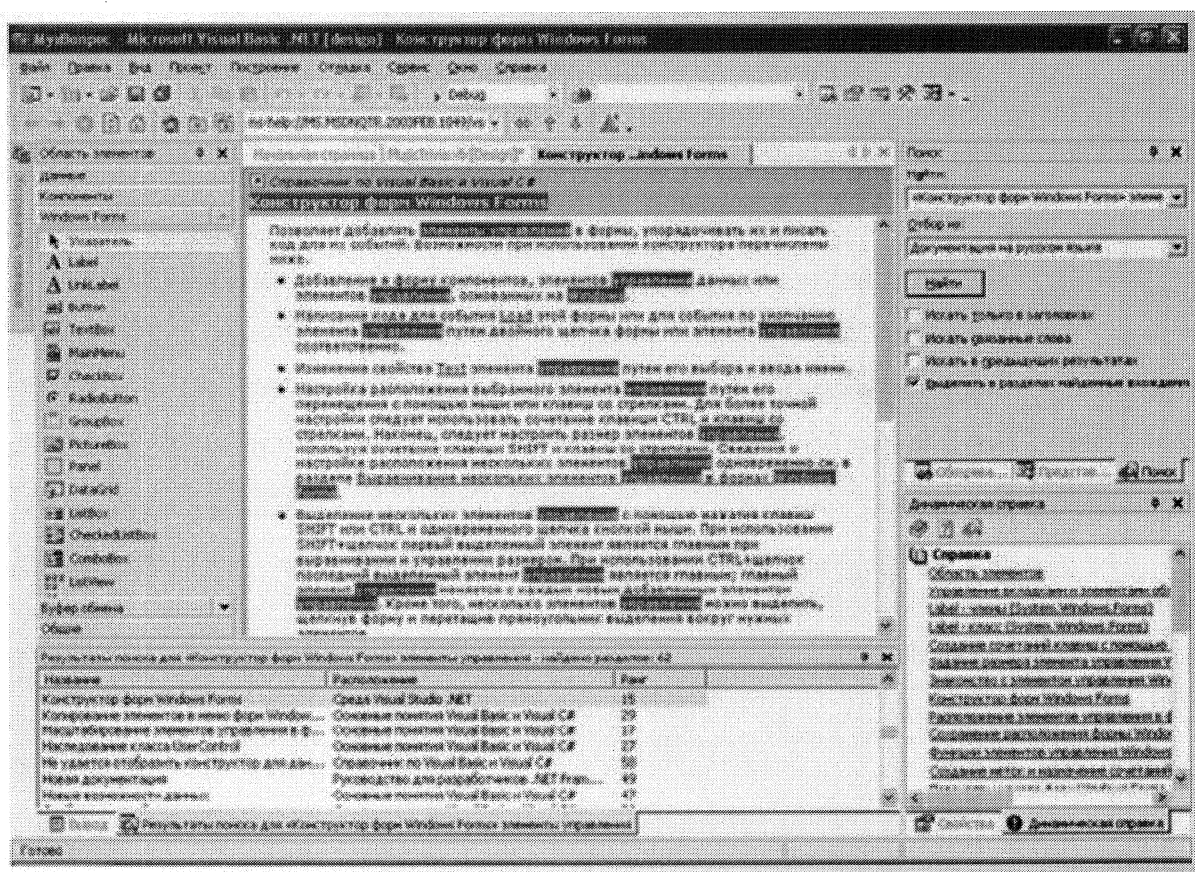
- Загварын нэр
- Өнгө

- Зогсоох хэсэг
- Дугуй гэх мэт

Зориулалтын хувьд: энгийн, нэг дугуйтай, спортын гэх мэтээр ангилж болно. Visual Basic хэлэнд эдгээр нь “унадаг дугуй” гэсэн элементийн шинж чанарууд болно. Дугуйг анх үйлдвэрлэх үед ихэнх шинжүүд нь бүрдэнэ. Гэхдээ зарим нь: дугуйны хээ, хурд, нас, нэмэлт эд анги, толь зэрэг нь түүний хэрэглээний үед бий болно. Програмчлалын хэлний хувьд энэ хоёр хэлбэр аль аль нь ажиглагддаг

Тусламжийн файлыг ашиглах

.NET төрлийн бүхий л хэлнүүд маш нарийн нийлмэл байдаг учир тэдгээрийг нэг хурдаар төгс сурна гэж бараг байдаггүй. Иймд анхлан суралцагчаас эхлүүлээд нэлээдгүй туршлагатай програм хөгжүүлэгч ч тухайн хэлний тусламжийн файлыг ашиглаж сурах нь зүйтэй юм. Help цэсний Search (Хайх) хэсгийг хэрэглэж сурах нь цаашдаа маш их ач тусыг өгдөг. Энэ командаар нээгдэх цонхонд Look for (Ол) гэсэн мөрөнд өөрийн мэдэхийг хүсч байгаа мэдээллийг оруулж өгнө. Highlight Search Hits (In Topics) (Олсон бүгдийг тэмдэглэ) горимыг идэвхжүүлсний дүнд хайх мөртэй холбоотой олсон хэсэг бүрийг өнгөөр ялган харуулдаг (Зураг 1.10).



Visual Studio .NET системээс гарах

Системээс бүрэн гарахын өмнө хийсэн зүйлээ заавал хадгалах хэрэгтэй. Нэг програм нь маш олон өөр бусад програмаас бүрддэг учир зөвхөн нэг файл хадгалснаар бүх төслөө хадгалж байна хэмээн андуурч болохгүй. Хэрэв хялбар аргаар бүгдийг хадгалахыг хүсвэл SaveAll (Бүгдийг хадгал) командыг ашиглаж болно. Улмаар Exit командаар системээс гарна.

Дүгнэлт

Энэхүү ажлын хүрээнд сурагцаах хугацаандаа эзэмшсэн онолын мэдлэгээ бататган нэг айл өрхийн мал бүртгэлийн систем /аппликейшн/-ыг Visual Studio 2017 программ дээр кодчлолын аргаар бичиж хийгдсэн программ юм. Энэ программыг ашигласнаар айл өрхийн мал бүртгэлийг автоматаар тоолж алга болсон малын зүс, өнгө төрх, нас хүйс гэх мэт мэдээллийн дэлгэрэнгүй харагдах юм.

Энэ программ нь ямар ч интернэтий орчинд ажиллах бөгөөд шаардлага гарвал бүс орон нутгийн малыг нийтэд нь тоолох бололч интернэт орчин үүсгэн нэгдсэн тооллого хийж нэгтгэл хийж болно.

Энэ дипломын ажлыг хийж байх хугацаанд программын кодчлолын гол үүрэг гүйцэтгэсэн бөгөөд бүх ажлын нийт 75% авсан байгаа юм.

Нийт ажлын эцэст хөдөө аж ахуйд одоогийн хөгжиж буй нийгмийн техник хөгжлийг оруулж өрсөн бөгөөд тэр болчлон энэ мал аж ахуйн чиглэлүү чигэлж өгөөгүй программыг нэвтрүүлж өрсөн юм.

Энэ хүрээнд сурч авсан мэдлэгээ баталгаажуулан бодит амьдрал дээр техник болгон хөрвүүлэн гаргаж ажиллаа.

