|  |  |
| --- | --- |
| Tөслийн нэр | School-ERP |
| Баримтын дугаар | 10-0415-0007 |



Албаны хэрэгцээнд

**School-ERP төсөл**

Төслийн тавилын баримт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Хувилбар: | 1.0 |
|  | Өөрчлөгдсөн: | 10/22/10 |
|  |  |  |
|  | Баталсан: | Төслийн менежер  . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .Тэмүүлэй |
|  |  |  |

**Өөрчлөлтийн түүх**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Огноо | Хариуцагч | Хувилбар | Өөрчлөлтийн тайлбар |
| 1 | 10/22/10 | С.Ууганбаяр | 1 | Анхны хувилбар |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

**Агуулга**

[1.Оршил 4](#id.30j0zll)

[1.1 Үндэслэл 4](#id.1fob9te)

[1.2 Төслийн зорилго 4](#id.3znysh7)

[1.3 Холбоос баримтууд 4](#id.2et92p0)

[2.Хэрэгцээ 5](#id.tyjcwt)

[2.1 Бүтээгдэхүүний хэрэгцээ 5](#id.3dy6vkm)

[2.2 Түлхүүр хэрэгцээнүүд 5](#id.1t3h5sf)

[3.Стейкхолдер болон Хэрэглэгчдийн тодорхойлолт 11](#id.4d34og8)

[3.1 СтейкХолдерын Товчоо 11](#id.2s8eyo1)

[3.2 Хэрэглэгчийн Орчин 12](#id.17dp8vu)

[4.Бүтээгдэхүүний тойм 13](#id.3rdcrjn)

[4.1 Бүтээгдэхүүний дүр зураг 13](#id.26in1rg)

[5.Бүтээгдэхүүний боломж 14](#id.lnxbz9)

[6.Бүтээгдэхүүний бусад шаардлага 16](#id.35nkun2)

# Оршил

Энэ баримт нь School-ERP төслийн тойм түвшний шаардлагыг цуглуулан, шинжилж нэгтгэсэн баримт юм. Энэ баримтад төслийн зорилго, төслөөс гарах үр дүн, системийн шаардлагууд, шаардлагын шалтгааныг тусгасан. Төслийн үр дүнд гарах бүтээгдэхүүний хийц, архитектур дээр тавигдах нарийвчилсан шаардлагыг энэ баримтаас тусдаа баримтуудад тусгасан болно.

School-ERP төслийн хүрээнд OpenERP платформд зориулан School модулийг хөгжүүлэх юм. Энэ модуль нь сургуулийн өдөр тутмын үйл ажиллагаанд хэрэг болох олон чухал функционалуудыг агуулахаас гадна оюутан, ажилтан, багшийн бүртгэл зэрэг олон мэдээллийг электрон байдлаар нэгдсэн мэдээллийн санд төвлөрүүлэх болно. Мэдээлэл төвлөрөхөөс гадна сургуулийн багш, ажилтан, удирдлагууд олон мэдээллийг өөрсдийн эрхийн хүрээнд дундаа ашиглах боломжтой болно.

## 1.1 Үндэслэл

Өнөөдөр ШУТИС, МУИС зэрэг мэдээллийн технологийн чиглэлийн мэргэжилтэн бэлтгэдэг цөөн хэдэн Их сургуулиудыг эс тооцвол ихэнхи сургуулиуд сургалтын үйл ажиллагаандаа мэдээллийн системийг хангалтгүй ашиглаж байгаа. Тэд өөрийн гэсэн мэдээллийн систем байхгүй бөгөөд сургалтын үйл ажиллагаа, оюутны бүртгэл, сургалтын контент, мэдээлэл түгээх, цуглуулах бүх процесс цаасаар буюу уламжлалт арга барилаар явагддаг. Зарим сургууль нь өөрсдөө бие даан мэдээллийн систем байгуулж чадахгүй ч Moodle зэрэг нээлттэй контент, мэдээллийн системийг хэрэглэж байна.[[1]](#footnote-2)

## 1.2 Төслийн зорилго

Энэ төслийн хүрээнд коллеж, МСҮТ, дунд сургуулиудад хэрэглэхэд тохиромжтой нээлттэй эх бүхий програм хангамж бүтээх зорилго тавьж байна.

## 1.3 Холбоос баримтууд

* Төслийн мастер төлөвлөгөө
* Хэрэглэгчдийн товчоо

# Хэрэгцээ

## 2.1 Бүтээгдэхүүний хэрэгцээ

|  |  |
| --- | --- |
| Хэнд | Коллежууд, дунд сургуулиуд, МСҮТ |
| Бүтээгдэхүүний төрөл | Сургуулийн/байгууллагын удирдлага, ERP |
| Өрсөлдөгч бүтээгдэхүүн | OpenBravo, Compier, ERP5, Microsoft Business Solutions, |
| Давуу тал | Нээлттэй эх код бүхий програм хангамж, иж бүрэн ERP/CRM систем, олон компаниудад хэрэглэгдэж байна, хөгжүүлэгчдийн үйл ажиллагаа бусад төстэй програмуудынхтай харьцуулахад идэвхитэй |

## 2.2 Түлхүүр хэрэгцээнүүд

**Контент менежмент**

1. Видео хичээлийн материал
2. Танхимын хичээлийн материал
3. Явцын сорилын тестүүд
4. Улирлын шалгалтын материал
5. Онлайн хичээлийн материал

**Дадлагын явцыг үнэлэх, хянах, зөвлөх**

* Дадлага ажлын удирдамж /Ангийн ажил-1.2, Үйлдвэрлэлийн дадлага, Бүтээлийн ажил, Төгсөлтийн ажил/
* Сэдэв дэвшүүлэх
* Дадлагын ажлын хуваарилалт
* Баг бүрдүүлэх
* Сэдвийн сан
* Дадлага ажлын явц
* Дадлага ажлын үнэлгээ, үр дүн

**Тайлан**

Боловсролын яамны тайлан

* 9-р сар
* 1-р сар
* 6-р сар

Сургалтын төрийн сангийн судалгаа, тайлан

* 9-р сар
* 1-р сар
* 3-р сар
* 6-р сар

Багш нарын тайлан

* Сар бүрийн тайлан
* Хагас жилийн тайлан

Сургалтын албаны тайлан

* Сар бүрийн тайлан
* Хагас жилийн тайлан

**Бүртгэл**

Багшийн бүртгэл

* Дэлгэрэнгүй анкет
* Өдөр тутмын ирц
* Хичээл нөхсөн байдал
* Давтлага өгсөн байдал

Оюутны бүртгэл

* Дэлгэрэнгүй анкет
* Өдөр тутмын ирц
* Таслалт
* Өвчтэй байсан эсэх
* Анхааруулах хуудас
* Жилийн чөлөө
* Сургуулиас хасах
* Номын сангаас авсан номын нэрс
* Төлбөр төлөгдсөн байдал

**Дүн**

* Хичээлийн дүн
* Улирлын дүн
* Жилийн эцсийн дүн

**Хичээлийн хуваарь**

Нэгдүгээр курс

* Намар
* Хавар

Хоёрдугаар курс

* Намар
* Хавар

**Номын сан**

* Номын фонд дахь номын нэрс
* Шинээр нэмэгдсэн ном

**Хичээл заах**

* Асуулт хариултын самбартай
* Даалгавар өгөх
* Даалгавар шалгах

**Нэгдсэн сорил**

* Тестийн сангаас шалгалт үүсгэх
* Вариант үүсгэх
* Шалгалтын хугацааг тодорхойлох
* Шалгалтыг дүгнэх
* Дүн гаргах

**Санал асуулга**

* Багшийн үнэлгээ
* Хичээлийн явцын үнэлгээ

**Элсэлт**

Бүртгэл

Шалгалт

* Бичгээр
* Ярилцлага

**Төгсөлт**

1. Төгсөлттэй холбоотой материал
2. Төгсөгчдийн ажил эрхлэлтийн байдал

**Дүрэм журам**

* Элсэлтийн журам
* Төгсөлтийн журам
* Үйлдвэрлэлийн дадлагын журам
* Инженер- багш нарын ажлыг кредитээр тооцох журам
* Сургуулийн дотоод журам
* Лаборатори ашиглах журам

# Стейкхолдер болон Хэрэглэгчдийн тодорхойлолт

## 3.1 СтейкХолдерын Товчоо

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стейкхолдер** | **Тайлбар** | **Үүрэг, хариуцлага** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 3.2 Програмын ажиллах орчин

SMS is configurable and can be configured to meet most individual school's needs. It is a multi-user system and can be used by hundreds or even thousands users at same time. General speaking, it is platform running on a Local Area Network (LAN). However, if the SMS server is configured to be a public server - with a static IP or domain name - it would not have a boundary limitation. Wherever you are, once you have an Internet connection and SMS client installed, you can logon to the SMS server easily just the same as if you were sitting in the school office. However, the speed limitation is up to both your client's and server's

Internet speed.

SMS could make your school staff's life easier than ever. Using SMS, finding student information is just a

few seconds away which might have cost hours, or even days, before. At the end of the semester, printing

students' statement becomes just a few minutes' job (the speed limitation determined by your printer), but it

could be a nightmare without using SMS. If a student is absent, an email or even a short text message could

be sent automatically to their parents' email address or mobile phone...

School-ERP модулийн хувьд оюутны бүртгэл, багш ажилчдын бүртгэл, сургалтын удирдлага, дүн бүртгэл гэсэн 4 үндсэн хэсэгтэй. Энэ модуль нь нээлттэй эх бүхий OpenERP систем дээр суурилан ажиллана. OpenERP нь төрөл бүрийн бизнесийн үйл ажиллагаанд тохирох олон тооны модулиудыг агуулсан иж бүрэн ERP/CRM систем юм.

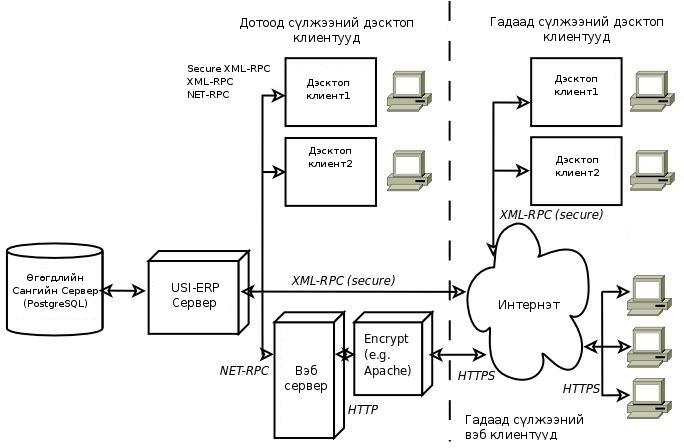
School-ERP модуль нь харилцагч, санхүү бүртгэл, хүний нөөц, цалин хөлс, баримтын удирдлага зэрэг OpenERP-н бусад үндсэн модулиудтай уялдаатай ажиллах чадвартай байна. Тухайлбал, багш бол нэг талаас ажилтан юм. Тиймээс багшийн цалин хөлс, хөдөлмөрийн бүтээмж, амралт чөлөө зэрэг бүртгэл нь OpenERP системийн хүний нөөцийн модулиар шийдэгдэнэ.

## 4.1 Бүтээгдэхүүний дүр зураг

OpenERP систем нь клиент, сервер архитектуртай бөгөөд тэдгээр нь хоорондоо XML-RPC интерфэйсээр холбогдон ажиллана. Энэхүү XML-RPC интерфэйсийн ачаар MONOS-н одоо хэрэглэж байгаа зарим програм хангамжийг шинэ USI-ERP системтэй холбон ашиглах бүрэн боломжтой юм.

Дангаар ажиллах ERP програм нь дараахь гурван хэсгээс тогтоно:

* Өгөгдлийн сангийн сервер (PostgreSQL)
* Апликэйшн сервер
* Клиент програм



Эдгээр компонентуудыг нэг сервер дээр суулгаж болно эсвэл тус тусад нь зориулсан серверүүд дээр суулгаж ажиллуулах боломжтой.

OpenERP системийн үндсэн 3 компонентоос гадна дараахь програм хангамжуудыг нэмэлтээр хөгжүүлнэ:

Сургуулиуд өөр дээрээ апликэйшн сервер болон өгөгдлийн сангийн сервер суурилуулах шаардлагатай.

# Бүтээгдэхүүний боломж

**Оюутан бүртгэл**

**Багш ажилтны бүртгэл**

**Сургалт төлөвлөлт**

**Дүн бүртгэл**

### **Өргөтгөх боломж**

Сургууль буюу байгууллага нь өөрийн сүлжээ, дэд бүтцийн боломжиндоо тохируулан системийг алгуур өргөтгөх бололцоо бий. Мөн програмын гүйцэтгэлийг сайжруулах, нэгэн зэрэг олон хэрэглэгчийн хандалтыг даах чадвартай болгох зорилгоор олон серверүүд дээр тархаан зохион байгуулах боломжтой.

Сургуулийн хувьд дараах техник, дэд бүтцийг бэлдсэн байвал зохимжтой:

* Pentium III аас дээш үзүүлэлт бүхий 1GB санах ой бүхий компютерүүд
* Компьютерүүд нь дотоод сүлжээнд холбогдсон байх
* 1-2 ширхэг хүчин чадал сайтай серверийн зориулалт бүхий компютер
* Харилцагчийн портал ашиглах бол Интернэт сүлжээнд гарцтай вэб серверт зориулсан компьютер

Програм нь өмнө шалгагдаж туршигдсан ERP систем дээр суурилан хийгдсэн учраас найдвартай ажиллагаатай хэдий ч ERP гэдэг утгаараа харьцангуй томоохон системд тооцогдоно. Тиймээс системийн админ ажилтанаас тодорхой ур чадваруудыг шаардах болно. Тухайлбал өгөгдлийн санг арчлах, өгөгдлийн нөөц хуулбарлалт, өгөгдлийн хамгаалалтыг шийдэх гэх зэрэг мэдлэг чадварууд шаардлагатай болно. Мэдээллийн технологийн ажилтнуудын мэдлэг, чадвар дутмаг байдлаас шалтгаалж ERP зэрэг томоохон системийг нэвтрүүлэх, ашиглах оролдлого бүтэлгүйтэх нь нийтлэг байдаг.

OpenERP програм хангамжийн эх код нь нээлттэй учраас сургууль өөрийн боловсон хүчний боломж нөөц дээр тулгуурлан цаашид нэмэлт өөрчлөлт, сайжруулалтууд тасралтгүй хийх боломжтой. Тухайлбал дипломын хавсралтын загвар нь сургууль бүрд өөр байх учраас хавсралт хэвлэхэд зориулсан нэмэлт модулийг хөгжүүлж болно.

# Бүтээгдэхүүний бусад шаардлага

* Хэрэглэгчийн интерфэйс
  + Хэрэглэгчийн интерфэйс нь англи, монгол хэл дээр ашиглах боломжтой байна.
* Систем нь уян хатан байх
  + Шаардлагатай үед нэмэлт тайлангуудыг гаргах боломжтой байна.
* Аюулгүй байдал
  + Интернэтээс хандалт орж байгаа цэгүүд дээр хамгаалалт, шүүлтүүрийг чанга тавих, нууцлалтай протокол ашиглах
  + Хэрэглэгчдийг эрхийн олон түвшинд хувааж, хэрэглэгчдийн хийж болох, болохгүй зүйлсийг ялган тодорхойлох боломжтой байх
* Бусад системүүдтэй холбогдох байдал
  + Элсэлтийн бүртгэлийн веб хуудас
  + Цахим сургууль буюу сургалтын процесс удирдах системтэй холбогдон ажиллана
* Системийн найдвартай ажиллагааг хангах
  + Тасралтгүй үйл ажиллагаа явуулах цэгүүд дээр системийн найдвартай ажиллагаанд онцгой анхаарал хандуулж зохиомжоо хийх. Тухайлбал, борлуулалтын эцсийн цэгүүд дээр ажиллах програм хангамжуудын найдвартай ажиллагаа маш чухал.
  + Системийн алдаа, ослын тохиолдолд хурдан хугацаанд сэргээх боломжтой байх
  + Удаан хугацаанд систем ачаалал даах чадвартай, их хэмжээний өгөгдөл дээр саадгүй ажиллах боломжтой байх
* Сургалт, гарын авлага
  + Системийг ажиллуулах тухай хэрэгчлэгчдэд зориулсан сургалт явуулах
  + Хэрэглэгчийн гарын авлагаар хангах

1. Их засаг их сургуулийн багш Б.Болормаагийн материалаас авав [↑](#footnote-ref-2)