

## АЖЛЫН ДААЛГАВАР

### 1. Системийн шаардлага, архитектур тодорхойлох

- Гүйцэтгэгч нь програм болон түүнтэй уялдан ажиллах системүүдийн нарийвчилсан судалгааг гаргаж, бүтэц зохион байгуулалт, үйл ажиллагааны задаргааг боловсруулж загварчлах ажлыг гүйцэтгэх,
- Програмын хөгжүүлэлт эхлэхээс өмнө оролцогч талуудаас хэрэглэгчийн шаардлагын судалгаа авч, ажлын даалгаврын боловсруулсаны дараагаар хөгжүүлэлтийн ажлыг эхлүүлнэ.
- Програмын үйл ажиллагааг бүрэн хүлээлгэж өгөхөд захиалагч талаас өгсөн техникийн шаардлагыг бүрэн хангасан алдаагүй ажилладаг системийг хүлээлгэн өгнө.

### Системийн ерөнхий шаардлага

- Вэб-д суурилсан, клауд орчинд ажилладаг байх
- Өгөгдөл дамжуулалтын нууцлалыг хангасан байх
- Архитектур шийдэл нь дэд системүүд тэдгээрийн функцууд тус бүр бие даан ажиллах боломжтой динамик байх,
- Өгөгдлийн нөөцлөлтийг хангасан системийн архитектуртай байх
- Системийн өгөгдлийн аюулгүй байдлын гэрчилгээ SSL-ийг 3 жилээр тохируулах
- Монгол хэл /UTF -8 / дэмждэг байх.
- Системийн хэрэглэгчийн эрхийн түвшинг тохируулах боломжтой байх
- Хэрэглэхэд ойлгомжтой, хялбар байх
- Шаардлагатай системүүдтэй холболт интеграци хийх боломжтой байх
- Вэб-д суурилсан системүүд нь бүх төрлийн вэб хөтчүүд дээр ажилладаг байх
- Нэгдсэн хэрэглэгчийн бүртгэлийн санг бий болгох
- Нэгдсэн бүртгэл, үйлчилгээ, үнийн дүн оруулах, өөрчлөх, идэвхгүй болгох боломжтой байх,
- Систем, дэд системүүд нь шаардлагатай лабораторийн тоног төхөөрөмжүүдтэй холбогдож ажиллах боломжтой байх
- API солилцох нэгдсэн шийдэлтэй байх
- Санал болгож буй системүүд нь статистик тоон болон график мэдээлэл нэгдсэн мэдээллийн самбар дээр бодит цагийн горимоор тайлан мэдээллийн харуулах боломжтой байх
- Санал болгож буй системүүд нь үйл ажиллагааны хувьд хоорондоо уялдаа холбоотой ажилладаг байх.
- Мэдээлэл харилцаа холбооны сүүлийн үеийн технологийг ашигласан байх
- Системд ялгаатай эрхийн түвшинд /Role based Access control /нэвтрэх ашиглах уян хатан тохируулга хийх боломжтой байх
- И-Монголиа, хур, дан системтэй холбогдох боломжтой байх

### Мэдээллийн аюулгүй байдал нууцлал хамгаалалт

- Серверт холбогдсон хандалт бүрийн лог хөтөлдөг байх
- Системийн мэдээллийн сан нь найдвартай өндөр нууцлалтай аюулгүй ажиллагааг хангасан байх,

- Админ системийн өөрчлөлтийн түүхийг харах боломжтой байх бөгөөд процессын мэдээллийн засан устгах боломжгүй байна.
  - Админ хандах эрх тохируулах, хэрэглэгчид нэмэх, хасах, системийг тохируулах завсарлах боломжтой байх
  - Өгөгдлийн сан болон бусад мэдээллийг нөөцлөлт хийдэг байх

### **Бүртгэл баталгаажуулалт төлбөр тооцооны систем**

Бүртгэл, төлбөр тооцооны систем нь вэб технологид суурилсан, геологийн дээж хүлээн авах, бүртгэх, нэхэмжлэх үүсгэх болон төлбөрийг функцийг автоматжуулж, цаг хугацаа хэмнэсэн оновчтой болгоход суурилсан систем байх ба дараах шаарлагыг хангасан байна.

Тавигдах шаардлага:

- Төлбөрийн мэдээллийг данс чагнах болон Qpay, Hiray Social Pay болон бусад төрлийн төлбөрийн хэрэгслээс авдаг байх.
- Иргэн аж ахуй нэгжийн мэдээллийг Хур системээс авах боломжтой байх
- Дан системээс иргэн, аж ахуй нэгжийн мэдээллийн авах боломжтой байх
- Үйлчилгээ бүр дээр төлбөр бодох аргачлалыг тохируулах боломжтой байх
- Нэхэмжлэлийн мэдээллийг хэрэглэгчрүү имэйлээр илгээх боломжтой байх
- Нэхэмжлэлийн дүн татварын тооцоолол хийдэг байх
- Ибаримтын системтэй холбогдож ажилладаг байх
- Өдрийн орлогын тайланг алба тасаг, хүн тус бүрээр гаргадаг байх
- Санхүүгийн системд мэдээлэл боловсруулж өгөх боломжтой байх, Файлаар эсвэл API интеграци хийх
- Төлбөрийн хөнгөлөлт, урамшуулал тохируулах боломжтой байх,
- Дээж бүртгэж хүлээн авах, бар кодлох боломжтой байх
- Дээжийг хариуцсан шинжлэх тасаг нэгжрүү системээр захиалга үүсгэдэг байх
- Лабораторийн хариуг түүхээс хайлт хийн хэвлэх боломжтой байх
- Бүртгэл төлбөр тооцооны тайлан статистик мэдээлэл боловсруулдаг байх

### **Захиргаа удирдлага менежементийн систем**

Байгууллагын дотоод үйл ажиллагааг үр дүнтэй, тайлан мэдээллийг цаг алдалгүй боловсруулах, алба, тасаг нэгж, ажилчдын хоорондын харилцаа холбоо мэдээ мэдээллийг хурдан шуурхай дамжуулах цахим систем байх бөгөөд байгууллагын бүтэц үйл ажиллагааг цахим хэлбэрт шилжүүлэх дараах шаардлагыг хангасан байна.

Тавигдах шаардлага:

- Хүний нөөцийн нэгдсэн бүртгэл, ажилчдын сонгон шалгаруулалтын анкет үүсгэх, тайлан мэдээллийг боловсруулдаг байх
- Гэрээний бүртгэлийн системтэй байх
- Тушаал шийдвэрийг бүртгэх, нийтэд хуваалцах боломжтой байх
- Цаг бүртгэлийн программтай байх
- Албан имэйлүүдийг нэг цонхоор удирдах боломжтой байх
- Санал асуулга явуулах боломжтой байх
- Ажилчдын дунд мэдээ, нийтлэл хүргэх боломжтой байх
- Ажилчдын дунд судалгаа явуулах боломжтой байх
- Дотоод нэгдсэн чатын системтэй байх

- Бусад дотоод системүүдтэй интеграци хийгдэн ажилладаг байх

### **Лабораторийн мэдээллийн систем**

Лабораторийн мэдээллийн систем нь дээж хүлээн авах, бэлтгэх, төхөөрөмж дээж шинжлэх хариуг автоматаар системрүү илгээх болон гараар хариуг системд бүртгэх, хянах батлах үйл ажиллагааны процессыг автоматжуулан бүтээмж нэмэгдүүлсэн, нууцлалыг хангасан вэб-д суурилсан дараах шаардлагыг хангасан систем байх

Тавигдах шаардлага:

- Бар кодоор хөрвүүлэх, унших таних автомат системтэй байх
- Тоног төхөөрөмжөөс автоматаар лабораторийн системрүү хариуг илгээх боломжтой байх
- Компьютерт гараас хариуг шивж системд оруулах боломжтой байх
- Лабораторийн дээжийг нэгдсэн захиалгын системээр бусад хэлтэс, албаруу мэдээллийг дамжуулах боломжтой байх
- Дээж боловсруулах, шинжлэх, хяналт тавих, баталгаажуулах процессыг системээр эрх бүхий албан тушаалтнууд гүйцэтгэдэг байх
- Дээж хаана, ямар дамжлага дээр яваа мэдээллийг харах боломжтой байх
- Лабораторийн тайлан, статистик мэдээллийг шууд одоо цагт харуулах боломжтой байх
- Лабораторийн журналын цахим системтэй байх
- Дээжийг буцаах дахин шинжлэх горимыг системээр явуулдаг байх
- Хариуг хянаж баталгаажуулсанаар харилцагч байгууллага, хувь хүний бүртгэлтэй имэйлээр шинжилгээний баталгаажсан хариуг автоматаар илгээх боломжтой байх
- Шинжилгээний түүхийн лог хадгалдаг байх
- Шинжилгээ хийх тоног төхөөрөмж болон ажилтныг хооронд уяж тохируулах боломжтой байх
- Засвар гэмтэлтэй тоног төхөөрөмжийг тухайн хугацаанд программд идэвхгүй болгох тохиргоотой байх
- Шинжилгээний үнэ болон хөнгөлөлт урамшууллын мэдээллийг тохируулах боломжтой байх

### **2. Киоск машины техникийн шаардлага**

Ерөнхий шаардлага

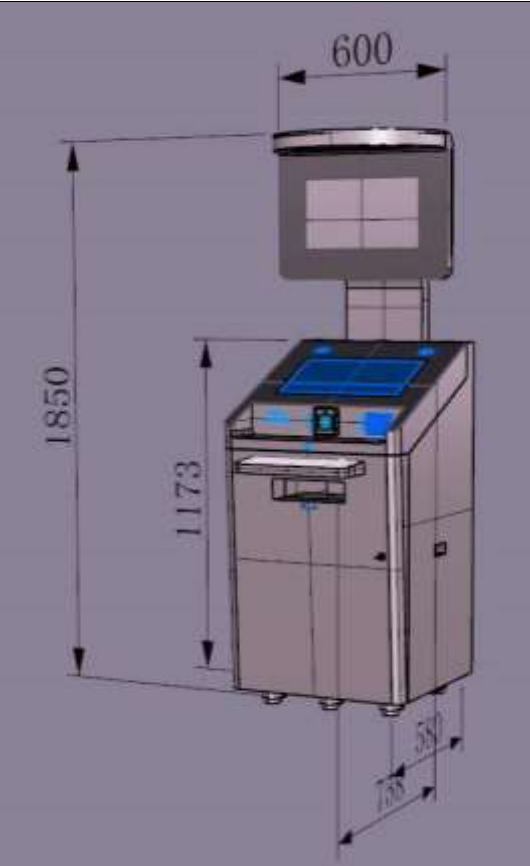
1. Мэдрэгтэй 2 ширхэг дэлгэцийн хувьд 1 дэлгэц нь үндсэн үйлчилгээг харуулах бөгөөд нөгөө дэлгэц нь киоск машины ажиллах заавар болон “Геологийн судалгаа-шинжилгээний төв” ТӨҮГ-тай холбоотой зар, мэдээнүүдийг харуулдаг байх
2. Үйлчлүүлэгч А4 формартаар хэвлэдэг байна
3. Принтерийн хор олдоц ихтэй, сайн чанарын хор байна.
4. Техник болон программ хангамжийн шийдлийг захиалагч талтай эцэслэн тохиролцоно.
5. Төхөөрөмжүүд нь 7/24/365 өдөр байнгын тасралтгүй ажиллах чадвартай байхаар сонгоно.
6. Баталгаат хугацаанд нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжийн гэмтлийг бүрэн хариуцна.

7. Нийлүүлсний дараах засвар үйлчилгээг нэмэлт гэрээ байгуулан хариуцан ажиллах боломжтой байх.

Киоск машин бүрт байх тоног төхөөрөмжийн тоо, шаардлагыг хүснэгтээр үзүүлэв.

№	Нэр	Үзүүлэлт	Тоо ширхэг
1	Touchscreen display	<p>Screen diagonal dimension: 21.5 inch  Viewable area WxH (mm): 477x269mm  Led type: LED  Pixel Pitch: 0.248x0.248mm  Screen Maximum Resolution: 1920x1080  Color Depth: 16.7 Million colors  Brighness(Typical):250 cd  Auto Adjust: Yes  Touch: Yes  Monitor Aspect Ratio: 16:9  Display Aspect Ratio: OSD selectable 16:9 or 4:3  Contrast Ratio: 1000:1  Response Time(ms): 5ms  View Angle H/V(degree): 178/178  Port inputs: VGA+DP+HDMI  Speakers: Optional  OSD Language: English, Spanish, German, Chinese, French, Italian  VESA Mounting Pattern: 100x100 &amp; 75x75mm  Power -Watts(on and standby): &lt;30W  Power input(External): 12V,4A  Operating Temperature: 0C ~50C  Storage Temperature: -20C~ 60C  Operating Humidity: 10C ~85%  Certifications: CE, FCC</p>	1
2	Advertisement display	<p>Screen diagonal dimension: 21.5 inch  Viewable area WxH (mm): 477x269mm  Led type: LED  Pixel Pitch: 0.248x0.248mm  Screen Maximum Resolution: 1920x1080  Color Depth: 16.7 Million colors  Brighness(Typical):250 cd  Auto Adjust: Yes  Monitor Aspect Ratio: 16:9  Display Aspect Ratio: OSD selectable 16:9 or 4:3  Contrast Ratio: 1000:1  Response Time(ms): 5ms  View Angle H/V(degree): 178/178  Port inputs: VGA+DP+HDMI  Speakers: Optional</p>	1

		<p>OSD Language: English, Spanish, German, Chinese, French, Italian</p> <p>VESA Mounting Pattern: 100x100 &amp; 75x75mm</p> <p>Power -Watts(on and standby): &lt;30W</p> <p>Power input(External): 12V,4A</p> <p>Operating Temperature: 0C ~50C</p> <p>Storage Temperature: -20C~ 60C</p> <p>Operating Humidity: 10C ~85%</p> <p>Certifications: CE, FCC</p>	
3	Industrial mini pc i5	<p>CPU: Intel i5-3317U, Dual Core, Quad Thread;</p> <p>Base Frequency: 1.7GHz</p> <p>RAM: 8GB DDR3L</p> <p>Hard Disk: 256GB SSD</p> <p>Graphics: Intel HD Graphics 4000</p> <p>LAN Port: 2*NICs Intel 82574L Gigabyte</p> <p>RS232: 4*COM</p> <p>HDMI Port: 2</p> <p>VGA Port: 1</p> <p>USB 3.0: 4</p>	1
4	Printer	<p>Хэвлэх хурд A4 (Letter) 47ppm (49ppm) ( ppm = хуудас/минут)д</p> <p>2 талдаа хэвлэх Хэвлэнэ</p> <p>Интерфэйс: USB2.0, Gigabit Ethernet, 802.11b/g/n</p> <p>Нягтрал 1,200 x 600dpi</p> <p>Өгөгдөл дамжуулах PCL6/5e, PS3, SDAPL</p> <p>Цаасны багтаамж хамгийн ихдээ 1,550-Хуудас</p> <p>Цаас гарах хэсгийн багтаамж 250-хуудас</p> <p>Санах ой 512MB</p> <p>Процессор 800MHz (Quad Core)</p> <p>Дэлгэц 128x64 цэгийн нягтралтай</p> <p>Graphic LCD</p>	1
5	Card reader	<p>IC Contact: ISO/IEC 7816</p> <p>Protocol Handling: (T=0 and 1), EMV2000 Ver 4.0 complaint</p> <p>Contactless: Available</p> <p>Magnetic Stripe: ISO/IEC 7810, 7811 series 7813 Read only</p> <p>RFID Card: ISO14443 type A, B, RW, Mifare S50/70</p> <p>Power Requirement: +12VDC</p> <p>Signal Interface: RS232</p> <p>Unit Life: More than 600,000 passes</p> <p>Dimensions: 97mm(W)x167mm(D)x43mm(H)</p>	1
6	Finger printer	<p>CPU:280MHz DSPx</p> <p>Flash: 32 MB</p>	1

		<p>SoC: RTOS  Image Quality: 2 Million pixels CMOS  Encrypted Fingerprint Data: YES  Power Voltage: 5V (USB) / 3.3V(TTL-RS232)  Power Current: 200mA</p>	
7	Тог баригч	<p>Capacity(VA/Watts) : 1000 / 600  Voltage: 220/230/240Vac  Voltage Range: 162~290Vac  Frequency Range: 50/60 Hz (1±10%) auto-sensing  EMC: IEC/EN62040-2;IEC61000-4-2;IEC61000-4-3;IEC61000-4-4;IEC61000-4-5;IEC61000-4-6;IEC61000-4-8</p>	1
8	Пос принтер		
8	Их бие	 <p>Ган төмөр хийцтэй, агааржуулалт болон хөргөлтийн зориулалттай сэнстэй Бат бөх эдэлгээ даахуйц байх Хэрэглэгч харилцан ажиллахад тохиромжтой байх буюу үйлчилгээ авахад төвөгтэй биш шийдэлтэй байна.</p>	1