

Визуал програмчлал

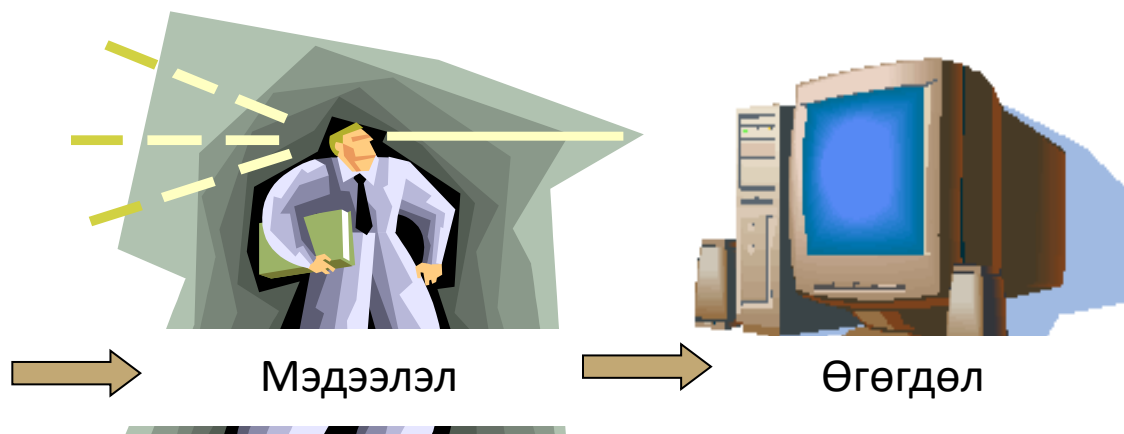
Ү.ИТ203

Лекц-8

Агуулга

1. Өгөгдлийн сан
2. Өгөгдлийн санг удирдах систем
3. Өгөгдлийн сангийн систем
4. Хоёр хэмжээст хүснэгт түүний тодорхойлолтууд
5. Жишээ систем

Оршил



Оршил

ӨС-ийн зорилго: Мэдээллийг компьютерт хадгалж боловсруулах

- Мэдээллийг оновчтой зохион байгуулах
- Мэдээллийг богино хугацаанд боловсруулах

ӨСС-ийг байгууллагад хэрэгжүүлсний гол ач холбогдол

- Мэдээлэл дээр дүн шинжилгээ хийж менежментийн үйл ажиллагааг дээшлүүлэх
- Байгууллагыг үр ашигтай ажиллах нөхцлөөр хангахад туслах

Оршил

ПХ-ийн системийг хөгжүүлэх уламжлалт
хүрхрээ загвар



Өгөгдлийн сан (ӨС)

- *Өгөгдлийн сан нь* хоорондоо холбоо бүхий өгөгдлүүдийн цогц юм
- *Өгөгдөл* гэдэг нь тодорхой утга агуулгатай ба дүрслэж болох мэдээлэл
 - Дүрслэж болох мэдээлэл
 - Текст (ASCII тэмдэгтүүд: а-я, а-z, 0-9, тусгай тэмдэгтүүд)
 - Тоо (0-9, тоон тэмдэгтүүд)
 - Зураг, дүрс, видео бичлэг
 - Дуу авиа
 - Компьютерт дүрслэх боломжгүй мэдээлэл нь юу вэ?

Өгөгдлийн сан

Өгөгдлийн сангийн үндсэн шинж чанарууд

1. ӨС нь ямар нэг бодит орчинг дүрслэнэ.

Бодит орчин (судалгааны орчин) гэдэг нь ӨС зохион байгуулахаар судлаж байгаа тодорхой орчин

Жишээ нь байгууллагын тодорхой нэг үйл ажиллагаа(багц үйл ажиллагаа): Цалингийн систем

- Ажилчдын ажлын бүртгэл албан тушаал
- Албан тушаалд ноогдох үндсэн цалингийн лавлах
- Нэгж ажлын үнэлгээний лавлах
- Сарын цалинг бодох томъёо
- Нэмэгдэл суутгалуудыг бодох томъёо

Өгөгдлийн сан

Өгөгдлийн сангийн үндсэн шинж чанарууд

2. ӨС нь логик уялдаатай өгөгдлийн цуглуулга

Хоорондоо авцалдаагүй, энэ тэндээс цуглуулсан өгөгдлүүд ӨС болж уялдаж чадахгүй

3. ӨС-г тодорхой зорилготой загварчилж, зохион байгуулдаг

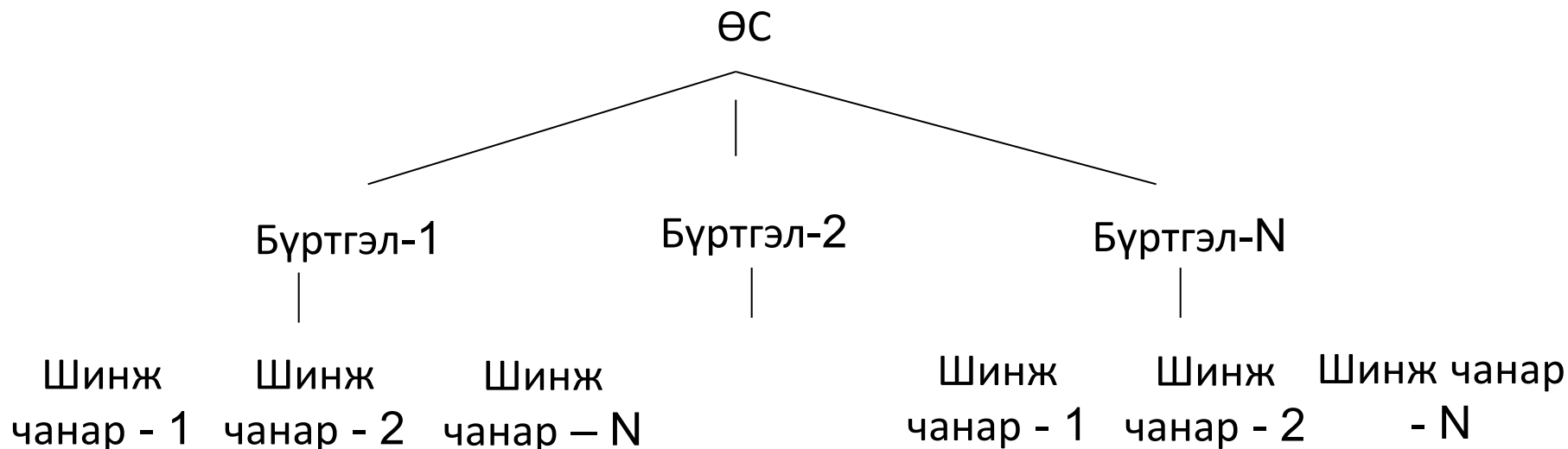
Системийн зорилго:

- Системийг ашиглах байгууллага
- Хамрах үйл ажиллагааны хүрээ(ӨС-д бүртгэл хэлбэрээр тусгана)
- Системээс гарах тайлан нэгтгэл тооцоо

Өгөгдлийн сан

ӨС-ийн бүтцийг судалгаа, шинжилгээний үе шатанд шинжлэхдээ

- Ямар бүртгэлүүд хөтлөгдөх
- Бүртгэл бүр нь ямар мэдээллийг агуулах эсвэл ямар шинж чанартай байх талаас нь тодорхойлдог



Өгөгдлийн санг удирдах систем (ӨСУС)

Өгөгдлийн санг удирдах систем (ӨСУС) -
ӨС-г тодорхойлох, үүсгэх, боловсруулахад
зориулагдсан програмын цогц

- *Тодорхойлох:*

ӨС-ийн бүтцийг тодорхойлж хадгалах

- *Үүсгэх:*

Тодорхойлсон бүтцийн дагуу ӨС-д жинхэнэ утгуудыг оруулж хадгалах

- *Боловсруулах:*

Төрөл бүрийн шаардлага, зориулалтын дагуу ӨС-руу хандаж
мэдээлэл гаргах

Өгөгдлийн санг удирдах систем (ӨСУС)

ӨС-ийн бүтцийг ӨСУС-ийн тусламжтай тодорхойлох үе шатанд

- бүртгэлийг хүснэгт болгон зохион байгуулж, нэрлэх
- хүснэгтүүдийг бүтцийг талбаруудаар тодорхойлох, талбаруудыг нэрлэх
- талбарт хадгалах өгөгдлийн төрөл, уртыг заах зэрэг багтдаг
- **Хүснэгтийн нэр (Table name): Student**

Талбарын нэр (Fieldname)	Төрөл (Data type)	Урт (Field size)
St_ID	Text	8
St_Name	Text	30
Pr_ID	Text	7

Өгөгдлийн санг удирдах систем (ӨСУС)

ӨС дахь өгөгдлийг боловсруулахад хийгддэг стандарт үйлдлүүд

Засварлах

- Шинэ бичлэг нэмэх
- Өгөгдлийн утгыг засах
- Бичлэг устгах

👉 Харин талбар устгах, нэмэх, талбарын нэрийг засах нь ӨС-ийн бүтцийн өөрчлөлттэй холбоотой загварын засварлах асуудал багтана.

Хайлт хийх

- Анхдагч түлхүүрээр/Хоёрдогч түлхүүрээр

Тайлан, нэгтгэл боловсруулах

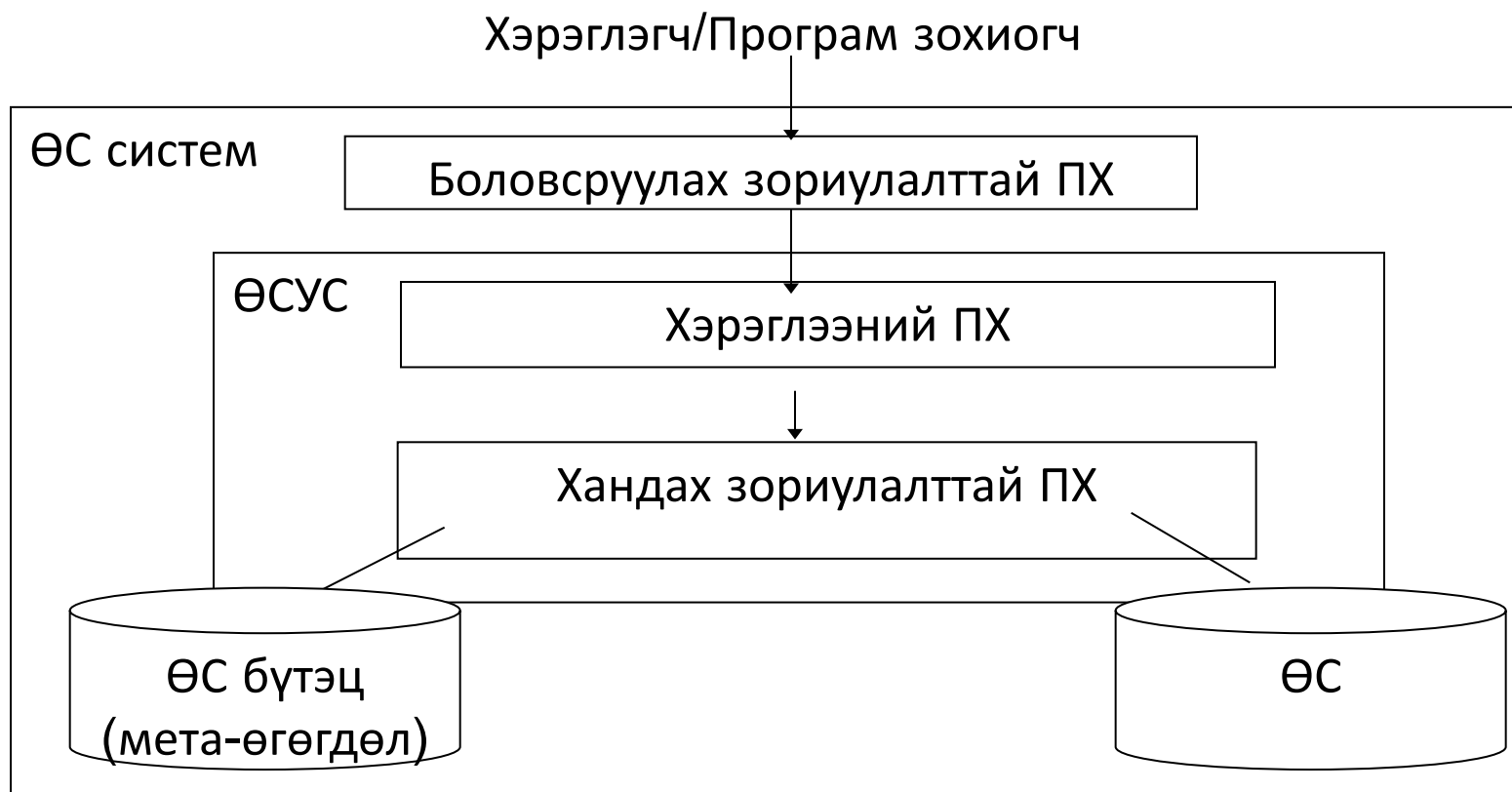
Өгөгдлийн сангийн систем

Өгөгдлийн сангийн систем (ӨСС) –

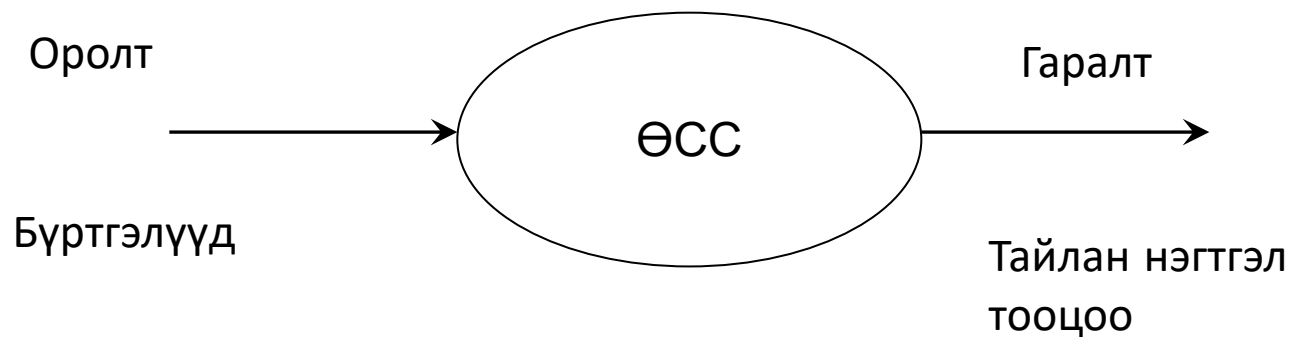
ӨС мөн ӨС-г үүсгэн боловсруулахад ашиглах програм хангамж хоёроос нийлсэн цогц

- ПХ
 - ✓ *Хэрэглээний ПХ* – стандарт үйлдлүүдийг гүйцэтгэхэд ашиглах ерөнхий зориулалттай ПХ (Access, SQL, Oracle)
 - ✓ *Боловсруулах, хандах зориулалттай ПХ* – програмчлагчийн зохиосон тусгай зориулалттай програм
- ӨС-г
 - ✓ ӨС-ийн бүтэц, тодорхойлолт (мета-өгөгдөл)
 - ✓ Жинхэнэ өгөгдөл (хадгалсан утгууд) гэж 2 салгаж үздэг

Өгөгдлийн сангийн систем



Өгөгдлийн сангийн систем



Анхдагч түлхүүр		Атрибут	
Оюутан		Хүйс	
Оюутны код	Овог нэр	Мэргэжил	Хүйс
→ J.IT09D001	Н.Энхжин	D524301	эр
→ J.IT09D002	А.Болормаа	D524301	эм
→ J.IN09D001	А.Саруулбат	D524100	эр

Хоёр хэмжээст хүснэгт ба түүний тодорхойлолтууд

- **Харьцаа, хүснэгт, бичлэгний төрөл-**
Холбоо бүхий элементүүдийн цогц
- **Атрибут** — (өгөгдлийн элемент, талбар, багана)
тодорхойлсон шинж чанар буюу нэгэн төрлийн өгөгдөл
- **Утга** — атрибутадад хадгалах жинхэнэ өгөгдөл
- **Бичлэг, мөр** — холбоо бүхий элементүүдийн цогц
- **Домайн, Field**-нэг талбарын утгууд
- **Анхдагч түлхүүр** — хүснэгтийн тодорхой нэг бичлэг рүү хандах боломжийг олгодог атрибут буюу атрибутын цогц, тус түлхүүрийн утга давхардаж болохгүй

Жишээ систем

“Оюутны хичээл сонголт”-ын систем

Зорилго: Сургуулийн оюутны хичээл сонгох үйл ажиллагаатай холбоотой мэдээллийг зохион байгуулах ӨС-гийн загварыг гаргаж, ӨС-г үүсгэх ба шаардлагатай тайлан тооцоог боловсруулах

Тус системд дараах багц мэдээллийг/объектүүдийг судлана

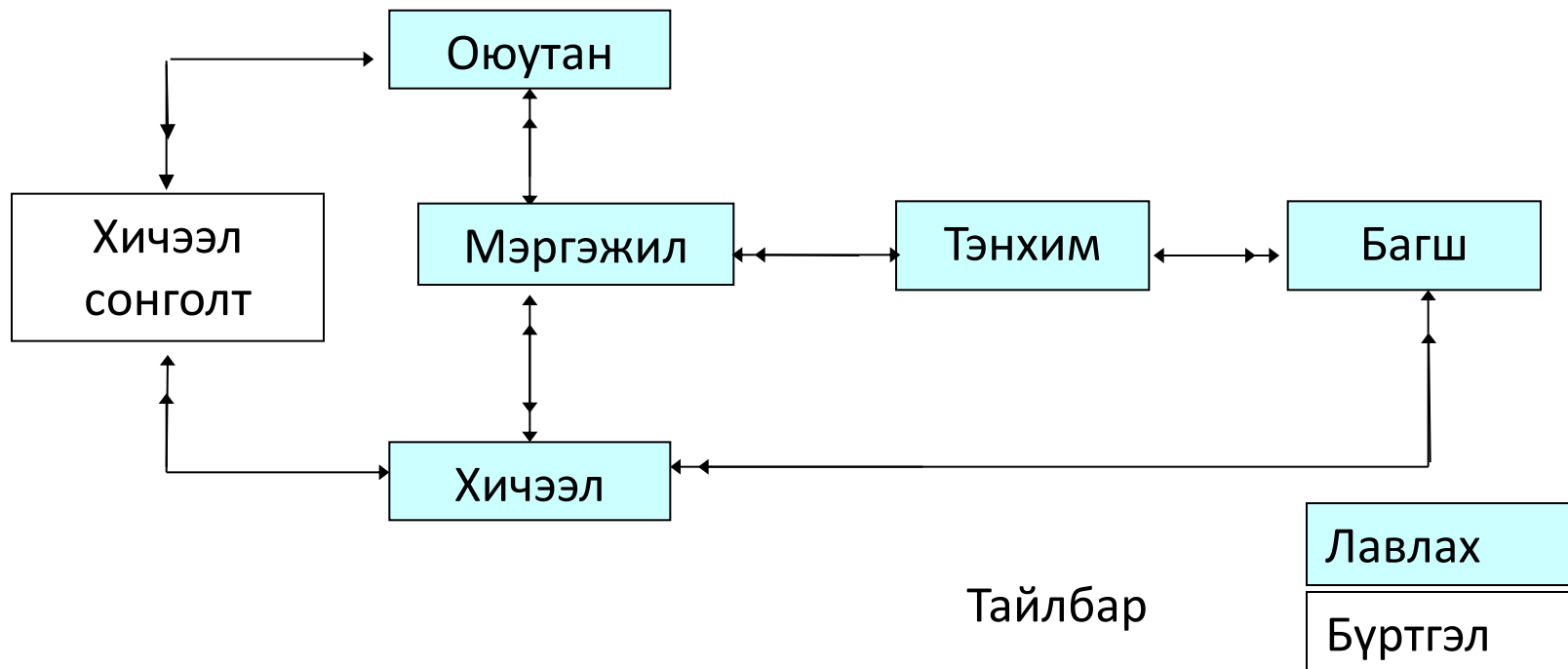
- Оюутан
- Хичээл
- Тэнхим
- Багш
- Мэргэжил
- Хичээл сонголт

Жишээ систем

- Тус системийг боловсруулснаар дараах тайлан, тооцоо гарна:
 - Оюутны хичээл сонголтын тайланг хичээл багшаар нэгтгэж гаргах
 - Хичээл сонголт хийгээгүй оюутны жагсаалтыг тэнхим, мэргэжил, зөвлөх багшаар нэгтгэх
 - Багшийн ачааллын нэгтгэл

Жишээ систем

- Системийн судалгаа шинжилгээний үр дүнд гаргасан объектийн холбоосын диаграм



Жишээ систем

- **Лавлах**-байнга өөрчлөгдөөд байдаггүй, тогтмол шинж чанартай өгөгдлүүдийг хадгалах хүснэгтүүд
- **Бүртгэл**-өдөр тутам өөрчлөгддөг өгөгдлүүдийг хадгалах хүснэгтүүд, ямарваа үйл ажиллагааны тухай мэдээллийг ихэвчлэн агуулдаг

Жишээ систем

“Оюутны хичээл сонголт” системд хөтлөх бүртгэлүүд

1. Оюутан

<u>Оюутны код</u>	Оюутны нэр	Мэргэжлийн код
J.IT09D001	Н.Энхжин	D524301
J.IT09D002	А.Болормаа	D524301
J.IN09D001	А.Саруулбат	D524100

Анхдагч түлхүүр- улаан, доогуур зураастай

Жишээ систем

2. МЭРГЭЖИЛ

<u>Мэргэжил код</u>	Мэргэжил нэр
D524100	Мэдээллийн Систем
D524301	Мэдээллийн технологи

Жишээ систем

3. Хичээл

<u>Хичээл код</u>	Хичээлийн нэр	Кредит	Өмнөх холбоо
J.IT301	Мэдээллийн сангийн систем	3	J.IT205
J.IT205	Виндоуз орчны програмчлал	3	J.IT201
J.IT101	Алгоримтын үндэс	3	
S.MT101	Математик-1	3	
S.PM101	Монголын түүх	3	

Жишээ систем

Нэгээс олон утга агуулсан элементүүдийг салгаж дүрсэлбэл

<u>Хичээлийн код</u>	<u>Заах хэлбэр</u>	Заах цаг
SW102	лекц	32
SW102	лаборатори	32
SW201	лекц	32
SW201	лаборатори	64
...

Жишээ систем

4. Тэнхим

<u>Тэнхимийн код</u>	Тэнхимийн нэр
IT	Мэдээллийн технологи
IN	Мэдээллийн сүлжээ
IS	Мэдээллийн системийн автоматжуулалт

Жишээ систем

5. БАГШ

<u>Багшийн код</u>	Багшийн нэр	Албан тушаал
J.IT23	Анхбаяр	Багш
J.IT22	Г.Баяр	Багш
J.IT24	Б.Намжилдорж	Багш
J.IT20	А.Ганчимэг	Багш
J.IT03	Ч.Мөнхнасан	Ахлах багш

Жишээ систем

6. Хичээл сонголт

<u>Оюутны код</u>	Хичээлийн код	Хичээлийн жил	Улирал
J.IT09D001	S.MT101	2009-2010	1
J.IT09D001	J.IT101	2009-2010	1
J.IT09D001	J.IT205	2009-2010	2

Зарим тохиолдолд анхдагч түлхүүргүй харьцаа байж болно.