

ХАРИЛЦААНЫ ЗОХИОМЖ

Өмнөх лекцэд семантик сүлжээнд хэрэглэгчдийн үйл шинжүүдийг гаргасан. Одоо эдгээр үйл шинж буюу хэрэглэгч программтай хэрхэн харилцах харилцааг үзнэ

Дарга ямар хүнийг ажилд авах?

- Гадаад хэл
- Зөв төрх
- Боловсрол
- Эрүүл
- Бие даах
- Хамтарч ажиллах
- Харилцааны соёл
- Ажлын туршлага
- Тогтвортой ажиллах
- Цэвэрхэн хувцас
- Нямбай ажиллах
- Түргэн ажиллах
- Цалин голохгүй

Ихэнх даргын сонголт

- Харилцааны соёл
- Мэргэжлийн ур чадвар
- Хамтарч ажиллах

Ямар програм худалдан авах?

- Олон хэлтэй
 - Интерфейс сайн
 - Хамгаалалттай
 - Бусад програмтай нийцэх
 - Харилцааны зохиомж сайтай
 - Найдвартай ажиллах
 - Хурдан гүйцэтгэх
 - Хямд
- Сурахад амархан
 - Ажиллахад амар

Хүн	Програм
Гадаад хэл	Олон хэл
Зөв төрх	Интерфейс
Хамтран ажиллах	Бусад програмтай нийцэх
Харилцааны соёл	Харилцаа сайтай
Хариуцлагатай	Ажиллахад амар
Бие даах	Найдвартай
Цалин голохгүй	Хямд

Харилцаа гэж юу вэ?

Бодол санаагаа

- үгээр,
- биет хөдөлгөөнөөр,
- сэтгэл хөдлөлөөр

илэрхийлэн харилцан солилцохыг хэлнэ

Харилцааны загварууд

- Харилцаа нь дор хаяж хэрэглэгч ба систем гэсэн 2 оролцогчоос бүрдэнэ.
- Эдгээрийг холбох арга зам- интерфейс
- Интерфейс нь оролцогчдын хооронд харилцааг дамжуулах, хөрвүүлэх үүрэгтэй.
- Харилцааны хамгийн энгийн загвар бол Норманы гүйцэтгэх-үнэлэх давтамж (Norman's execution-evaluation cycle) юм.



Donald Norman

Норманы загвар

Норманы загвар – хэрэглэгч ба машины хоорондын харилцааг тодорхойлно

1. Хэрэглэгч машинаар хийлгэх даалгавраа тодорхойлно
2. Хэрэглэгч даалгавраа машинд оруулна
3. Машин хүний даалгаврыг биелүүлнэ
4. Хүн түүнийг гүйцэтгэсэн эсэхийг дүгнэнэ

- Даалгаврыг хэсэгчлэн дэд хэсгүүдэд хувааж
- Хэсэгчлэн машинаар гүйцэтгүүлж болно
- Харилцааг дараах 2 хэсэг хуваадаг
 - Гүйцэтгэх
 - Үнэлэх
- Энэ нь дараах 6 үетэй

Норманы харилцааны загварын үе шатууд

1. Хэрэглэгч компьютерээр гүйцэтгүүлэх даалгавраа тодорхойлоно
2. Хэрэглэгч даалгаврыг гүйцэтгэх зорилтуудаа гаргана
3. Дэс дарааллаа гаргана
4. Тус бүрийг компьютерээр гүйцэтгүүлнэ
5. Хэрэглэгч гарсан үр дүнг ажиглах
6. Гүйтгэсэн эсэхийг үнэлж дүгнэнэ

Харилцааг үнэлэх

- Норман харилцааны үнэлгээ гэдэг бол программын интерфейс хэрэглэгчдэд хэр таарч байгааг харуулдаг.
- Интерфейсийг **гүйцэтгэх чадвар**, **үнэлэх чадвар** гэсэн 2 үзүүлэлтээр ХЭМЖИНЭ.

Тайлбар

- Хэрэглэгч ба систем нь ижил нэр томъёо хэрэглэдэггүй
- Тус бүртээ өөр өөрийн хэлтэй
- системийн хэлийг **гол хэл** (core language),
- хэрэглэгчийн хэлийг **зорилгын хэл** (task language) гээ.
- Ижил хэлтэй бол интерфейс хэрэггүй

Харилцааны гүйцэтгэх чадвар

- Хэрэглэгчийн зорилготоо хүрэхээр дэвшүүлсэн зорилтууд ба системд зөвшөөрөгдсөн үйлдэл 2-ын хоорондын ялгааг харуулна.
- Системд зөвшөөрөгдсөн үйлдлүүд хэрэглэгчийн зорилтод таарч байвал зорилт үр дүнтэй байна.
- Иймд интерфейс гүйцэтгэх чадварын зөрүүг багасгахад чиглэгдсэн байх ёстой. Хэрэглэгч 50 үйлдэл, програм 20 бол зөрүү 30

Харилцааны үнэлэх чадвар

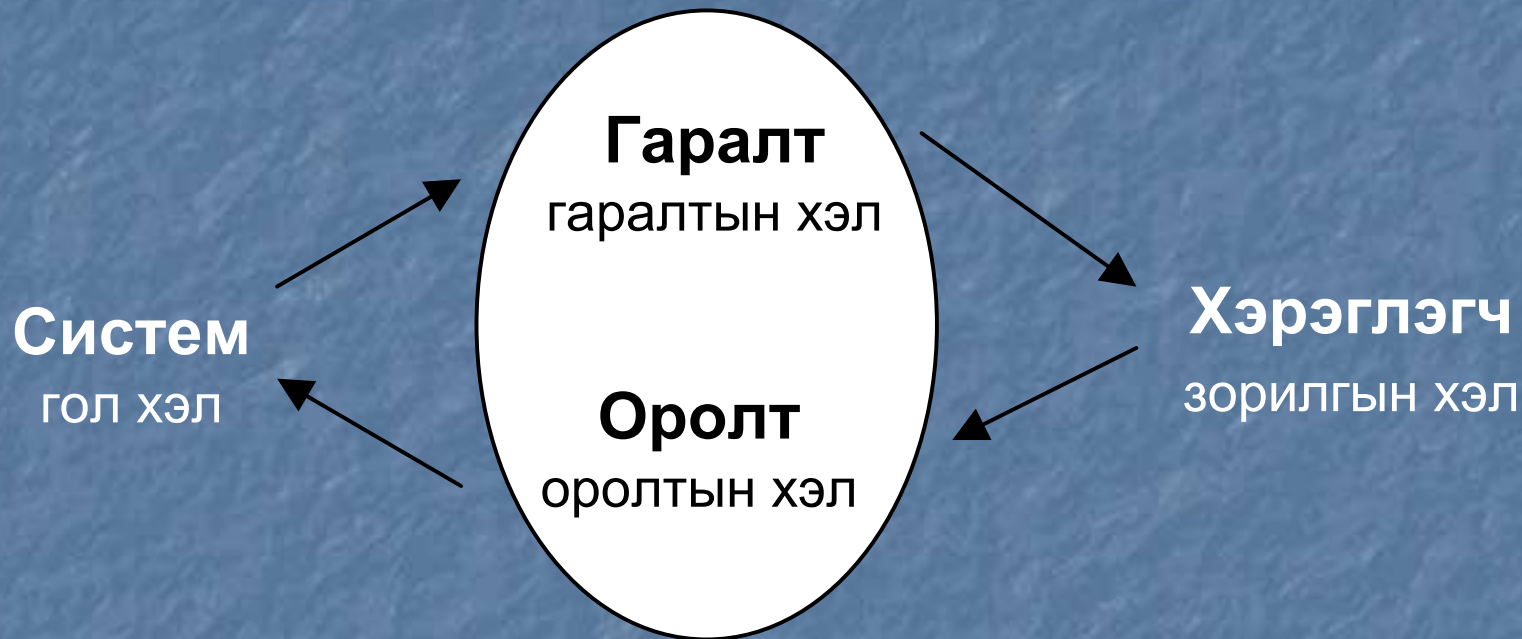
- Үнэлэх чадвар бол системийн гаргасан үр дүн ба хэрэглэгчийн хүсч байсан үр дүнгийн хоорондын ялгаатай байдал юм.
- Хэрэв хэрэглэгч өөрийн хүсч байсан үр дүнг системээс амархан ойлгож дүгнэж байвал үнэлгээ өндөр байна. Хэдий үр дүнг гаргасан ч ойлгоход түвэгтэй бол үнэлгээ бага

- Норманы загвар нь харилцааг илүү нарийн харуулах ач холбогдолтой.
- Энэ нь системийг болон түүний интерфэйсийг ч харуулдаг.
- Энэ нь харилцаанд орсон хэрэглэгчийн байдлыг харуулахаас биш интерфэйсээр системтэй холбогдож байгаа холболтыг харуулдаггүй.
- Норманы загварын өргөтгөлийг Abowd ба Beale нар гаргасан.

Abowd ба Beale нарын гаргасан харилцааны загвар

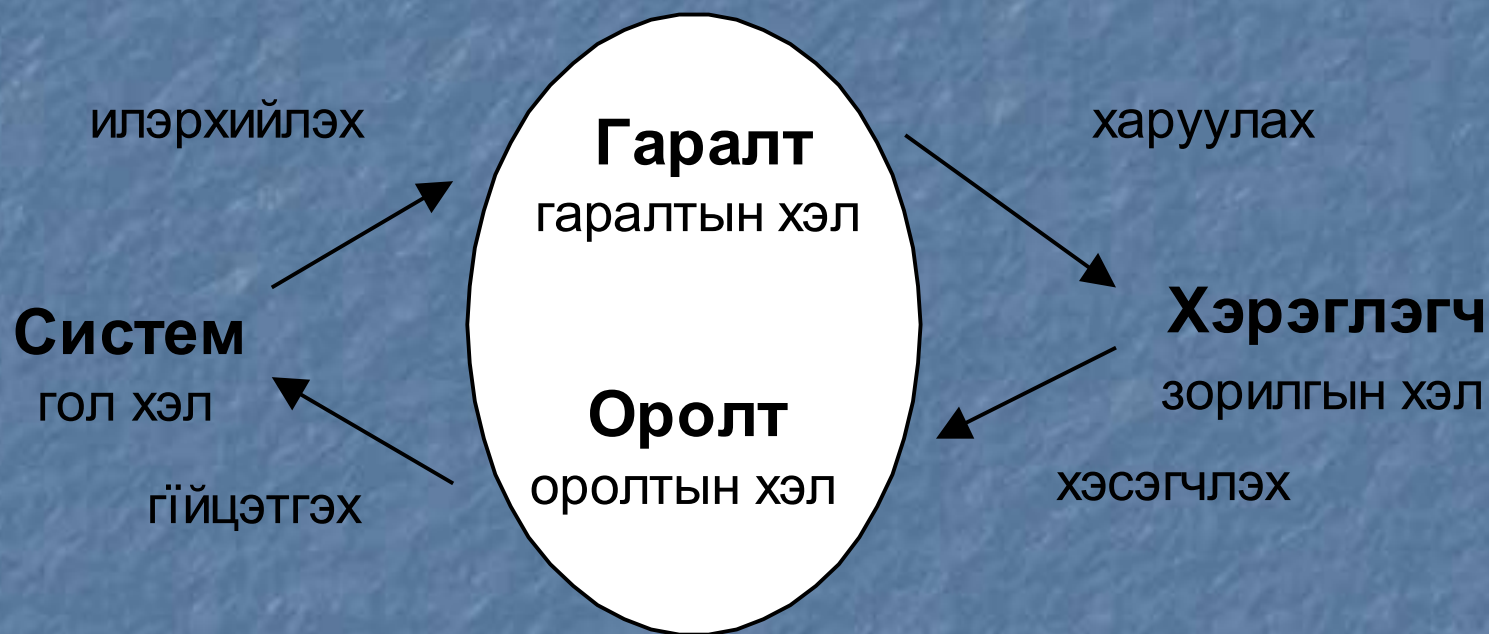
- Харилцаа нь **Систем, Хэрэглэгч, Оролт, Гаралт** гэсэн 4 хэсгээс бүрдэнэ
- Норманы харилцаанаас илүү нарийн харилцааг харуулдаг.

Abowd ба Beale нарын харилцааны загвар



- Хэсэг бүр өөрийн харилцааны хэлтэй. Үүнд гол, зорилгын, оролт, гаралтын хэл.
- Хэрэглэгчийн хэл –Англи, Хятад, Монгол хэл
- Машины хэл- Ассемблер хэл

Хэрэглэгч ба Системийн хооронд интерфeйс байрлах ба тус бүрт нэг хэсгээс нөгөө хэсэгтэйгээ ярих 4 үе шат байдаг



Хэсгүүд хоорондын хөрвүүлэлт

- Хэрэглэгч эхлээд зорилготоо хүрэхийн тулд зорилтуудаа гаргана. Ингэхийн тулд хэрэглэгч зөвхөн оролтын хэлээр хэсэгчлэн өөрийн зорилтуудаа машинд оруулна. Оролтын хэл системээр гүйцэтгүүлэхийн тулд гол хэлэнд хөрвүүлэгдэнэ.
- Дараа нь систем түүнийг оролтоос хөрвүүлэгдсэн үйлдэлтэй адилаар өөрчлөнө. Ингээд гүйцэтгэх үе шат дуусч, үнэлгээний үе шат эхлэнэ.
- Хэрэглэгчтэйгээ холбохын тулд систем шинэ төлөвт байна. Системийн тухайн төлөв гаралтын хэсэгт орчуулж өгнө.
- Дараа нь гаралтаа хэрэглэгчид харуулснаар үнэлгээний үе шат дуусна.
- Энд хэсэгчлэх, гүйцэтгэх, илэрхийлэх, харуулах гэсэн үндсэн 4 хөрвүүлэлтэнд хуваагдаж байна.



Зорилго- Хүлээн авагч зочинг бүртгэх

(з) Энгийн сул өрөө байгаа эсэхийг асууна

(х) Энгийн өрөөг сонгож хайх товч дарна

(п) Сул өрөөний жагсаалт хэвлэнэ

(з) Өрөөг сонгоно

(х) Сонгосон өрөөг тэмдэглэнэ

Үнэмлэхийг шаардана

Иргэнийг бүртгэнэ

Хоногийг асууна

(з) Хоногоо хэлнэ

(х) Хоногийг бүртгэнэ

(п) Тооцоог бодож хэвлэнэ

(х) Төлөх хэлбэрийг асууна

(з) Төлбөрийн хэлбэрийг хэлж төлнө

(х) Төлбөрийг бүртгэнэ

(п) Баримт хэвлэнэ.

(х) Баримт, үнэмлэх, түлхүүр өгнө. Тавтай байрлахыг хүснэ

(з) түлхүүр авч явна

Тайлбар:

Зочин-5 үйлдэлтэй

Хүлээн авагч -9 үйлдэлтэй

Программ -3 үйлдэлтэй

Харилцааны шаардлага:

Хэрэглэгч (хүлээн авагч)
цөөн үйлдлээр зорилгоо
биелүүлдэг байх ёстой.

Ном олгогч ном олгох

(у) картаа өгнө

(н) картыг сканераар уншуулна

(п) уншигчийн цонх нээнэ

цонхоор уншигчийн мэдээлэл хэвлэнэ

уншигчийн авсан номын жагсаалт хэвлэнэ.

(у) авах номын нэрийг хэлнэ

(н) уг номыг хайж байвал фонтоос авчирна

уншигчдийн картын каталоогоос уншигчийн картыг олно

номыг сканераар уншуулна

(п) номыг уншигчийн авсан номын жагсаалтанд нэмнэ

(н) номын хавчуурга суглаж картанд нэмнэ

компьютерээс уншигчийн цонхыг хаана

ном ба картыг өгнө

каталогит буцаан байрлуулна

(у) Номоо авч явна

У-3

Н-8

П-4 өх 4 дэлгэцтэй

Өөр нэг харилцааны зохиомж

- (у) картаа өгнө
- (н) картыг сканнераар уншуулна
- (п) уншигчийн мэдээлэл хэвлэнэ
- уншигчийн авсан бүх номын жагсаалт хэвлэнэ
- (н) ямар ном авахыг асууна
- (у) номын нэрийг хэлнэ
- (н) уг номын нэрийг PC-д бичиж оруулна
- (п) номыг хайж "байгаа" эсэхийг мэдээлнэ
- (н) ном байгааг уншигчид хэлнэ
- номыг фонтоос авчирна
- ном олгох команд дарна
- номыг сканераар уншуулна
- (п) номыг уншигчийн авсан номын жагсаалтанд нэмнэ
- фонтоос хасна, хассан тухай мэдээлнэ
- (н) номыг уншигчид олгоно
- картыг буцаан олгоно
- (у) номоо авч явна

У-3

Н-9

П-5 өх <5 дэлгэцтэй

Ном олгогч номоо хураан авах

- Ном олгогч уншигчаас номоо хураан авах
 - Н-номын санч
 - У-уншигч
 - п-програм
 - (у) номоо өгнө
 - (н) -номоо шалгана.
 - -ном хураан авах команд өгнө
 - -номыг сканераар уншуулна
 - (п) -номын мэдээллийг гаргана
 - -Авсан уншигчийн мэдээллийг гарган
 - -Уншигчийн авсан бүх номын жагсаалт гаргана
 - -хугацааг шалгана
 - - хэвийн байгааг хэлнэ
 - -уншигчийн номоос хасна
 - -уншигчийн авсан номын жагсаалтыг шинэчлэнэ
 - -уг ном захиалгатай эсэхийг шалгана
 - - бэлэн номонд нэмнэ
 - -хураасан тухай мэдээлнэ
 - (Н) номоо байранд нь тавина
- У-1
Н-4
П-10
өх <10 дэлгэцтэй

Харилцааны зохиомжийн ерөнхий бүтэц

- Зорилго:
- Хэрэглэгч: үйлдэл
- Програм: үйлдэл -> дэлгэц
- Хэрэглэгч: үйлдэл
- Програм: үйлдэл -> дэлгэц
- ... ГЭХ МЭТ

Харилцаа: хэрэглэгч зорилгоо амжилттай биелүүлэх оновчтой дарааллыг бичнэ. Үүн дотор амжилтгүй болох тохиолдлыг оруулахгүй

Хэрэглэгчийн зорилгуудын жишээ

- Хэрэглэгч програмд нэвтрэх
- Хэрэглэгч шинээр бүртгэх
- Хэрэглэгч бүртгэгдсэн эсэхийг хайх
- Хэрэглэгчийн мэдээлэл шинэчлэх
- Бүртгэлээс устгах
- Шилжүүлэх
- Харьцуулах
- Программаас гарах

Энгийн үйлдлүүдийн харилцааг Норманы загвараар тодорхойлох шаардлагагүй. Тухайлбал нэвтрэх, гарах

Харилцааг зохиох энгийн арга

1. Олныг зохио
2. Хэрэглэгч, програмын үйлдлийг тоол
3. Зохиосон харилцаануудаас шилдгийг программдаа сонго

Шаардлага:

1. Ажлын бүтээмж их байлгахын тулд хэрэглэгчийн үйлдэл цөөн байх
2. Алдаа гарах магадлал бага байх
3. Зорилгоо хурдан хангадаг байх