



ГАРЫН АВЛАГА · 02

Захиалж сурах

Кодын үндсэн ойлголтууд, тэднийг промпт болгож бичих арга, гарсан үр дүнг унших, шалгах. Код бичихгүйгээр.

Агуулга

Эхний бүлэг нь үг хэллэг, хоёрдугаар нь өгөгдөл, гуравдугаараас нь эхлээд захиалга.

1	Таван ойлголт	Хувьсагч, нөхцөл, давталт, функц, төрөл
2	Өгөгдлөө зурах	Хүснэгт, талбар, холбоо
3	Сайн промптын бүтэц	Дөрвөн хэсэг, дараалалтай нь
4	Алхам алхмаар	Дараалал, «эхлээд төлөвлөгөө», засвар
5	Шалгах	Долоон шалгалт, алдаа, «болсон»
6	Бүтэн жишээ	Тооны тоглоом, эхнээс нь дуустал
A	Хавсралт: Загварууд	Хуулж ашиглах промптууд

Яагаад ойлголтуудыг мэдэх ёстой вэ

Код бичихгүй ч гэсэн юу захиалж байгаагаа мэдэхгүй бол захиалга чинь бүрхэг болно. Эдгээр таван үг бол хамгийн бага толь бичиг — эднийг мэдэж байвал хүссэнээ нарийн хэлж чадна.

1 Таван ойлголт

Ямар ч хэлэнд байдаг, нэг удаа ойлговол хангалттай

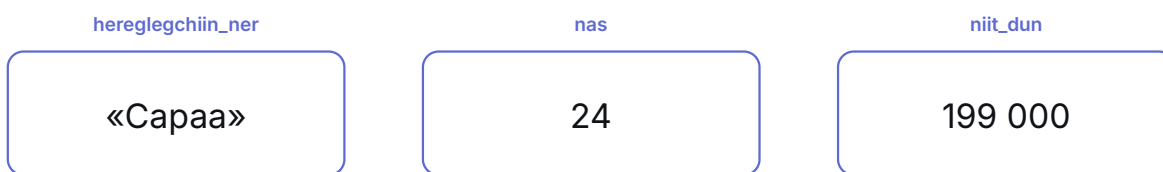
1. Хувьсагч

Утга хадгалдаг, нэр өгсөн хайрцаг.

Програм ажиллаж байхдаа олон зүйлийг санаж байх хэрэгтэй: хэн нэвтэрсэн, сагсанд юу байгаа, хэдэн төгрөг болсон. Тэр бүрийг нэртэй хайрцагт хийнэ.

Хувьсагч — нэртэй хайрцаг

Нэрээр нь дуудаад доторх утгыг нь авна



Нэр нь сайн байвал долоо хоногийн дараа ч уншаад ойлгоно

Зураг 1. Нэр нь сайн байвал бүх зүйл ойлгомжтой болно. **a**, **x** гэсэн нэрс долоо хоногийн дараа юу ч хэлэхгүй.

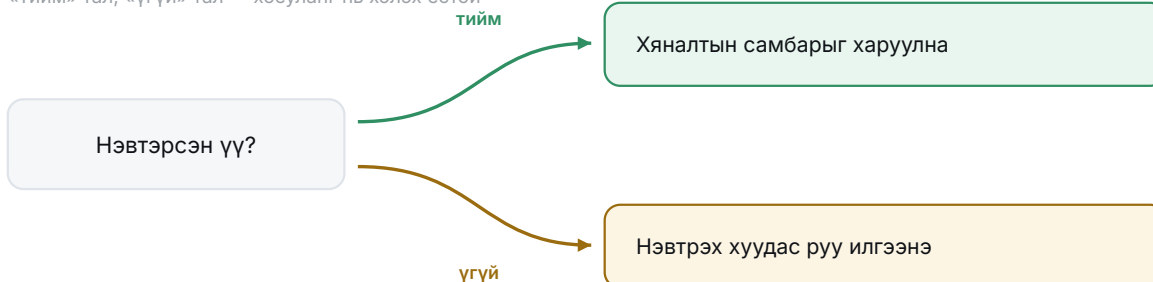
2. Нөхцөл

Дүрэм. «Хэрэв ийм бол тэгнэ, үгүй бол өөрөөр.»

Захиалахад дүрмээ **бүтнээр нь** хэлэх ёстой. Хамгийн түгээмэл алдаа нь зөвхөн «тийм» талыг хэлж, «үгүй бол юу болохыг» мартдаг явдал.

Нөхцөл — замын салаа

«Тийм» тал, «үгүй» тал — хоёуланг нь хэлэх ёстой



Зураг 2. Гурван асуултыг үргэлж асуу: юу байвал тийм вэ, юу байвал үгүй вэ, хоосон эсвэл дутуу байвал юу вэ.

3. Давталт

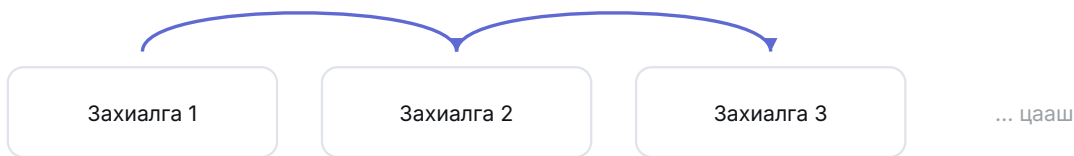
Жагсаалтын гишүүн бүр дээр ижил ажлыг хий.

Дэлгэц дээрх бараг бүх жагсаалт ингэж зурагддаг: сургалтын карт, захиалгын мөр, мессеж. Гурав байна уу, гурван зуу байна уу — заавар нь ижил.

Давталт — бүгд дээр нь давт

Гурав байна уу, гурван зуу байна уу — заавар нь ижил

гишүүн бүр дээр ижил ажил



Хоосон байвал юу харагдахыг заавал хэл

Зураг 3. Хоосон байхад юу харагдахыг хэлээгүй бол цагаан дэлгэц гарч, хэрэглэгч эвдэрсэн гэж бодно.

⚡ 4. Функц

Нэр өгсөн ажил. Юм өгөөд, хариу авна.

Нэг ажлыг гурван газар давтаж бичсэн бол алдааг гурван газар засах болно. Магадгүй хоёрыг нь зассан ч гурав дахийг мартана.

Функц — нэр өгсөн ажил

Юм өгөөд, хариу авдаг машин



Нэг газар засахад хаа сайгүй зөв болно

Зураг 4. Захиалахад ингэж хэлнэ: «Татварын тооцоог тусад нь, дахин ашиглахаар хий.»

📄 5. Төрөл

Хайрцагт юу байгаа нь — текст үү, тоо юу, тийм/үгүй юу.

Хоёр тоог нэмбэл нийлбэр гарна. Хоёр текстийг «нэмбэл» залгагдана. Маягтаас ирсэн бүх зүйл эхлээд текст байдаг — тоо болгож хөрвүүлэхгүй бол нийлбэр гэнэт «10001000» болчихно.

Утасны дугаарыг текстээр

Тоогоор хадгалбал эхний тэг нь алга болно, мөн **+976** гэсэн тэмдэг багтахгүй. Данс, бүртгэлийн дугаар, гэрийн дугаар — бүгд текст.

2 Өгөгдлөө зурах

Юм барихын өмнөх хамгийн их цаг хэмнэдэг алхам

Цаас аваад хүснэгт зур. Толгой мөрөнд нь шинжүүд, доор нь хоёр жишээ мөр. Гурван хүснэгт зурахад ихэнх системийн бүтэц тодорно.

Жижиг дэлгүүрийн жишээ

Хүснэгт	Талбарууд
Хэрэглэгч	нэр, утас, хаяг
Бүтээгдэхүүн	нэр, үнэ, үлдэгдэл, зураг
Захиалга	огноо, дүн, төлөв, хэн захиалсан

Дараа нь хүснэгтүүдийн хооронд сум зур. Захиалга нь хэрэглэгч рүү заана — «энэ захиалга хэний вэ». Энэ сумнууд бол системийн араг яс.

Зурсан зүйлээ шууд үгээр хэл

«Гурван зүйл хадгалах хэрэгтэй. Хэрэглэгч: нэр, утас, хаяг. Бүтээгдэхүүн: нэр, үнэ, үлдэгдэл. Захиалга: огноо, дүн, төлөв. Захиалга бүр нэг хэрэглэгчийнх бөгөөд олон бүтээгдэхүүн агуулж болно.»

Гурван зүйлийг урьдчилж бод

- Устгасан зүйлийг үнэхээр устгах уу, эсвэл «устсан» гэж тэмдэглэх үү?
- Хэрэглэгч өөрийн мэдээллээ засаж чадах уу?
- Захиалга хийгдсэний дараа үнэ өөрчлөгдвөл юу болох вэ? Хуучин үнийг санах уу?

Эдгээрийг эхэнд нь асуувал хожим дахин барих шаардлагагүй болно.

3 Сайн промптын бүтэц

Дөрвөн хэсэг, дараалалтай нь

Сайн промптын дөрвөн хэсэг

Дараалал нь ч бас чухал

1 · Юу хийх гэж байна вэ — нэг өгүүлбэрээр

2 · Хэнд зориулсан, ямар нөхцөлд

3 · Юу байх ёстой — дугаарласан жагсаалтаар

4 · Юуг нь хийх шаардлагагүй — хамгийн чухал нь

Зураг 5. Дөрөв дэх нь хамгийн чухал: хязгаар хэлээгүй бол «магадгүй хэрэгтэй байх» гэж бодоод илүү зүйл нэмэгдэнэ.

Бүтэн жишээ

Гоо сайхны салоны цаг захиалгын хуудас хийх гэж байна. Үйлчлүүлэгчид ихэвчлэн утсаараа орно.

1. Үйлчилгээний жагсаалт, тус бүр үнэ, үргэлжлэх хугацаатай
2. Огноо, цаг сонгох хэсэг — завгүй цагийг сонгуулахгүй
3. Нэр, утсаа бичээд баталгаажуулах
4. Баталгаажсаны дараа «Таны цаг бүртгэгдлээ» гэсэн мэдэгдэл

Төлбөр, бүртгэл хоёр хэрэггүй. Эхлээд юу хийхээ хэлээд, дараа нь хийгээрэй.

Муу ба сайн

Муу

«Надад сайт хийж өг.»

Сайн

Дээрх дөрвөн хэсэгтэй, дугаарласан жагсаалттай, хязгаартай.

4 Алхам алхмаар

Бүхнийг нэг дор захиалбал бүхнийг нэг дор шалгана

Сайн дараалал



1. Бүтэц

Хуудас, хэсгүүд нь. Загваргүй ч гэсэн байрлал нь тодрох.



2. Агуулга

Жинхэнэ текст, зураг. Дүүргэлт биш.



3. Загвар

Өнгө, фонт, зай.



4. Үйлдэл

Товч дархад юу болох.



5. Онцгой тохиолдол

Хоосон, алдаа, ачаалж байгаа төлөв.

«Эхлээд төлөвлөгөө» гэдэг заль

Захиалга бүртээ «Эхлээд юу хийхээ хэлээд, зөвшөөрөл аваад дараа нь хийгээрэй» гэж нэмээрэй. Хорин файл бичигдсэний дараа «би тэгэхийг хүсээгүй» гэхээс хамаагүй хямд.

Засварыг тодорхой хэлэх

Гурван зүйлийг заа: **аль хэсэг, юу нь, юу болгох.**

Дутуу

«Арай сайхан болгооч.»

Бүтэн

«Толгой хэсгийн доорх зайг хоёр дахин ихэсгээд, гарчгийг арай том болго. Бусдыг нь бүү хөндөөрэй.»

5 Шалгах

Энэ бол чиний ажил — хиймэл оюун өөрийгөө шалгаж чадахгүй

Долоон шалгалт

Юу	Яаж
Ажиллаж байна уу	Хийж үз. Зөвхөн хараад бүү дүгнэ.
Утсан дээр	Дэлгэцээ нарийсга. Бүх зүйл багтаж байна уу?
Хоосон тохиолдол	Жагсаалт хоосон байхад юу харагдах вэ?
Буруу оролт	Хоосон талбар илгээвэл? Утасны оронд үсэг бичвэл?
Урт агуулга	Маш урт нэр бичвэл байрлал эвдрэх үү?
Удаан сүлжээ	Ачаалж байх үед юу харагдах вэ?
Буцах	Хөтчийн буцах товч зөв ажиллаж байна уу?

Алдааны мессежтэй ажиллах



Бүтнээр нь хуул

Доорх мөрүүд нь хаана болсныг хэлдэг. Эхний мөр дангаараа хангалтгүй.



Нөхцөлийг нь хэл

«Өмнө нь ажиллаж байсан, үнийн талбар нэмсний дараа эхэлсэн» — ихэвчлэн шийдвэрлэх хариу.



Хоёр газар хар

Хөтөч дээр **F12** → Console. Мөн терминалын цонх. Заримдаа нэг нь чимээгүй байдаг.

Хэзээ «болсон» гэж үзэх вэ

- Төлөвлөсөн зүйл бүр ажиллаж байна
- Хоосон, буруу, урт — гурван онцгой тохиолдол шалгагдсан
- Утсан дээр зөв харагдаж байна
- Өөр хүн ойлгож ашиглаж чадсан
- Чи гарсан зүйлээ ерөнхийд нь ойлгож байна
- **Ажлаа хадгалсан**

6 Бүтэн жишээ

Тооны тоглоом, эхний өгүүлбэрээс бэлэн болтол

Компьютер 1-ээс 100 хүртэлх тоо санана. Хэрэглэгч таана. Тоглоом «их байна» эсвэл «бага байна» гэж хэлж өгнө.

Алхам 1 — гурван өгүүлбэр

«Тоо таах тоглоом хийх гэж байна. Хэрэглэгч хөтөч дээрээ тоглоно, утсан дээр ч ажиллах ёстой. Тоглоом дуусахад хэдэн удаа таасныг харуулна.»

Алхам 2 — жагсаалт ба хязгаар

1. Компьютер 1-100 хооронд санамсаргүй тоо сонгоно
2. Хэрэглэгч тоо бичээд «Таах» товч дарна
3. Их эсвэл бага гэдгийг хэлнэ
4. Зөв таавал хэдэн удаа оролдсоныг харуулна
5. «Дахин тоглох» товч

Оноо хадгалах, нэвтрэх хэрэггүй. Эхлээд юу хийхээ хэлээд дараа нь хийгээрэй.

Алхам 3 — өөрөө шалгах

Хоосон талбараар дарвал? Үсэг бичвэл? 0 эсвэл 200 бичвэл? Утсан дээр товч хангалттай том уу? «Дахин тоглох» дархад тоо шинээр сонгогдож байна уу?

Алхам 4 — нэг зүйл нэмэх

«Оролдлого бүрийг доор нь жагсаалтаар харуулаад өгөөч — ямар тоо бичсэн, хариу нь юу байсныг.»

Алхам 5 — хадгалах

«Одоогийн байдлыг хадгалаад, юу хийснийг товч бичиж өгөөч.»

Одоо өөрийнхөө санааг

Ижил замаар яв: гурван өгүүлбэр, жагсаалт, хязгаар, дараа нь шалга. Санаа олдохгүй бол — тооны машин, жагсаалт тэмдэглэгч, өдрийн тэмдэглэл. Гурвуулаа жижиг бөгөөд бүтэн.

А Хавсралт: Загварууд

Хаалт доторхыг л сольж ашигла

Шинэ зүйл барих

«[юу] хийх гэж байна. Хэрэглэгч нь [хэн], ихэвчлэн [утас/компьютер]-аар орно. 1) [...] 2) [...] 3) [...]. Одоохондоо [юу] хэрэггүй. Эхлээд юу хийхээ хэлээд дараа нь хийгээрэй.»

Өгөгдлөө тайлбарлах

«[хүснэгт 1]: [талбарууд]. [хүснэгт 2]: [талбарууд]. [хүснэгт 2] бүр нэг [хүснэгт 1]-ынх.»

Алдаа засах

«[юу хийж байхад] дараах алдаа гарлаа: [мессежийг бүтнээр нь]. Эхлээд шалтгааныг тайлбарлаад дараа нь зас.»

Засвар

«[аль хэсгийг] [яаж] болгож өгөөч. Бусдыг нь бүү хөндөөрэй.»

Ойлгох

«Энэ хэсэг юу хийж байгааг код мэдэхгүй хүнд ойлгомжтой, богинохон тайлбарлаж өгөөч.»

Шалгуулах

«Энийг хараад юуг нь сайжруулж болох вэ? Ямар тохиолдолд эвдрэх вэ? Хамгийн чухал гурвыг нь эрэмбэлээд хэлээрэй.»

Хадгалах

«Одоогийн ажиллаж байгаа байдлыг хадгалаад, юу өөрчилснийг товч бичиж өгөөч.»

Асуух газар

Гацвал бидэнтэй холбогдоорой: info@jarvis.mn · +976 7000 0000.