

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ШИНЖЛЭХ УХААН ИНЖЕНЕРЧЛЭЛИЙН СУРГУУЛЬ
МЭДЭЭЛЭЛ, КОМПЬЮТЕРЫН УХААНЫ ТЭНХИМ

Ганболдын Саруул (20B1NUM2095)
Урантогосын Төгөлдөр (19B1NUM0579)

Hitech.mn сайтын өгөгдлийн санг ERD ашиглан дүрслэх

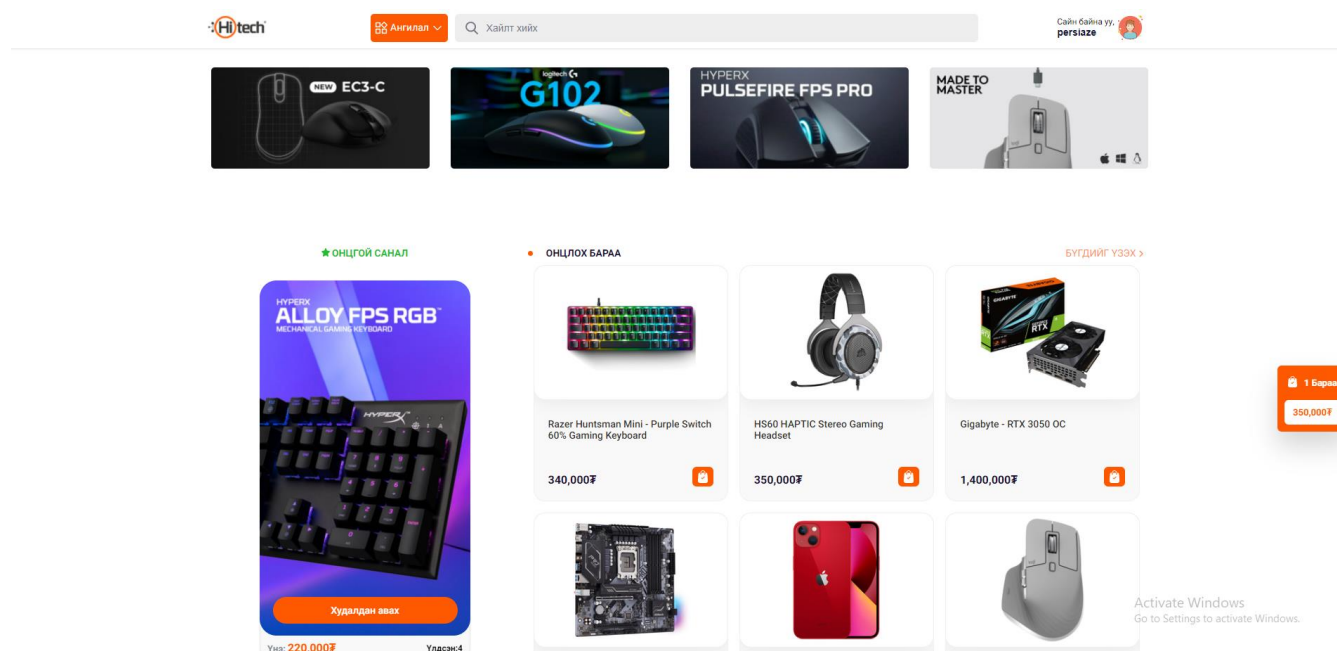
Гарчиг:

1. Системийн тухай.....	3
2. Системийн зохиомж.....	4
3. Өгөгдлийн элемент.....	5
3.1. Users.....	5
3.2. Order.....	5
3.3. Order details.....	6
3.4. Products.....	6
3.5. Supplier.....	7
3.6. Category.....	7
3.7. Brands.....	8
3.8. Carts.....	8
4. Дүгнэлт.....	8
5. dbdiagram.io.....	9

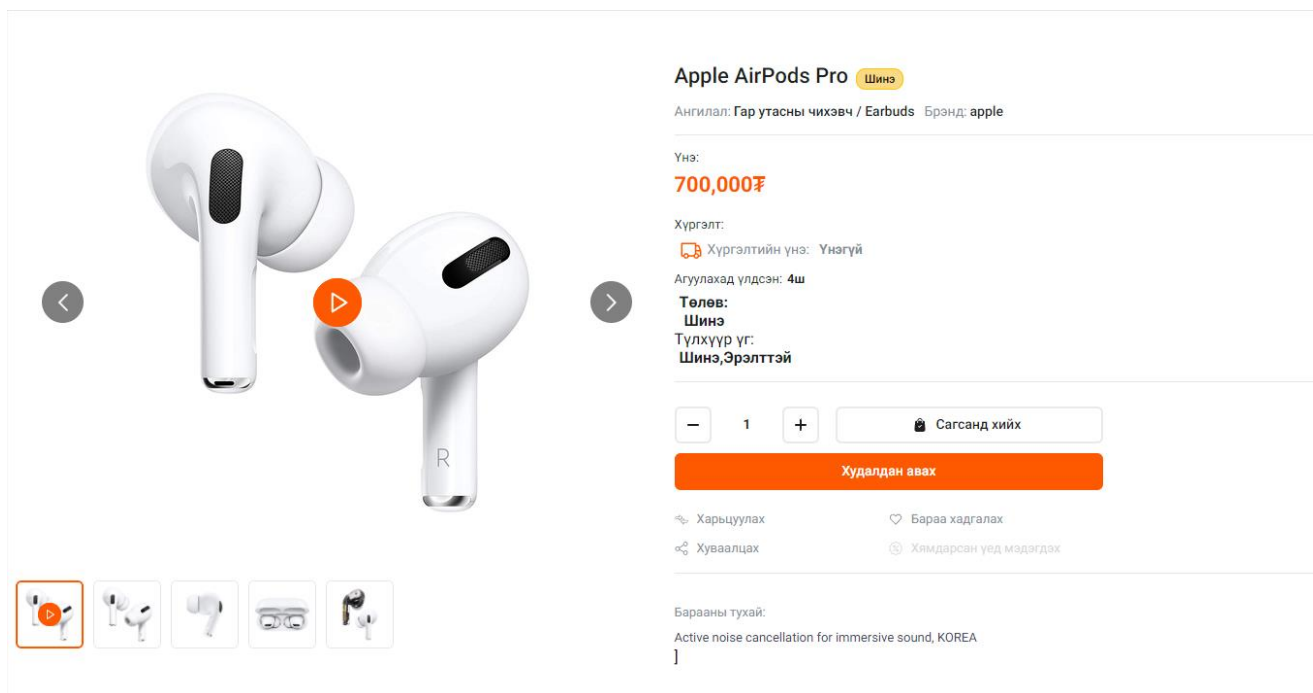
Өгөгдлийн санг dbdiagram.io ашиглан дүрслэх

1. Системийн тухай

Hitech сайт нь дэлхийн алдартай сайн чанарын компьютерийн эд ангийг монголдоо худалдаалдаг онлайн худалдааны платформ юм. Уг сайт нь хэрэглэгчдэдээ гэрээсээ цахимаар бараа бүтээгдэхүүн хямд үнээр захиалж худалдан авалт хийх боломжийг олгодог ecommerce вебсайт юм.

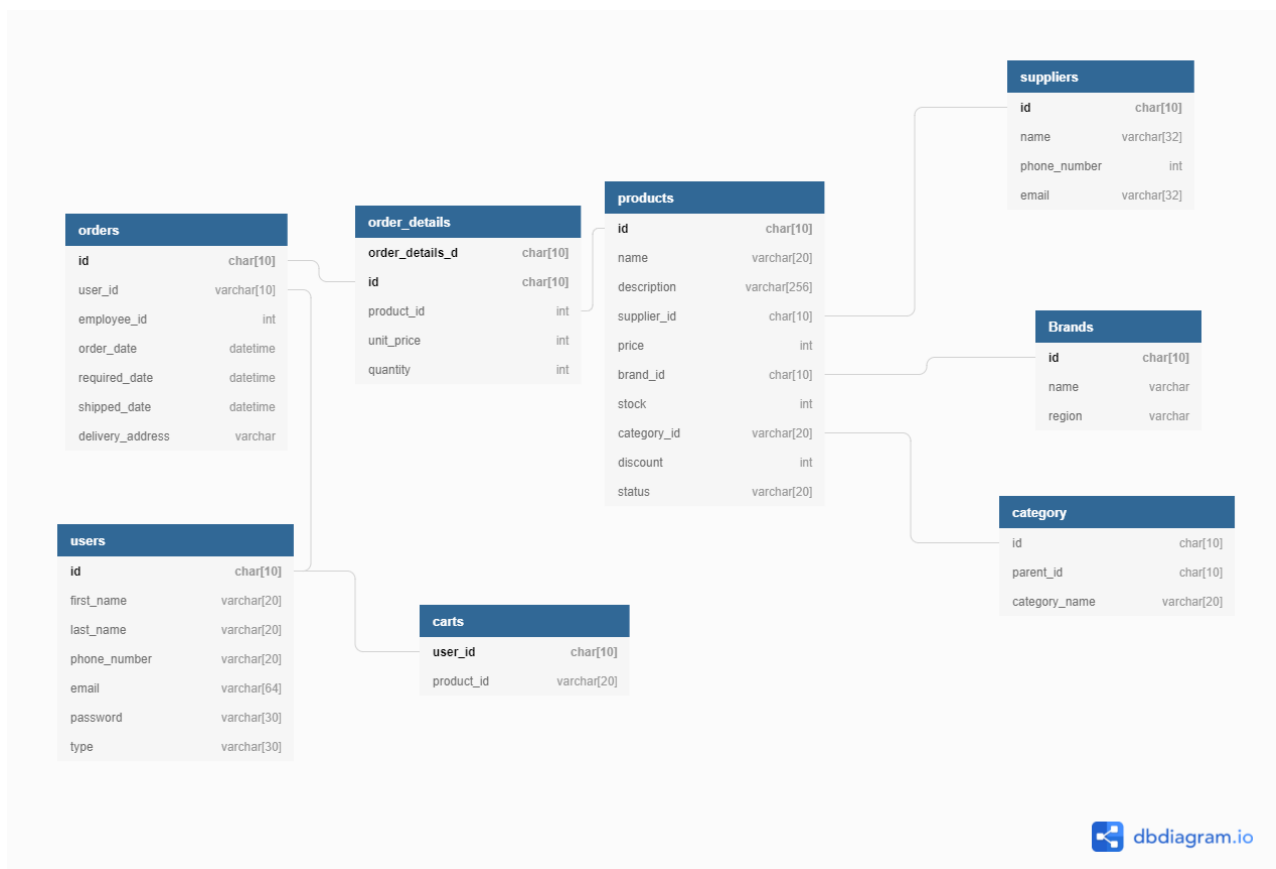


Зураг 1.1 Hitech.mn нүүр хуудас



Зураг 1.2 Бараа худалдаж авах хэсэг

2. СИСТЕМИЙН ЗОХИОМЖ



Өгөгдлийн сангийн диаграмм. Зураг 1

3. Өгөгдлийн элемент

a. Users

Сайтад бүртгүүлсэн хэрэглэгчдийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг хадгална. ID багана нь хэрэглэгчийн дахин давтагдашгүй дугаар байна. Үүнийг хэрэглэгч сайтад бүртгүүлэх үед автоматаар үүсгэж өгнө. First_name багана нь хэрэглэгчийн нэрийг хадгална. Мөн 30 -с уртгүй тэмдэгт байна. Last_name багана нь хэрэглэгчийн овог нэрийг хадгална. Мөн 30 -с уртгүй тэмдэгт байна. Phone_number багана нь хэрэглэгчийн утасны дугаарыг хадгална. Өгөгдлийн төрлийн хувьд numeric байна. Email багана нь хэрэглэгчийн и-мейл хадгална. Мөн 64 -с уртгүй тэмдэгт байна. Хэрэглэгч сайтад нэвтрэх үедээ и-мейлээ ашиглан нэвтэрнэ. Password багана нь хэрэглэгчийн нууц үгийг хадгална. Мөн 30 -с уртгүй тэмдэгт байна. Type багана нь хэрэглэгчийн төрлийг хадгална. Хэрэглэгчийн төрөл гэдэг нь тухайн хэрэглэгч энгийн хэрэглэгч эсвэл админ хэрэглэгч гэдгийг хэлж өгнө. Мөн 30 -с уртгүй тэмдэгт байна.

Хүснэгт 3.1 : Users

Attribute name	Тайлбар	Datatype	NULL / NOT NULL	PK	FK
ID	Хэрэглэгчийн дахин давтагдашгүй дугаар	char(10)	not null	✓	×
First_name	Хэрэглэгчийн нэр	varchar(30)	not null	×	×
List_name	Хэрэглэгчийн овог	varchar(30)	not null	×	×
Phone_number	Хэрэглэгчийн утасны дугаар	numeric	null	×	×
email	Хэрэглэгчийн И-мейл	varchar(64)	not null	×	×
password	Хэрэглэгчийн нэвтэрч орох нууц үг	varchar(30)	not null	×	×
type	Энгийн хэрэглэгч эсвэл админ	varchar(30)	not null	×	×

b. Orders

Хэрэглэгчийн захиалсан захиалгын ерөнхий мэдээллийг хадгална. ID нь уг хүснэгтийн primary key. User_id нь уг захиалгыг хийсэн хэрэглэгчийн ID. Employee_id нь уг хүргэлийг хүргэж өгөх ёстой ажилтны ID. Order_date нь хэрэглэгчийн захиалгаа хийсэн огноо. Required_date нь хэрэглэгч бараагаа хэзээ хүргүүлж авахыг илэрхийлсэн огноо, required_date ыг хэрэглэгч өөрөө сонгоно. Shipped_Date буюу хүргэж өгсөн огноо. Delivery_address нь хүргэлтийг хүргэж өгөх хаяг байна.

Хүснэгт 3.2 : Orders

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
ID	Захиалгын дахин давтагдашгүй дугаар	Char(10)	✓	×

User_id	Захиалга өгсөн хэрэглэгчийн дугаар	Char(10)	✖	✓
Employee_id	Захиалгыг хүргэсэн/хүргэж өгөх хүргэлтийн ажилтны дугаар	Char(10)	✖	✓
Order_date	Захиалга хийсэн огноо	datetime	✖	✖
Required_date	Захиалга хүлээж авах хугацаа	datetime	✖	✖
Shipped_date	Захиалга хүлээж авсан хугацаа	datetime	✖	✖
Delivery_address	Хүргэлт Хүлээж авах хаяг	Varchar(100)	✖	✖

c. Order_details

Хэрэглэгчийн захиалсан захиалгын дэлгэрэнгүй мэдээллийг хадгална. Id нь хүснэгтийн primary key. Order_id нь orders хүснэгтээс foreign key болж орж ирж байгаа. Product_id нь захиалга дотор байгаа барааны ID. Unit_price багана нь нэгж барааны үнийг илэрхийлнэ. Өгөгдлийн төрөл нь int байна. Quantity нь захиалга дотор байгаа барааны тоо ширхэгийг илэрхийлнэ.

Хүснэгт 3.3 : Orders_details

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
id	Хүснэгтийн primary key	Char(10)	✓	✖
Order_ID	Захиалгын дугаар	Char(10)	✖	✓
Product_id	Захиалга өгсөн хэрэглэгчийн дугаар	Char(10)	✖	✓
Unit_price	Захиалгыг хүргэсэн/хүргэж өгөх хүргэлтийн ажилтны дугаар	int	✖	✖
Quantity	Захиалга хийсэн огноо	int	✖	✖

d. Products

Products хүснэгт нь барааны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг хадгална. ID багана нь барааны дахин давтагдашгүй дугаарыг хадгална. Шинэ барааг өгөгдлийн санд нэмэх үед дугаар нь автоматаар үүсгэгдэнэ. Name багана нь барааны нэрийг хадгална. 50 хүртэлх урттай тэмдэгт мөр авна. Description хэсэг нь барааны талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг хадгална. 256 хүртэлх урттай тэмдэгт мөр авна. Supplier_id нь тухайн барааг нийлүүлдэг нийлүүлэгчийн ID-г хадгална. Уг ID нь suppliers хүснэгтээс foreign key болж орж ирнэ. Price багана нь барааны үнийг хадгална. Brand_id нь тухайн барааны брендийн id байна. Brand_id нь brands хүснэгтээс foreign key болж орж ирнэ. Stock багана нь тухайн бараа

хэдэн ширхэг үлдсэн байгааг харуулна. Category_id барааны харьяалагдах ангилалын дугаарыг хадгална. Discount багана нь тухайн бараа хэдэн хувь хямдралтай байгаа талаар мэдээллийг агуулна. Status багана нь тухайн бараа шинэ эсэхийг хэлж өгнө.

Хүснэгт 3.4 : Products

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
ID	Бүтээгдэхүүний дахин давтагдашгүй дугаар	Char(10)	✓	✗
name	Бүтээгдэхүүний нэр	Varchar(50)	✗	✗
description	Бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй мэдээлэл	Varchar(256)	✗	✗
Supplier_id	Дэлгүүрт бүтээгдэхүүнийг нийлүүлдэг компаний дугаар	Char(10)	✗	✓
price	Бүтээгдэхүүний үнэ	int	✗	✗
Brand_id	Бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч бренд	Char(10)	✗	✓
stock	Бүтээгдэхүүний үлдсэн тоо ширхэг	int	✗	✗
Category_id	Бүтээгдэхүүний ангилал	Char(10)	✗	✓
discount	Хямдралыг %-р илэрхийлнэ	int	✗	✗
status	Бүтээгдхүүн шинэ эсэхийг илэрхийлнэ	Varchar(20)	✗	✗

e. Suppliers

Supplier багана нь дэлгүүрт бараа нийлүүлдэг компануудын мэдээллийг агуулна.

ID нь бараа нийлүүлэгч компаний давтагдашгүй дугаарыг хадгална. Шинээр бараа нийлүүлэгчийн мэдээллийг өгөгдлийн санд нэмэх үед дугаар нь өөрөө автоматаар үүснэ.

Name багана нь нийлүүлэгч компаний нэрийг хадгална. Phone number нь нийлүүлэгчийн утасны дугаарыг агуулна. Email нь нийлүүлэгчийн и-мейлийг хадгална.

Хүснэгт 3.5 : Suppliers

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
ID	Нийлүүлэгчийн дугаар	Char(10)	✓	✗
name	Нийлүүлэгчийн нэр	Varchar(32)	✗	✗
Phone number	Нийлүүлэгчийн утасны дугаар	Numeric(8)	✗	✗
email	Нийлүүлэгчийн цахим шуудан	Varchar(32)	✗	✗

f. Category

Category хүснэгт нь бүх ангилалуудын мэлээллийг агуулна. Id багана нь ангилалуудын давтагдашгүй дугаарыг хадгална. Parent_id нь тухайн ангилал өөрөө ямар нэг ангилалд хамаарагдаж байгаа эсэхийг хэлж өгнө. Category name нь ангилалын нэрийг хадгална.

Хүснэгт 3.6 : Category

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
ID	Барааны төрлийн дугаар	Char(10)	✓	✗
Parent_id	Барааны төрлийг агуулж байгаа барааны төрлийн дугаар	Varchar(10)	✗	✗
Category_name	Барааны төрлийн нэр	Varchar(20)	✗	✗

g. Brands

Brands хүснэгт нь дэлгүүрт байгаа бүх барааны брендуудыг хадгална. ID нь тухайн брендийн дугаарыг хадгална. Name нь тухайн брендийн нэр байна. Region нь тухайн бренд аль бүсэд харьяалагддаг талаарх мэдээллийг харуулна.

Хүснэгт 3.7: Category

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
ID	Брэндийн дугаар	Char(10)	✓	✗
Name	Брэндийн нэр	Varchar(20)	✗	✗
Region	Брэндийн харьяалал	Varchar(20)	✗	✗

h. Carts

Хэрэглэгч бүр өөрийн гэсэн сагстай байна. User_id нь user хүснэгтээс орж ирсэн foreign key байна.

Хүснэгт 3.8: Carts

Attribute name	Тайлбар	Datatype	PK	FK
User_id	Брэндийн дугаар	Char(10)	✓	✗
Product_id	Барааны давтагдашгүй дугаар	Varchar(10)	✗	✓

4. Дүгнэлт

Энэхүү лабораторын ажлыг хийснээр өгөгдлийн санг загварчилж мөн өгөгдлийн сангийн толь бичгийг үүсгэж, үүсгэсэн өгөгдлийн сангийнхаа талаар тайлан бичиж сурлаа.

5. dbdiagram.io дээрх код

```
Table users{
  id char[10] [pk]
  first_name varchar[20]
  last_name varchar[20]
  phone_number varchar[20]
  email varchar[64]
  password varchar[30]
  type varchar[30]
}

Table products {
  id char[10] [pk]
  name varchar[20]
  description varchar[256]
  supplier_id char[10] [ref: > suppliers.id]
  price int
  brand_id char[10] [ref: > Brands.id]
  stock int
  category_id varchar[20] [ref: > category.id]
  discount int
  status varchar[20]
}

table suppliers {
  id char[10] [pk]
  name varchar[32]
  phone_number int
  email varchar[32]
}

Table orders {
  id char[10] [pk]
  user_id varchar[10] [ref: > users.id]
  employee_id int
  order_date datetime
  required_date datetime
  shipped_date datetime
}
```

```
    delivery_address varchar
}
```

```
Table order_details{
    order_details_d char[10] [pk]
    id char[10] [pk, ref: > orders.id]
    product_id int [ref: < products.id]
    unit_price int
    quantity int
}
```

```
Table Brands {
    id char[10] [pk]
    name varchar
    region varchar
}
```

```
Table carts {
    user_id char[10] [pk, ref: - users.id]
    product_id varchar[20]

}
```

```
Table category {
    id char[10]
    parent_id char[10]
    category_name varchar[20]

}
```