

Тайлан

Лабортори 9-ын даалгар бол багшаас өгсөн веб сайтын ER Diagram-ыг байгуулах юм. Багшийн өгсөн веб бол <http://www.emneleg.mn/> юм. Тухайн вебсайт нь хэрэглэгчдэд эмнэлэгүүдийн тухай хэрэгцээтэй мэдээлийг өгдөг вебсайт юм. Вебсайтыг **Gombo Ganbat** хөгжүүлсэн бөгөөд тухайн вебсайт нь IOS болон Android гар утсын төрөл дээр Application-той юм.

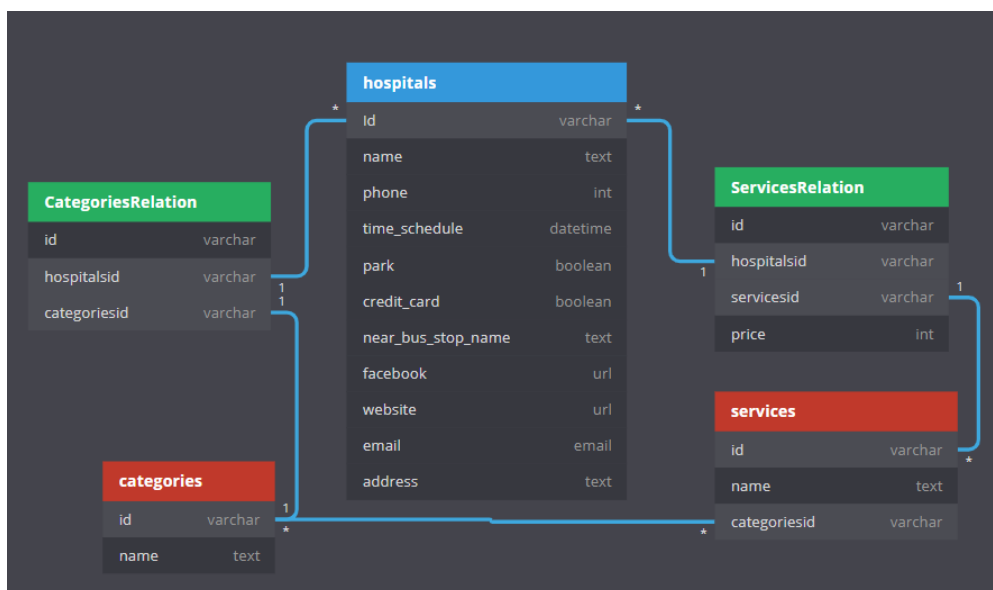
1. Тухайн вебсайтын **Strong Entity**-г тодорхойлох

Веб сайтын Strong Entity:

- **Hospitals** /Эмнэлэгүүд/
- **Categories** /Эмнэлэгийн төрөл/
- **Services** /Эмнэлэгийн үйлчилгээ/
- **OnlineDoctor** /Цахим эмч/
- **CallDoctor** /Эмч дуудах/
- **Information** /Мэдээлэл/
- **Rooms** /Өрөөний мэдээлэл/

2. Холбоосын төрлийг тогтоох болон дундын хүснэгтийг үүсгэх

- 2.1.1. **Categories** болон **Services** хүснэгт **Hospitals** хүснэгттэй **0:0** холбоосоор холбогдсон болохоор дундын **Relation** хүснэгтүүд үүсэн юм. Өөр өөр хэлбэл нэг эмнэлэгт олон төрлийн үйлчилгээ, олон төрөлийн өвчин үздэг байж болох ба нөгөө талаас нэг төрлийн үйлчилгээ, нэг төрлийн өвчин үздэг олон эмнэлэг байж болох юм. **Services** болон **Categories** **0:1** холбоосоор холбогдсон байна. Учир нь 1 төрөлд олон үйлчилгээ байж болох юм.



Hospitals

	Datatype	Баганы Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Эмнэлэгүүдийг давхцуулахгүй хадгалах	Primary key болгох
Name	Text	Эмнэлэгийн нэр өгөх	Текст хадгална
Phone	Int	Дугаар хадгалах	Бүхэл тоо агуулна
Time_schedule	Datetime	Цагийн хуваарь	Цаг агуулна
Park	Boolean	Гадаанаа парктай эсэх	True, False утга хадгална
Credit_card	Boolean	Картаар гүйлгээ хийдэг эсэх	True, False утга хадгална
Near_bus_stop	Text	Ойролцоох автобусны буудлыг хадгалах	Текст хадгална
Facebook	URL	Цахим хуудасны мэдээлэл	Холбоос агуулна
Website	URL	Цахим хуудасны мэдээлэл	Холбоос агуулна
Email	URL	Цахим шуудангын мэдээлэл	Холбоос агуулна
Address	Text	Хаяг хадгалах	Текст хадгална

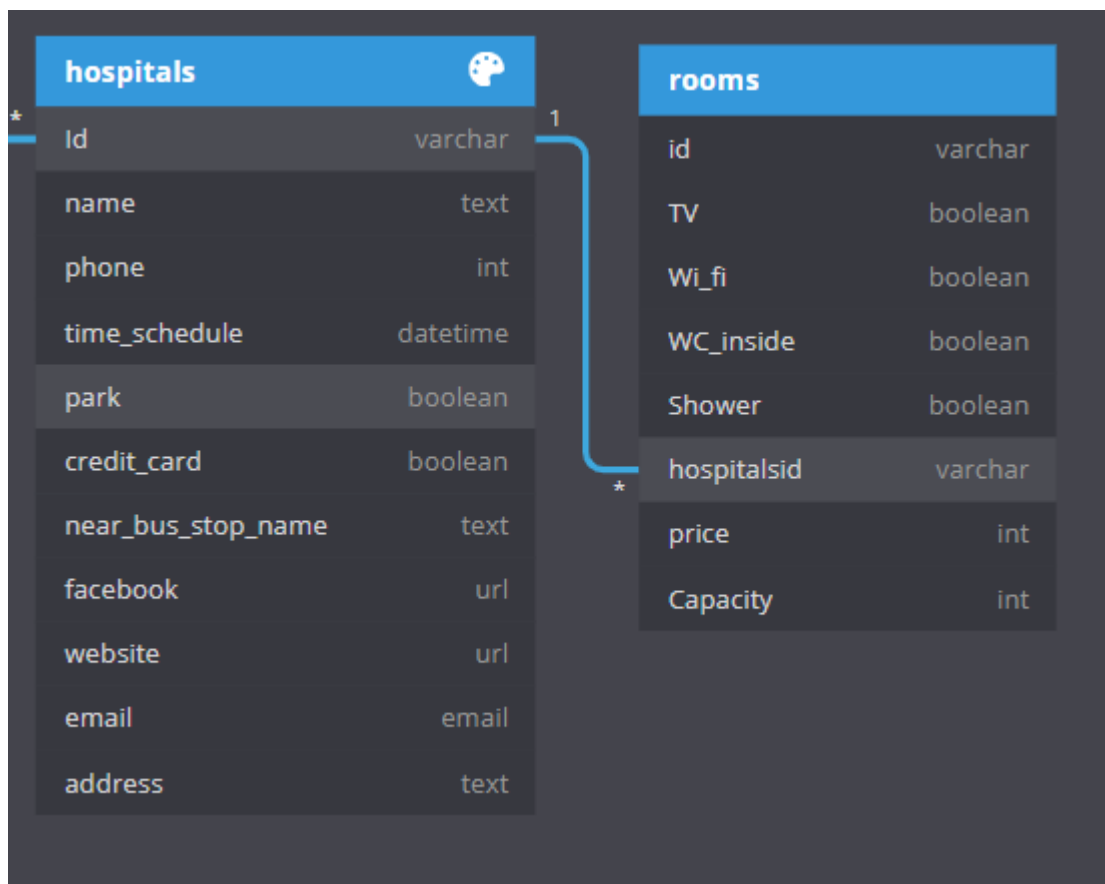
Categories

	Datatype	Баганы Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Төрлийг давхцуулахгүй хадгалах	Primary Key
Name	Text	Төрлийн нэр хадгалах (Эрэгтэй, Эмэгтэй, Хүүхэд ..)	Текст хадгалах

Services

	Datatype	Баганы Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Үйлчилгээний төрлийг давцуулахгүй хадгалах	Primary key
Name	Text	Үйлчилгээний нэр	Текст хадгалах
Price	Int	Төлбөрийн мэдээлэл хадгалах	Бүхэл тоо хадгалах

2.1.2. **Hospitals** хүснэгттэй **Rooms** хүснэгт **1:0** холбоосоор холбогдох юм. Нэг эмнэлэгт олон өрөөнүүд хариалагдаж болно. Нэг өрөө харин олон эмнэлэгт хариалагдаж болохгүй.



Rooms

	Datatype	Баганы Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Өрөөний дугаарыг давтаглахгүй байлгах	Primary key
Capacity	Int	Өрөөний багтаамж	Бүхэл тоо буцаах
Wifi	Boolean	Утасгүй сүлжээтэй эсэх	True, False утга хадгална
TV	Boolean	Зурагттай эсэх	True, False утга хадгална
WC_inside	Boolean	Дотроо нойлтой эсэх	True, False утга хадгална
Shower	Boolean	Шүршүүртэй эсэх	True, False утга хадгална
Price	Int	Өрөөний үнийн мэдээлэл	Бүхэл тоо буцаах
HospitalId	Varchar	Аль эмнэлэгийн хариалал болох	Foreign key

Rooms жишээ:

"Чэжү халла" нэгдсэн эмнэлэг

Эмнэлгийн хэвтэн эмчлүүлэх тасгийн мэдээлэл

1 хүний өрөө

- Үнэ: 200,000 won
- Зурагттай
- 00 өрөөн дотроо байдаг
- Өрөөн дотроо шүршүүртэй
- Wifi интернэттэй

5 хүний өрөө

- Үнэ: 109,320 won
- Зурагттай
- 00 өрөөн дотроо байдаг
- Нийтийн шүршүүртэй
- Wifi интернэттэй

6-с дээш хүний өрөө

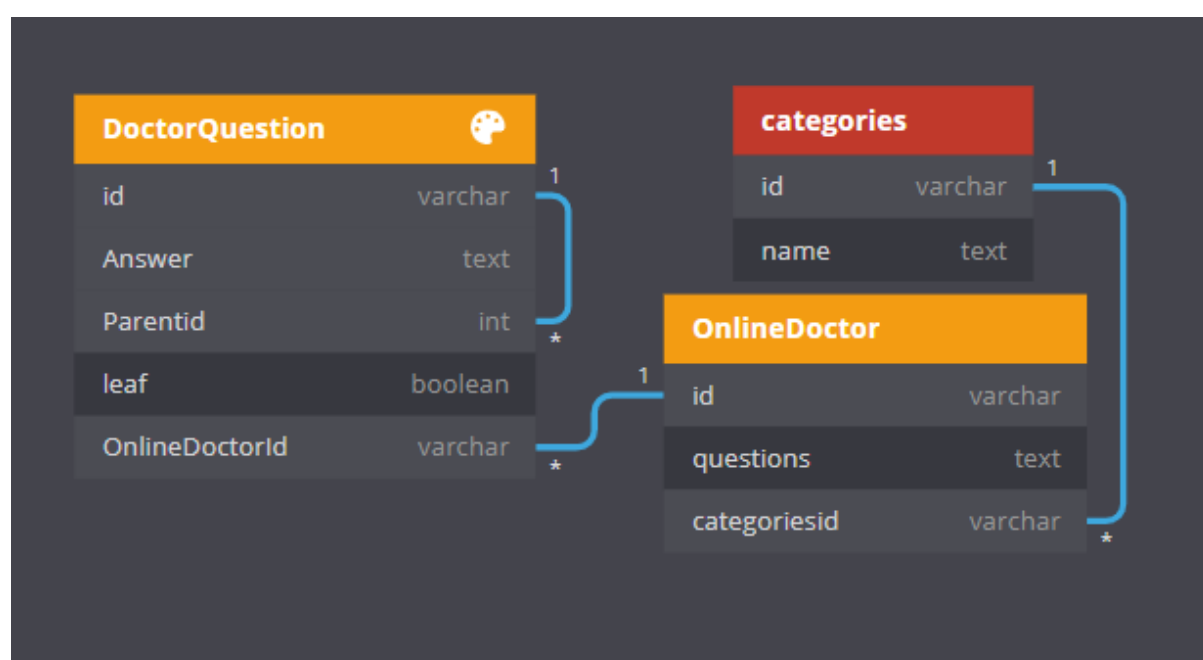
- Үнэ: 84,100 won
- Зурагттай
- 00 өрөөн дотроо байдаг
- Нийтийн шүршүүртэй
- Wifi интернэттэй

2.1.3. Нэг **Categories**-д олон төрлийн **Main (OnlineDoctor)** асуулт байж болох юм. Тэр **Main** асуулт дотор олон **Boolean** төрлөөр утга буцаадаг асуултууд, хариулттай байх хүснэгт юм (**Doctor Question**).

Categories 1:0 OnlineDoctor – Нэг төрөлд олон асуулт байж болно, харин нэг асуулт өөр төрөлд орохгүй учраас **One to Many** холбоосоор холбогдож байна.

OnlineDoctor 1:0 DoctorQuestion – Нэг **Main** асуултан дотор олон **Boolean** утга буцаах жижиг асуулт байна. Энэ асуултууд өөр **main** асуултанл хариалагдахгүй болохоор **One to Many** холбоосоор холбогдоно.

DoctorQuestion.ID 1:0 DoctorQuestion.ParentID – Энэ бол нэг асуултийн хариултаас шалтгаалж дараагийн асуулт болон хариулт өөрчлөгдөж байгааг шийдэж өгсөн холбоос юм. Хэрэв эхний ID01-тэй асуултын хариулт **Yes** бол **ParentID02**, **No** бол **ParentID03** байлаа гэж үзээд хэрэглэгч хариулахдаа **Yes** гэх хариулт өгвөл **DoctorQuestion ID02** асуултруу очин асуулт болон хариулт өөрчлөгдөх юм. Тухайн тохиолдолд **leaf False** утга буцаасаар л байна. Логик санаа нь асуулт орж ирээд байвал **False** байгаад л байна, Харин сүүлийн асуулт орж ирвэл **leaf True** болж төгсгөлийг зааж өгнө. Нэг үгээр бол **leaf True** болон **False**-оор төгсгөлийг зааж өгнө.



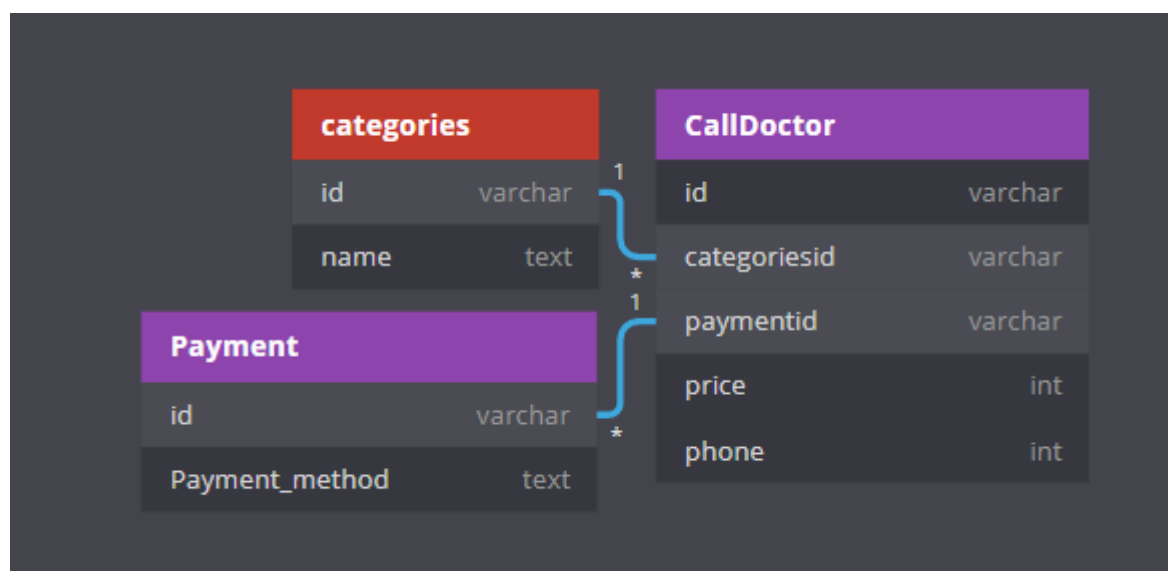
OnlineDoctor

	Datatype	Баганын Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Давхцахгүй асуултын дугаартай байлгах	Primary Key
Questions	Text	Асуултыг агуулах	Текс агуулах
CategoriesID	Varchar	Өөр хүснэгттэй холбох	Foreign key

DoctorQuestion

	Datatype	Баганын Зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Давхцахгүй асуултын дугаартай байлгах	Primary key
Info	Text	Асуулт болон хариулт агуулах	Текст агуулна
ParentID	Varchar	Хүснэгтийнхаа өөр асуултын ID болох	Foreign Key
Leaf	Boolean	Төгсгөх	True, False утга хадгална
OnlineDoctorID	Varchar	Өөр хүснэгттэй холбох	Foreign Key

2.1.4. **CallDoctor** хүснэгт **Categories** хүснэгттэй **1:0** холбоотой байна. Шалтгаан гэвэл нэг төрлийн эмчээс олонг дуудах боломжтой. **Payment** болон **CallDoctor** хүснэгтүүд нь **1:0** холбоосоор холбогдсон. Нэг эмчид олон төрлөөр тооцоо хийж болно.



CallDoctor

	Datatype	Баганын зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Эмч дуудах төрлийг давхцуулахгүй болгох	Primary Key
CategoriesID	Varchar	Хүснэгттэй холбох	Foreign key
PaymentID	Varchar	Хүснэгттэй холбох	Foreign key
Price	Int	Үнийн мэдээлэл	Бүхэл тоо хадгалах
Phone	Int	Дугаар хадгалах	Бүхэл тоо хадгалах

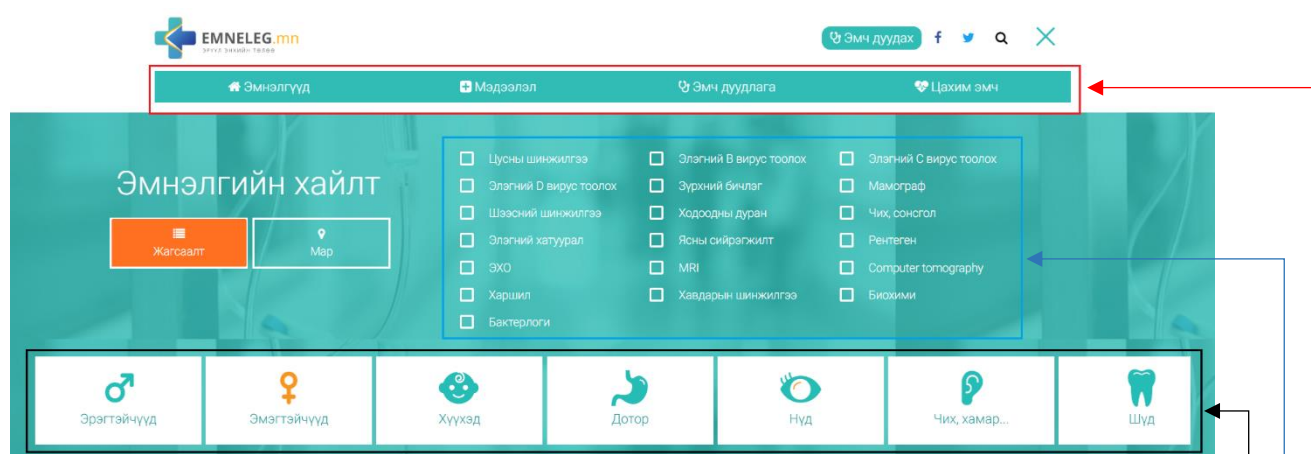
Payment

	Datatype	Баганын зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Төлбрийн нөхцөлийг давхцуулахгүй байх	Primary Key
Payment_method	Text	Төлбрийн төрлийг	Текст агуулах

Infomations

	Datatype	Баганын зориулалт	Зориулалт
Id	Varchar	Мэдээлийн хувийн дугаар	Primary Key
Title	Text	Гарчиг өгөх	Текст агуулах
Body	Text	Мэдээллийн их бие	Текст агуулах

Жишээ:



Улаан – Hospitals, Information, CallDoctor, OnlineDoctor

Цэнхэр – Services

Хар – Categories

Цахим эмч – Categories-оос сонгоно /Зураг 1.1/



Цахим эмч
"Насанд хүрсэн" бүлэг

Та доорх асуултуудаас сонгоно уу.

Асуудлаа бичнэ үү...

Бие эвгүйрхэх?

Ядаргаа?

Жин буурах?

Илүүдэл жин?

Унтахад бэрхшээлтэй байх?

/Зураг 1.2/

Цахим эмч – OnlineDoctor-ын Main
асуулт болон DoctorQuestion-ны асуулт

Цахим эмч

Та доорх асуултуудаас сонгоно уу.

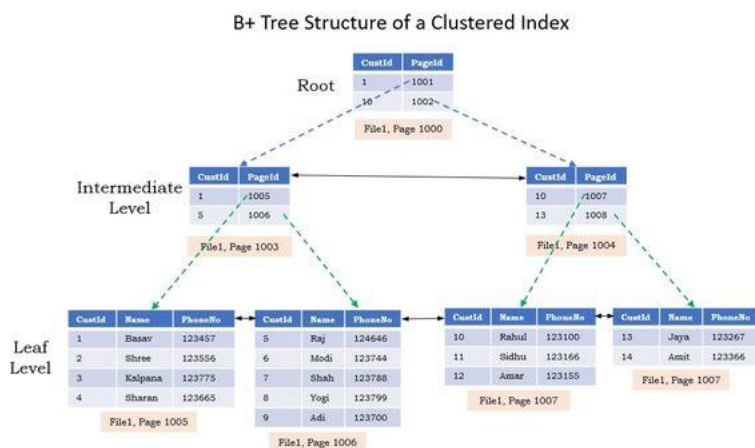


Та байнга уцаартай эсвэл тодорхой шалтгаангүйгээр санаа зовоод байна уу?

Тийм

Үгүй

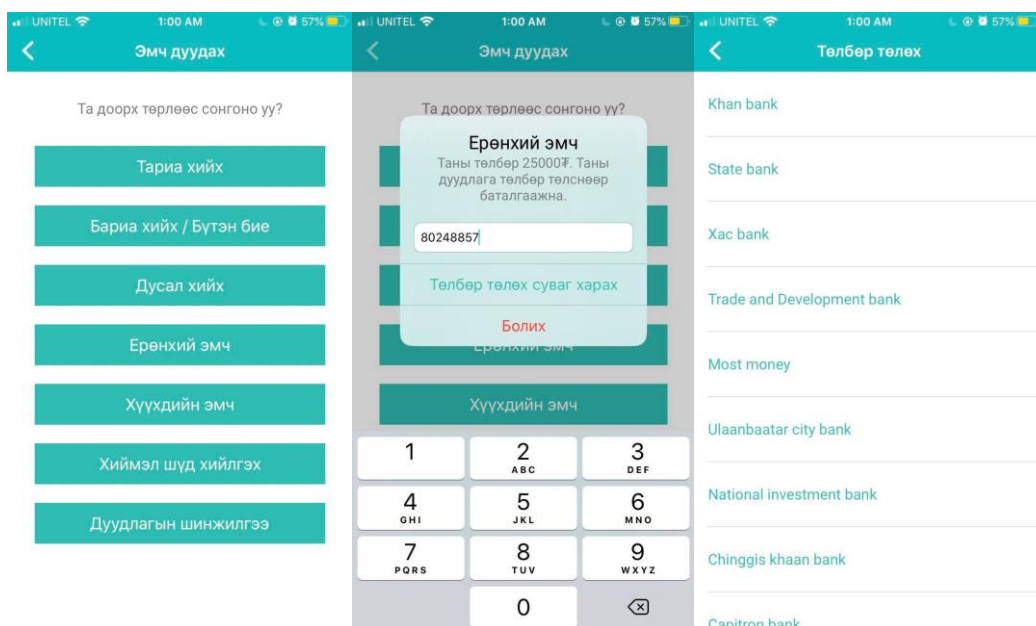
/Зураг 1.3/



/Зураг 1.4/

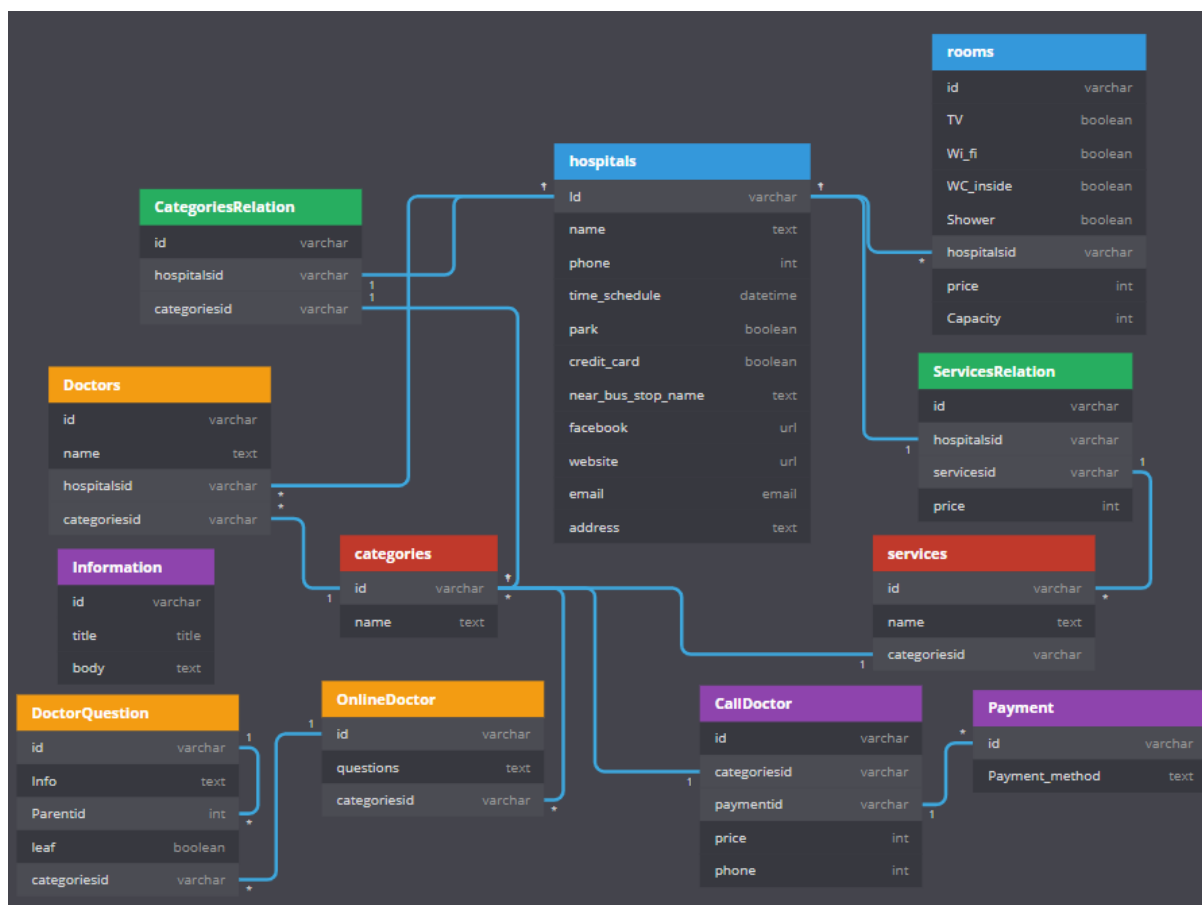
Багшийн тусламжтай B+ Tree Бүтцийн загвар судалж **OnlineDoctorQuestion**-г хэрхэн хийсэн байдал /Зураг 1.4/ дээр дүрслэгдсэн байна. Тайлбарыг тайлангийн 4-р хуудасны 2.1.3 дэд сэдэвт тайлбарлан дэлгэрэнгүй бичсэн байгаа. Тухайн зураг уг бүтцийн жишээ зураг учир emneleg.mn-ны database-тэй ямар ч хамаагүй болно.

Payment жишээ:



CallDoctor болон **Payment** хүснэгтийн уялдааны жишээ. Нэг **Categories**-оос сонгоод өөрийн утасны дугаарийг өгч утасны дугаар болон төлбөрийн мэдээллийг авна, дараа нь төлбөр төлөх нөхцөлүүд гарч ирнэ. Тухайн Data-г Вебсайт дээр оруулж өгөөгүй учир гар утасны App-аас дэлгэрэнгүй болгож харуулав.

3. <http://www.emneleg.mn/>-ны өгөгдлийн сангийн диаграммыг байгуулсан байдал.



/Зураг 1.5/

Хүснэгтийн холбоосын төрөл болон хүснэгт, баганыг дээр зургаас харж болно.
/Зураг1.5/

Тухайн ER Diagram-ыг байгуулсан сайт **dbdiagram.io** болон байгуулсан diagram-г хандах бол дараах холбоосоор хандана уу!

<https://dbdiagram.io/d/5df754ddedf08a25543f1f68>