

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра технічної кібернетики

Звіти до комп'ютерних практикумів з кредитного модуля “Бази даних”

Прийняла викладач кафедри ІПІ

Марченко О.І.

“...”2021р.

Виконав студент групи ІТ-01

Дурдинець Олександр Тиберійович

Київ – 2021

Комп'ютерний практикум No 1.

Побудова ER-моделі предметної області

Мета: Отримання навиків моделювання предметної області та побудови діаграм «Сутність-Зв'язок» (ER-моделі предметної області)

Постановка задачі комп'ютерного практикуму No 1:

При виконанні комп'ютерного практикуму необхідно виконати наступні дії:

1) Виділити основні множини сутностей, їх атрибути, зв'язки між ними згідно наданого опису предметної області. Мінімальна кількість сутностей - 5

2) Побудувати ER-модель предметної області

Тема: Програмне забезпечення автопідприємства.

Формулювання задачі: Автопідприємство міста займається організацією пасажирських і вантажних перевезень всередині міста. У віданні підприємства знаходиться автотранспорт різного призначення: автобуси, таксі, маршрутні таксі, інший легковий транспорт, вантажний транспорт, транспорт допоміжного характеру, представлений різними марками.

Кожна з перерахованих вище категорій транспорту має характеристики, властиві тільки цій категорії: наприклад, до характеристик вантажного транспорту відноситься вантажопідйомність, пасажирський транспорт характеризується місткістю і т.д. З плином часу, з одного боку, транспорт старіє і списується (можливо, продається), а з іншого, підприємство поповнюється новим автотранспортом.

Підприємство має штат водіїв, закріплених за автомобілями (за одним автомобілем може бути закріплено більше одного водія). Водії об'єднуються в бригади, якими керують бригадири. Пасажирський автотранспорт (автобуси, маршрутні таксі) перевозить пасажирів за визначеними маршрутами, за кожним з них закріплені окремі одиниці автотранспорту. Ведеться облік числа перевезених пасажирів, на підставі чого проводиться перерозподіл транспорту з одного маршруту на інший.

Опис сутностей та зв'язків між ними

1. **Типи транспорту(TypesOfTransports)** - діляться на пасажирські та вантажні. Проте також сюди було додано водіїв бо вони мають пряме відношення до видів транспорту і керують їми. Водіїв також можуть перевизначати в залежності від навантаженості маршруту.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	FreightTransportId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	PassengerTransportId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	DriverId	int	<input type="checkbox"/>


2. **Вантажний транспорт(FreightTransports)** - має свої характеристики, наприклад марку, вік, максимальну вантажопідйомність та статус транспорту(описано нижче)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Mark	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Age	int	<input type="checkbox"/>
	LoadCapacity	int	<input type="checkbox"/>
	StatusId	int	<input checked="" type="checkbox"/>


3. **Пасажирський транспорт(PassengerTransports)** - як і вантажний транспорт має свої характеристики, наприклад марку, вік, місткість пасажирів та статус транспорту(описано нижче)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Mark	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Age	int	<input type="checkbox"/>
▶	CapacityPassenger	int	<input type="checkbox"/>
	StatusId	int	<input checked="" type="checkbox"/>


4. **Статус транспорту(Statutes)** - тут описується чи списаний транспорт чи виставляється на продаж або вже проданий

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	WrittenOff	bit	<input type="checkbox"/>
	ForSale	bit	<input type="checkbox"/>
	Sold	bit	<input type="checkbox"/>


5. **Маршрут(Paths)** - ця сутність містить дистанцію, тобто маршрут по якому їздять ті чи інші пасажирські транспорти. Також містить число пасажирів та пасажирський транспорт. Число пасажирів важливе оскільки можуть змінювати транспорт в залежності від навантаженості шляху.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Distance	int	<input type="checkbox"/>
	NumberOfPassengers	int	<input type="checkbox"/>
	PassengerTransportId	int	<input type="checkbox"/>

6. **Водії(Drivers)** - мають імена, прізвища та вік. Зв'язані із сутністю **Типи транспорту** та **Члени Бригад**. Водії формуються в бригади де є свій бригадир.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	SecondName	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Age	int	<input type="checkbox"/>

7. **Бригади(Brigades)** - містить у собі бригадира у якого є **Штат водіїв** та також він також є членом бригади, тому зв'язаний із сутністю **Члени Бригад**.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	BrigadeId	int	<input type="checkbox"/>

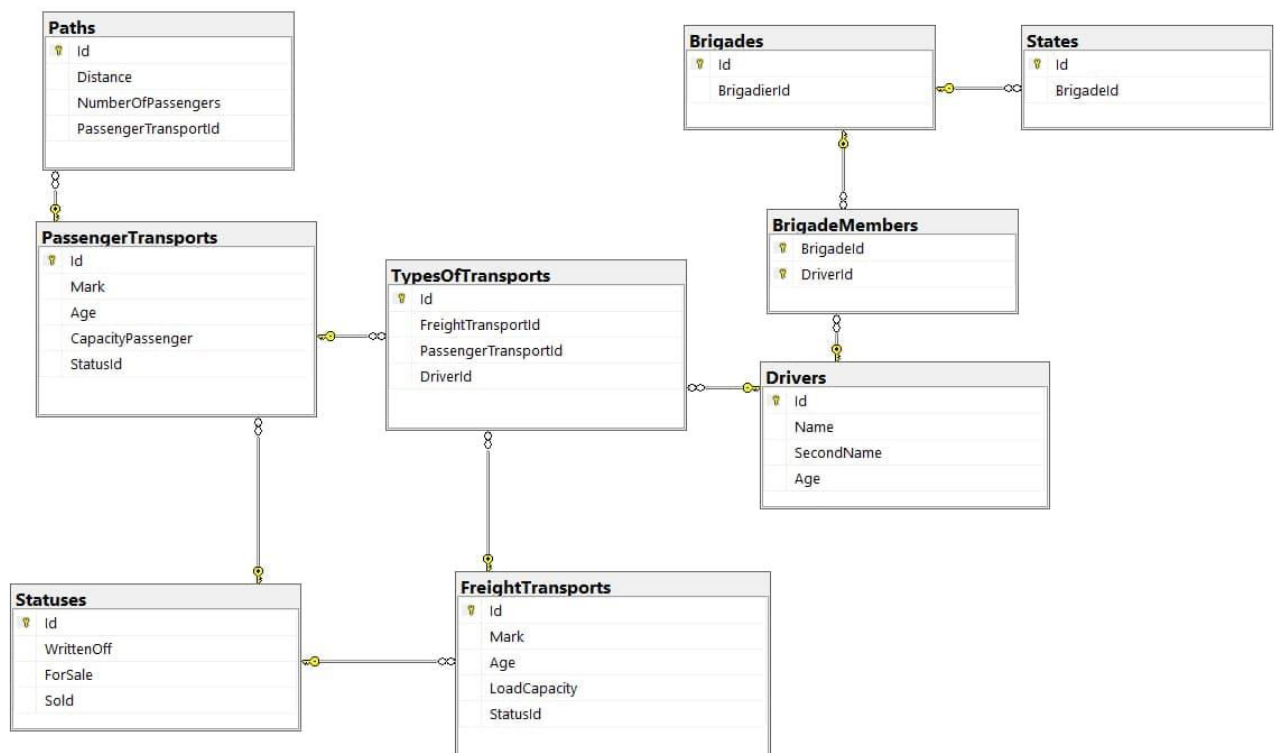
8. **Члени Бригад(BrigadeMembers)** - містить бригадира та водіїв.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Brigadeld	int	<input type="checkbox"/>
🔑	DriverId	int	<input type="checkbox"/>

9. Штат водіїв(States)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	BrigadierId	int	<input type="checkbox"/>

ER діаграма



Висновки:

Отже, в ході лабораторної роботи я проаналізував таку предметну область як Програмне забезпечення автопідприємства. Виділив окремі сутності, їхні атрибути та відслідкував зв'язки між ними.