

Концептуальна модель 1



Концептуальна модель 2



Концептуальна модель 3



Концептуальна модель 4







Логічна модель даних



ФМД

Загальна кількість товару у гривнях по категоріям

Select назваКатегорії, SUM(ціна\*наявнаКількістьТовару) всього

From Категорія, Товар

Where (Категорія. кодКатегорії =Товар. кодКатегорії)

Group by назваКатегорії

Order by назваКатегорії;

Код генерації схеми БД

CREATE TABLE Аптека

(

 кодАптеки INTEGER NOT NULL,

 НазваАптеки VARCHAR(20) NULL,

 Адреса VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Аптека

ADD PRIMARY KEY (кодАптеки);

CREATE TABLE Виробник

(

 кодВиробника INTEGER NOT NULL,

 НазваВиробника VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Виробник

ADD PRIMARY KEY (кодВиробника);

CREATE TABLE Категорія

(

 кодКатегорії INTEGER NOT NULL,

 кодВищоїКатегорії INTEGER NULL,

 НазваКатегорії VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Категорія

ADD PRIMARY KEY (кодКатегорії);

CREATE TABLE Продаж

(

 кодАптеки INTEGER NOT NULL,

 кодТовару DATE NOT NULL,

 Datetime DATE NOT NULL,

 КількістьПроданихТоварів INTEGER NULL

);

ALTER TABLE Продаж

ADD PRIMARY KEY (кодАптеки,кодТовару,Datetime);

CREATE TABLE Товар

(

 кодКатегорії INTEGER NULL,

 Назва VARCHAR(20) NULL,

 кодТовару INTEGER NOT NULL,

 НаявнаКількістьТовару INTEGER NULL

);

ALTER TABLE Товар

ADD PRIMARY KEY (кодТовару);

CREATE TABLE Фірма

(

 кодФірми INTEGER NOT NULL,

 НазваФірми VARCHAR(20) NULL,

 Телефон VARCHAR(20) NULL,

 Адреса VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Фірма

ADD PRIMARY KEY (кодФірми);

CREATE TABLE Фірма\_Товар

(

 кодФірми INTEGER NOT NULL,

 кодТовару INTEGER NOT NULL,

 Datetime DATE NOT NULL,

 КількістьПоставленихТоварів INTEGER NULL,

 кодВиробника INTEGER NOT NULL,

 кодАптеки INTEGER NOT NULL

);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD PRIMARY KEY (кодФірми,кодТовару,Datetime,кодВиробника,кодАптеки);

ALTER TABLE Категорія

ADD FOREIGN KEY R\_3 (кодВищоїКатегорії) REFERENCES Категорія (кодКатегорії);

ALTER TABLE Продаж

ADD FOREIGN KEY R\_9 (кодАптеки) REFERENCES Аптека (кодАптеки);

ALTER TABLE Продаж

ADD FOREIGN KEY R\_10 (кодТовару) REFERENCES Товар (кодТовару);

ALTER TABLE Товар

ADD FOREIGN KEY R\_4 (кодКатегорії) REFERENCES Категорія (кодКатегорії);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_1 (кодФірми) REFERENCES Фірма (кодФірми);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_6 (кодТовару) REFERENCES Товар (кодТовару);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_7 (кодВиробника) REFERENCES Виробник (кодВиробника);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_8 (кодАптеки) REFERENCES Аптека (кодАптеки);



ЛМД



ФМД

Код модифікованої схеми БД

CREATE TABLE Аптека

(

 кодАптеки INTEGER NOT NULL,

 НазваАптеки VARCHAR(50) NULL,

 Адреса VARCHAR(200) NULL

);

ALTER TABLE Аптека

ADD PRIMARY KEY (кодАптеки);

CREATE TABLE Виробник

(

 кодВиробника INTEGER NOT NULL,

 НазваВиробника VARCHAR(200) NULL,

 АдресаВиробника VARCHAR(200) NULL,

 Телефон VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Виробник

ADD PRIMARY KEY (кодВиробника);

CREATE TABLE Категорія

(

 кодКатегорії INTEGER NOT NULL,

 кодВищоїКатегорії INTEGER NULL,

 НазваКатегорії VARCHAR(100) NULL

);

ALTER TABLE Категорія

ADD PRIMARY KEY (кодКатегорії);

CREATE TABLE Покупець

(

 КодПокупця INTEGER NOT NULL,

 Прізвище VARCHAR(20) NULL,

 Телефон VARCHAR(20) NULL

);

ALTER TABLE Покупець

ADD PRIMARY KEY (КодПокупця);

CREATE TABLE Продаж

(

 кодАптеки INTEGER NOT NULL,

 кодТовару DATE NOT NULL,

 Datetime DATE NOT NULL,

 КількістьПроданихТоварів DECIMAL(2) NULL,

 КодПокупця INTEGER NULL

);

ALTER TABLE Продаж

ADD PRIMARY KEY (кодАптеки,кодТовару,Datetime);

CREATE TABLE Товар

(

 кодКатегорії INTEGER NULL,

 Назва VARCHAR(200) NULL,

 кодТовару INTEGER NOT NULL,

 НаявнаКількістьТовару DECIMAL(4) NULL,

 ЦінаПродажу DECIMAL(5,2) NULL

);

ALTER TABLE Товар

ADD PRIMARY KEY (кодТовару);

CREATE TABLE Фірма

(

 кодФірми INTEGER NOT NULL,

 НазваФірми VARCHAR(200) NULL,

 Телефон VARCHAR(20) NULL,

 Адреса VARCHAR(200) NULL

);

ALTER TABLE Фірма

ADD PRIMARY KEY (кодФірми);

CREATE TABLE Фірма\_Товар

(

 кодФірми INTEGER NOT NULL,

 кодТовару INTEGER NOT NULL,

 Datetime DATE NOT NULL,

 КількістьПоставленихТоварів DECIMAL(4) NULL,

 кодВиробника INTEGER NOT NULL,

 кодАптеки INTEGER NOT NULL,

 ЦінаПостачання DECIMAL(5,2) NULL

);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD PRIMARY KEY (кодФірми,кодТовару,Datetime,кодВиробника,кодАптеки);

ALTER TABLE Категорія

ADD FOREIGN KEY R\_3 (кодВищоїКатегорії) REFERENCES Категорія (кодКатегорії);

ALTER TABLE Продаж

ADD FOREIGN KEY R\_9 (кодАптеки) REFERENCES Аптека (кодАптеки);

ALTER TABLE Продаж

ADD FOREIGN KEY R\_10 (кодТовару) REFERENCES Товар (кодТовару);

ALTER TABLE Продаж

ADD FOREIGN KEY R\_11 (КодПокупця) REFERENCES Покупець (КодПокупця);

ALTER TABLE Товар

ADD FOREIGN KEY R\_4 (кодКатегорії) REFERENCES Категорія (кодКатегорії);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_1 (кодФірми) REFERENCES Фірма (кодФірми);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_6 (кодТовару) REFERENCES Товар (кодТовару);

ALTER TABLE Фірма\_Товар

ADD FOREIGN KEY R\_7 (кодВиробника) REFERENCES Виробник (кодВиробника);

ALTER TABLE Фірма\_Товар



У ФМД додано поле «Відсутність», яке формується тригером