

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра прикладної математики

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ VII ЕТАПУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

з дисципліни “Бази даних та інформаційні системи”

на тему: Виготовлення автомобіля

Студента IV курсу, групи КМ-33
напряму підготовки 6.040301 –
прикладна математика
ІЧАНСЬКОГО О.О.

Викладач
ТЕРЕЩЕНКО І.О.

Оцінка: ____ балів

Київ – 2016

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ОПИС ЗАВДАННЯ.....	4
2 ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ	5
ВИСНОВКИ	8
Додаток А	9

ВСТУП

Метою розробки будь-якої бази даних є зберігання та використання інформації про будь-якої предметної області. Тому для проектування і аналізу сутностей та відношень між цими сутностями, використовують ER-діаграми.

Тому на даному етапі курсової роботи потрібно спроектувати та проаналізувати бізнес-процес «Виготовлення автомобіля» шляхом побудови ER-діаграми.

1 ОПИС ЗАВДАННЯ

Завдання: побудувати ERD бізнес-процесу «Виготовлення автомобіля». При цьому на даному етапі розробки достатньо використати 5 сутностей.

2 ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ

Згідно до завдання було побудовано ERD з 6-ма сутностями.

Зв'язок «один до багатьох» між деякою сутністю «А» і «Б» означає що елементу із сутності «А» може відповідати декілька елементів сутності «Б», однак елементу сутності «Б» відповідає не більш ніж один з елементів «А». При цьому присутня обов'язковість зв'язку, тобто сутність «Б» «обов'язково» пов'язана із сутністю «А», тоді, коли для всіх елементів в «Б» має існувати об'єкт в «А». Саме цей зв'язок було використано при побудові діаграми.

Розглянемо детальніше кожну із наявних сутностей.

Користувача системи уніфікує сутність User. Дана сутність складається з наступних атрибутів:

а) user_passport – тип variable characters, довжина 15 символів, ідентифікація користувача, що є ключем;

б) identificate_cod – тип variable characters, довжина 10 символів, ідентифікаційний номер користувача, що є ключем і слугує для зв'язування користувача і його рахунку в банку;

в) user_email – тип variable characters, довжина 50 символів, являється адресою електронної пошти користувача.

г) user_name - тип variable characters, довжина 50 символів, є ім'ям користувача;

Користувач має замовлення. У таблиці Orders зберігається інформація про замовлення клієнтів (без подробиць). Зв'язок між ними «один до багатьох». Дана таблиця має наступні атрибути:

а) order_date – тип date, відповідає даті замовлення;

б) order_name – тип text, назва замовлення;

в) addition_inf - тип text, є не обов'язковим полем, та служить для якихось нотаток щодо замовлення тощо.

Слід зазначити, що в таблиці Orders буде створено fc_usser_passport, що є ключем і буде зв'язувати дані таблиці. Проте на етапі проектування інформаційної

системи використання штучних ідентифікаторів забороняється. Це роблять саме розробники. Тому тут і в наступних таблицях вони будуть відсутні.

У таблиці Order_info зберігаються предмети кожного замовлення, для кожного предмету виділено по одному рядку. Зв'язок між ними «один до багатьох». Дана сутність складається з наступних атрибутів:

а) orders_date – тип date, ключ сутності, що відповідає за дату створення замовлення;

б) \$_amount – тип money, кількість грошей за замовлення;

в) factory_name – тип variable characters, довжина 50 символів, назва заводу, що виробив автомобіль;

г) model_type - тип variable characters, довжина 20 символів, тип моделі автомобіля;

д) color_car - тип variable characters, довжина 20 символів, колір автомобіля;

е) engine_type - тип variable characters, довжина 20 символів, тип двигуна;

є) wheel - тип variable characters, довжина 20 символів, тип обшивки салону.

Існує також сутність «Car». Вона має наступні сутності:

а) car_number – тип variable characters, довжина 50 символів, номер автомобіля, ключ сутності;

б) name_factory – тип variable characters, довжина 50 символів, назва заводу;

в) addition_inf - тип text, довжина 100, є не обов'язковим полем, та служить для якихось нотаток щодо автомобіля тощо.

Автомобілі виготовляє завод. Тому сутність «Factory» зв'язана до «Car», як «один до багатьох». В таблиці із автомобілями при розробці має бути вказаний ключ, що унікально ідентифікував би завод і авто. Сутність «Factory» має наступні поля:

а) car – тип variable characters, довжина 50 символів, номер автомобіля, ключ сутності;

б) name_factory – тип variable characters, довжина 50 символів, назва заводу;

в) addition_inf - тип text, довжина 100, є не обов'язковим полем, та служить для якихось нотаток щодо автомобіля тощо.

Сутність «Bank» служить для наявності рахунку у користувача та оплати. Має наступні атрибути:

- а) `Identificate_cod` – тип `variable characters`, довжина 10 символів, ідентифікаційний номер користувача, ключ сутності;
- б) `price` – тип `money`, кількість грошей за замовлення;
- в) `user_pass` – тип `variable characters`, довжина 15 символів, ідентифікація даних користувача.

Ця сутність прив'язана до ІС через сутність «`amount_payment`», в якій поля:

- а) `Identificate_cod` – тип `variable characters`, довжина 10 символів, ідентифікаційний номер користувача, ключ сутності;
- б) `count` – тип `int`, кількість грошей за замовлення;
- в) `data` – тип `data`, дата, що ідентифікує дату оплати.

Також сутність «Bank» зв'язана із «`Identificate_cod`» через ключ, що буде встановлений розробниками та необхідний для ідентифікації автомобіля і його ціни, та безпосередньо банком, для його оплати.

ВИСНОВКИ

На даному етапі курсової роботи була розроблена ER-діаграма для 6-х сутностей (див. додаток А). Дана діаграма в силу вищенаписаних причин не є повною, адже даний процес має більше сутностей (таблиць), тому було розроблено не кінцеву версію ER-діаграми для бізнес-процесу «Виготовлення автомобіля».

Також було пояснено зв'язок «один до багатьох» та чому він був використаний.

Описано чому на даному етапі проектування не було використано штучних ідентифікаторів, лише природні, на основі реальних атрибутів сутності. Штучні ж вводяться розробниками, вже на етапі проектування та реалізації безпосередньо самої інформаційної системи. Було проаналізовано використання зовнішніх ключів, що формувалися на основі атрибутів головної сутності.

Дана ERD відповідає бізнес-логіці, що відповідає попереднім етапам.

Даний етап курсової роботи було реалізовано за допомогою програмних можливостей «Sybase PowerDesigner»

Додаток А

Діаграма ERD

