

Моделювання даних

Базові поняття ERD

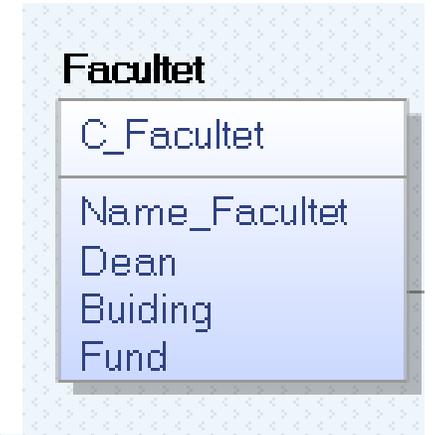
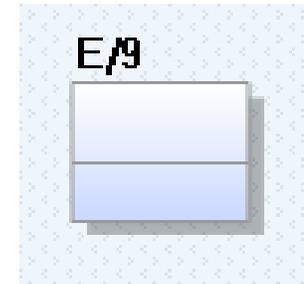
- **Сутність** (Entity) - безліч екземплярів реальних або абстрактних об'єктів
- **Атрибут** (Attribute) — будь-яка характеристика сутності
- **Зв'язок** (Relationship) - поименована асоціація між двома сутностями

Метод IDEFIX

- дозволяє побудувати модель даних, еквівалентну реляційній моделі в третій нормальній формі
- розроблений з урахуванням таких вимог, як простота для вивчення й можливість автоматизації
- використовується в ряді розповсюджених CASE-засобів (зокрема, ERwin, Design/IDEF)

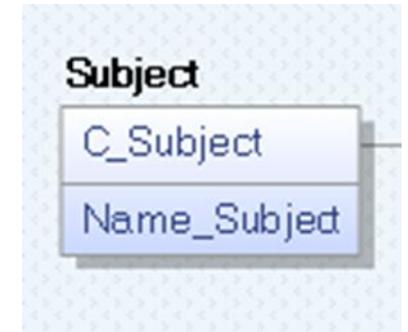
Сутність

- Кожній сутності привласнюються унікальні ім'я й номер, поділювані косою рисою "/", і приміток над блоком
- Сутність є незалежною, якщо кожний екземпляр сутності може бути однозначно ідентифікований без визначення його відносин з іншими сутностями.
- Сутність називається залежною, якщо однозначна ідентифікація екземпляра сутності залежить від його відношення до іншої сутності.



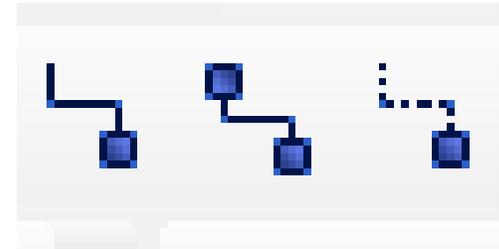
Атрибути і ключі

- Атрибут виражає певну властивість об'єкта
- Атрибути повинні йменуватися в однині й мати чітке значення
- Ім'я атрибута повинне бути унікальним в рамках моделі
- Атрибут або група атрибутів, які ідентифікують сутність, називається первинним ключем
- Атрибути ключа не повинні містити нульових значень
- Значення атрибутів ключа не повинне мінятися протягом усього часу існування екземпляра сутності
- Кожна сутність повинна мати принаймні один потенційний ключ
- Альтернативний ключ (Alternate Key) - це потенційний ключ, що не став первинним



Зв'язки

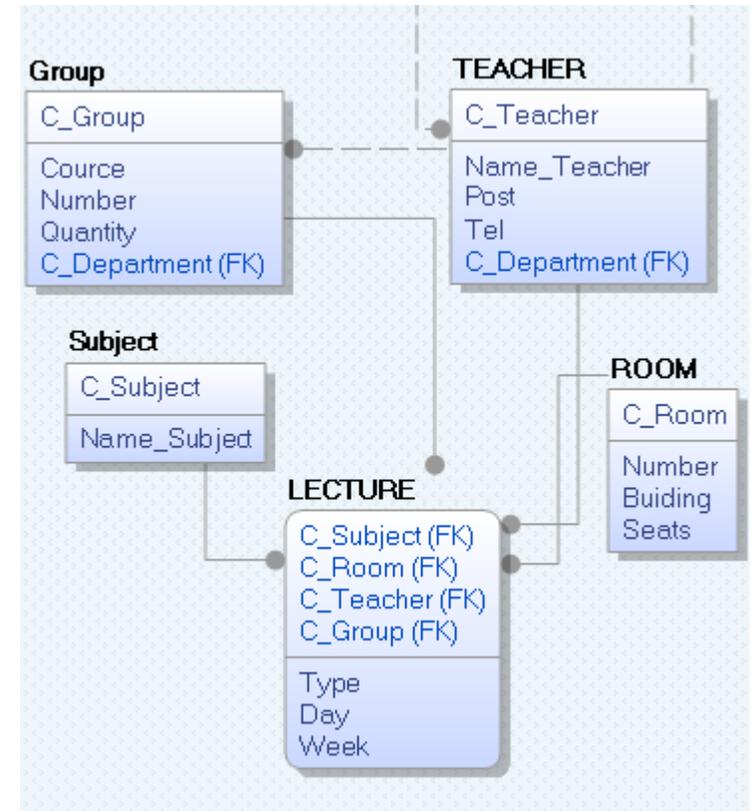
- Зв'язок є логічним співвідношенням між сутностями.
- Кожний зв'язок повинен йменуватися дієсловом або дієслівною фразою. Ім'я зв'язку виражає деяке обмеження або бізнес-правило й полегшує читання діаграми.
- На логічному рівні можна встановити ідентифікуючий зв'язок "один-до-багатьох", зв'язок "багато-до-багатьох" і неідентифікуючий зв'язок "один-до-багатьох".



Залежні сутності

- Ідентифікуючий зв'язок устанавлюється між незалежною (батьківський кінець зв'язку) і залежною (дочірній кінець зв'язку) сутностями.
- Коли рисується ідентифікуючий зв'язок, ERwin автоматично перетворить дочірню сутність у залежну.
- Залежна сутність зображується прямокутником з округленими кутами.
- Екземпляр залежної сутності визначається тільки через відношення до батьківської сутності.
- При встановленні ідентифікуючого зв'язку атрибути первинного ключа батьківської сутності автоматично переносяться до складу первинного ключа дочірньої сутності. Ця операція доповнення атрибутів дочірньої сутності при створенні зв'язку називається міграцією атрибутів. У дочірній сутності нові атрибути позначаються як зовнішній ключ - FK.
- Ідентифікуючий зв'язок показується на діаграмі суцільною лінією з жирною крапкою на дочірньому кінці зв'язку

- Тип сутності визначається її зв'язком з іншими сутностями



Незалежні сутності

- При встановленні неідентифікуючого зв'язку дочірня сутність залишається незалежною, а атрибути первинного ключа батьківської сутності мігрують до складу неключових компонентів батьківської сутності.
- Неідентифікуючий зв'язок служить для зв'язування незалежних сутностей
- Неідентифікуючий зв'язок зображується пунктирною лінією

