

# Методологія об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування

Виконав:

Студент групи КБ-12-1

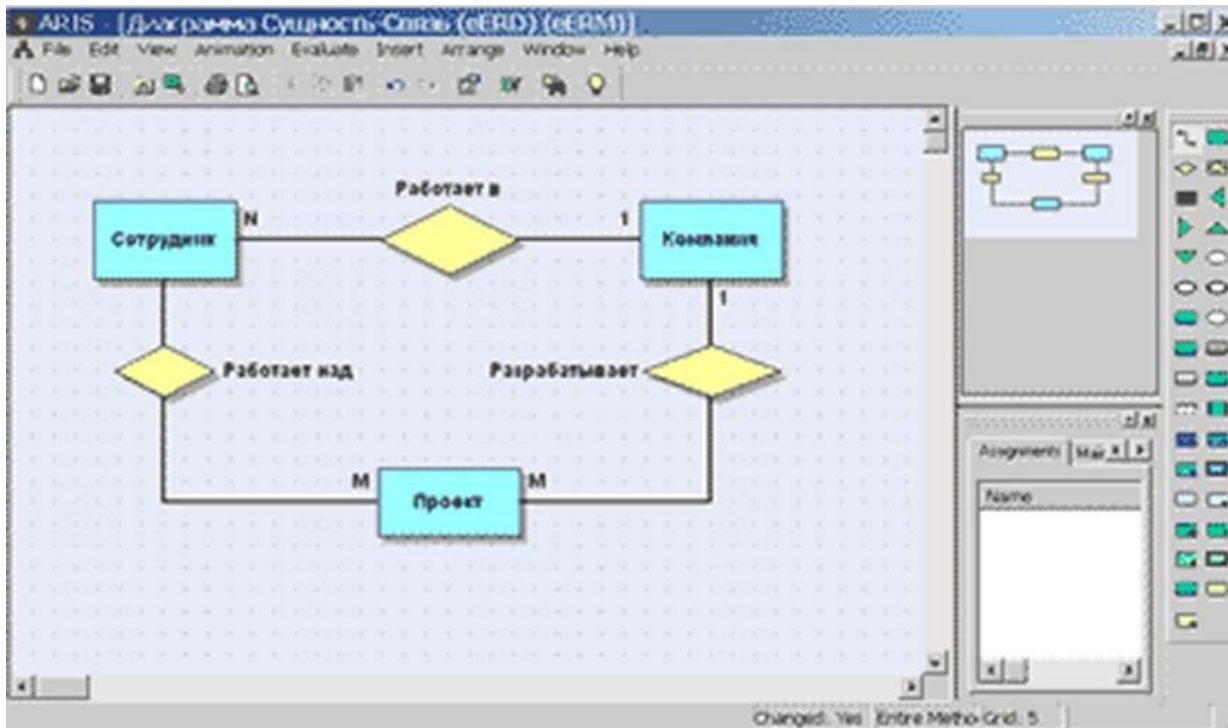
Денисов Максим

- \* Об'єктно-орієнтований аналіз і проектування (ООАП, Object-Oriented Analysis/Design) - технологія розробки програмних систем, в основу яких покладена об'єктно-орієнтована методологія представлення наочної області у вигляді об'єктів, відповідних класів, що є екземплярами.
- \* Методологія ООАП тісно пов'язана з концепцією автоматизованої розробки програмного забезпечення (Computer Aided Software Engineering, CASE). До перших CASE-средствам віднесли з певною настороженістю. З часом з'явилися як захоплені відгуки про їх вживання, так і критичні оцінки їх можливостей. Причин для настільки суперечливих думок було декілька. Перша з них полягає в тому, що ранні CASE-средства були простою надбудовою над системою управління базами даних (СУБД). Візуалізація процесу розробки концептуальної схеми БД має важливе значення, проте, вона не вирішує проблем створення програмних засобів інших типів.

- \* Друга причина пов'язана з графічною нотацією, реалізованою в CASE-засобах. Якщо мови програмування мають строгий синтаксис, то спроби запропонувати відповідний синтаксис для візуального представлення концептуальних схем БД, були сприйняті далеко не однозначно. На цьому фоні розробка і стандартизація уніфікованої мови моделювання UML викликала натхнення у всього співтовариства корпоративних програмістів.
- \* В рамках ООАП історично розглядалися три графічні нотації:
  - \* • діаграми "сутність-зв'язок" (Entity-Relationship Diagrams, ERD)
  - \* • діаграми функціонального моделювання (Structured Analysis and Design Technique, SADT)
  - \* • діаграми потоків даних (Data Flow Diagrams, DFD).

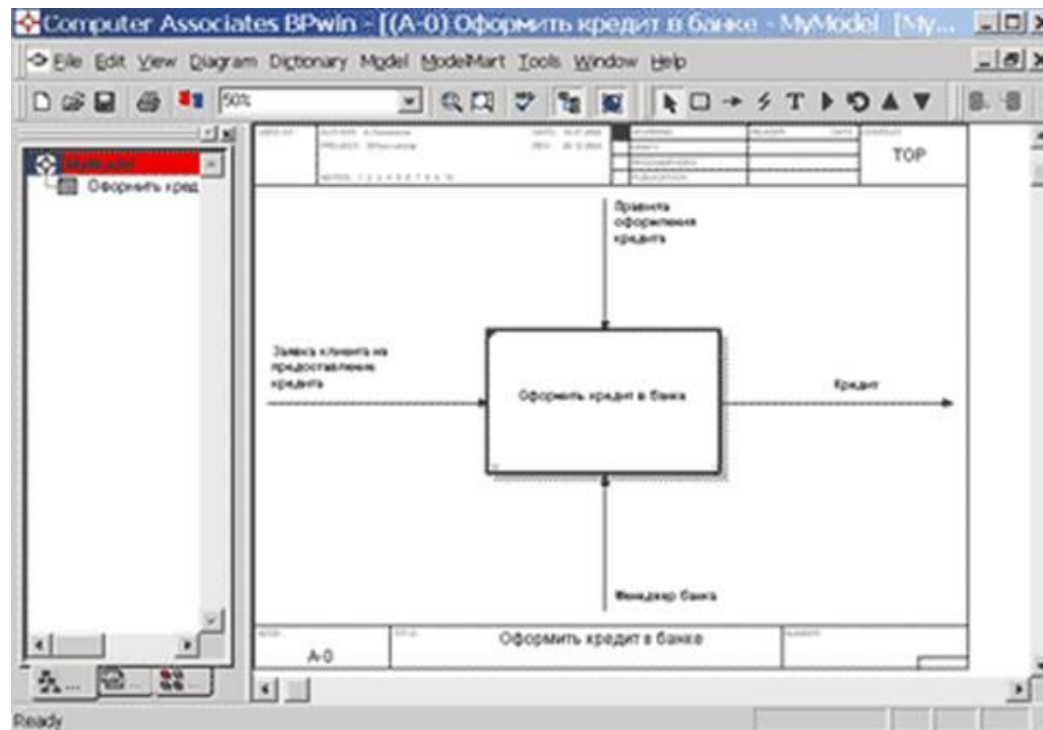
- \* Графічна модель даних будується так, щоб зв'язки між окремими сутностями відображали не лише семантичний характер відповідного відношення, але і додаткові аспекти обов'язковості зв'язків, а також кратність сутність, що беруть участь в даних стосунках екземплярів. Нотація діаграм (ERD) реалізована в різних програмних засобах. Приклад діаграми ERD, розробленої за допомогою засобу моделювання бізнес-процесів ARIS®, змальований на рис.1.2.
- \* Обмеженість діаграм ERD виявляється при конкретизації концептуальної моделі в детальніше представлення модельованої програмної системи, яке окрім статичних зв'язків повинне містити інформацію про поведінку або функціонування окремих її компонентів.

Обмеженість діаграм ERD виявляється при конкретизації концептуальної моделі в детальніше представлення модельованої програмної системи, яке окрім статичних зв'язків повинне містити інформацію про поведінку або функціонування окремих її компонентів.



- \* В рамках діаграм функціонального моделювання було розроблено декілька графічних мов моделювання, які отримали наступні назви:
- \* • Нотація IDEF0 - для документування процесів виробництва і відображення інформації про використання ресурсів на кожному з етапів проектування систем
- \* • Нотація IDEF1 - для документування інформації про виробниче оточення систем
- \* • Нотація IDEF2 - для документування поведінки системи в часі

Одна з найбільш важливих особливостей нотації IDEF0 - поступове введення усе більш детальних представлень моделі системи у міру розробки окремих діаграм. Побудова моделі IDEF0 починається з представлення всієї системи у вигляді простої діаграми, що складається з одного блоку процесу і стрілок ICOM, службовців для зображення основних видів взаємодії з об'єктами поза системою. Оскільки вихідний процес представляє всю систему як єдина ціла, дана вистава є найбільш загальною і підлягає подальшій декомпозиції. Приклад представлення загальної моделі процесу оформлення кредиту в банці, розробленій за допомогою CASE-средства AllFusion Process Modeler®,



- \* Зрештою модель IDEF0 є набором ієрархічно взаємозв'язаних діаграм з супровідною документацією, як
- \* а розбиває вихідне представлення складної системи на окремі складові частини. Деталі кожного основного процесу представляються у вигляді детальніших процесів на інших діаграмах. В цьому випадку кожна діаграма нижнього рівня є декомпозицією процесу із загальнішої діаграми. Тому на кожному кроці декомпозиції загальніша діаграма конкретизується на ряд детальних діаграм.
- \* Основний недолік даної методології пов'язаний з відсутністю явних засобів для об'єктно-орієнтованого представлення моделей складних систем. Деякі аналітики відзначають важливість знання і вживання нотації IDEF0, проте відсутність можливості реалізації відповідних графічних моделей в об'єктно-орієнтованому програмному кодї істотно звужують діапазон вирішуваних з її допомогою завдань.