



# ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗИ ДАНИХ

# КНИГИ

---

- Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных, 8-е издание.
- Коннолли, Томас, Бегг, Каролин. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание.
- Гарсия-Молина, Гектор, Ульман, Джеффри, Д., Уидом, Дженнифер. Системы баз данных. Полный курс.

# Лекція 1

---

Системи баз даних

# Системи баз даних

---

- **Система баз даних** – це, по суті, не що інше, як комп'ютеризована система збереження записів
- **База даних** – набір логічно зв'язаних даних (і опис цих даних), що використовується для забезпечення інформаційних потреб підприємства

# Компоненти систем баз даних

---

- Апаратне забезпечення
- Програмне забезпечення
- Користувачі
- Дані

# Користувачі систем баз даних

---

- Адміністратор даних
- Адміністратор бази даних
- Прикладні програмісти
- Досвідчені користувачі
- Наївні користувачі

# Дані

---

- Інтегровані
- Сумісні/розподілені
- Перманенті
- Тимчасові

**База даних** – деякий набір перманентних даних, що використовуються прикладними системами будь-якого підприємства

- Об'єкти та зв'язки

# Приклад ER-діаграми 1

---

Постачальники

Проекти

Склади

Деталі

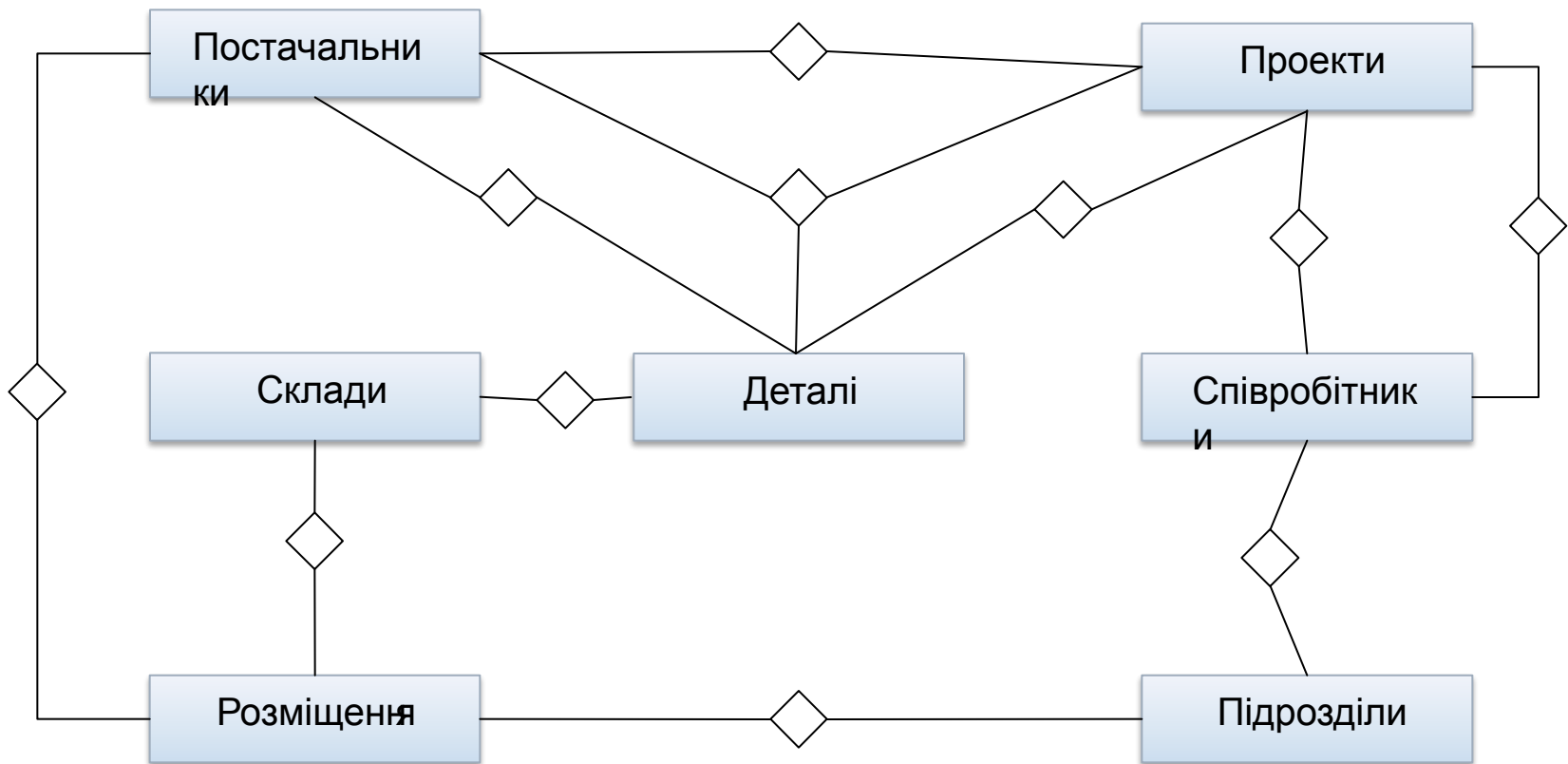
Співробітники

Розміщення

Підрозділи



# Приклад ER-діаграми 2



# Переваги систем баз даних

---

- ❑ Контроль збитковості даних
- ❑ Непротиричивість даних
- ❑ Сумісне використання даних
- ❑ Підтримка цілісності даних
- ❑ Підвищена безпека
- ❑ Застосування стандартів
- ❑ Підвищення ефективності з ростом масштабів системи
- ❑ Можливість балансування протирічивих вимог
- ❑ Підвищення доступності даних і їх готовності до роботи
- ❑ Можливість підтримки транзакцій
- ❑ Покращене керування паралелізмом

# Недоліки

---

- Складність
- Розмір
- Вартість
- Додаткові витрати на апаратне забезпечення
- Витрати на перетворення
- Продуктивність

# Функції СКБД

---

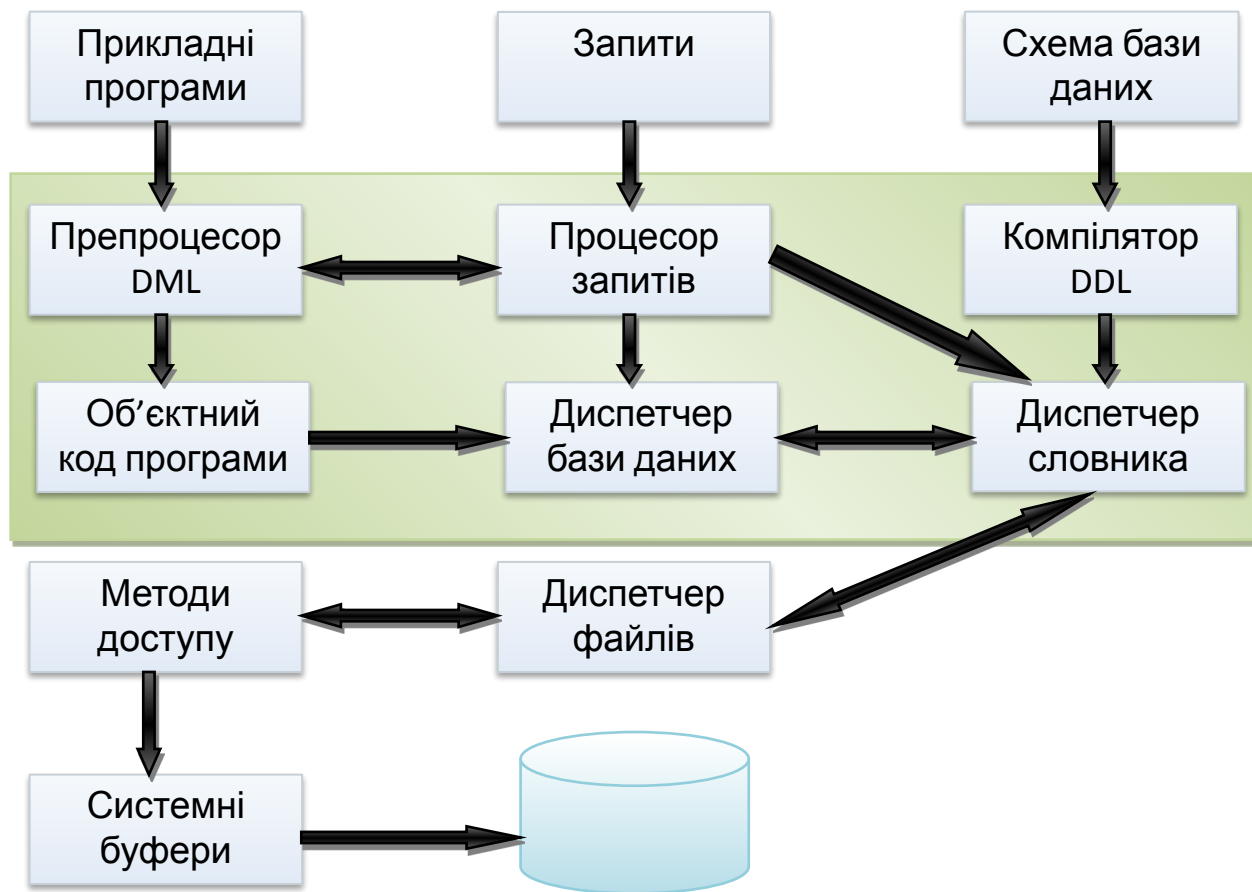
- Збереження, видача та оновлення даних
- Каталог, доступний кінцевим користувачам
- Підтримка транзакцій
- Служби керування паралельною роботою
- Служби відновлення
- Служби контролю доступу до даних
- Підтримка обміну даними
- Служби підтримки цілісності
- Служби підтримки незалежності від даних
- Допоміжні служби

# Компоненти СКБД

---

- Процесор запитів
- Диспетчер бази даних
- Диспетчер файлів
- Препроцесор мови DML
- Компілятор мови DDL
- Диспетчер словника/каталогу
- Модуль контролю прав доступу
- Процесор команд
- Засоби контролю цілісності
- Оптимізатор запитів
- Диспетчер транзакцій
- Планувальник
- Диспетчер відновлення
- Диспетчер буферів

# Основні компоненти типової СКБД



# Компоненти диспетчера бази даних

