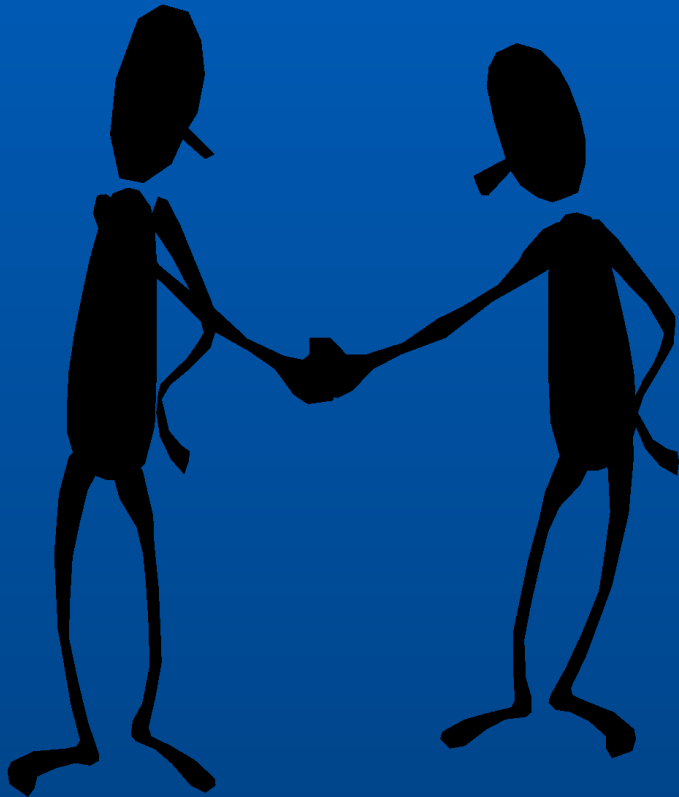


# Сучасні інформаційні технології



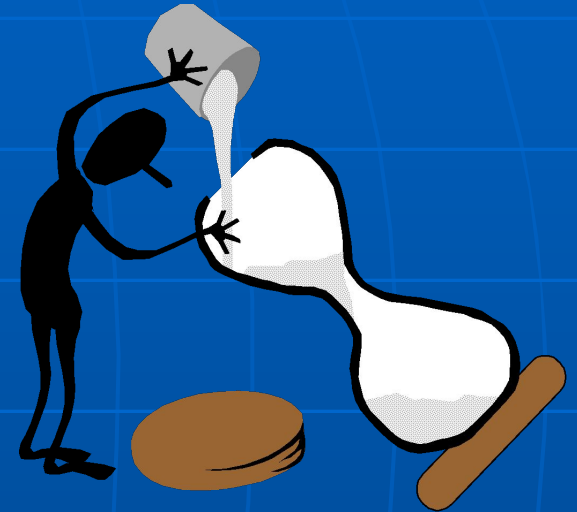
*Чернозубкін Ігор  
Олександрович*

Доцент кандидат технічних наук  
Директор центру інформаційних  
технологій Університету "КРОК"

# Сучасні інформаційні технології

## Порядок вивчення дисципліни

- 108 годин:
  - 6 годин лекцій
  - 4 години ПЗ
  - **72 години СРС**
  - **26 годин - консультації**
- Звітність:
  - Диференційований залік
    - Виконання тестових завдань під час останнього заняття
    - Проходження сертифікаційного курсу комп'ютерної грамотності Майкрософт



**ПОНЯТТЯ «СУЧАСНА  
ІНФОРМАЦІЙНА  
ТЕХНОЛОГІЯ»**

# Визначення поняття “Інформаційна технологія”

- **Інформаційна технологія** – це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають та забезпечують
  - Методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою та зберіганням інформації (інформаційно-аналітична робота)
  - Методи організації та взаємодії з людьми і виробничим обладнанням, їхнє практичне застосування (інтерфейс)
  - Засоби обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання
  - Проблеми соціального, економічного та культурного змісту, що пов'язані з інформатизацією (соціальна інформатика)

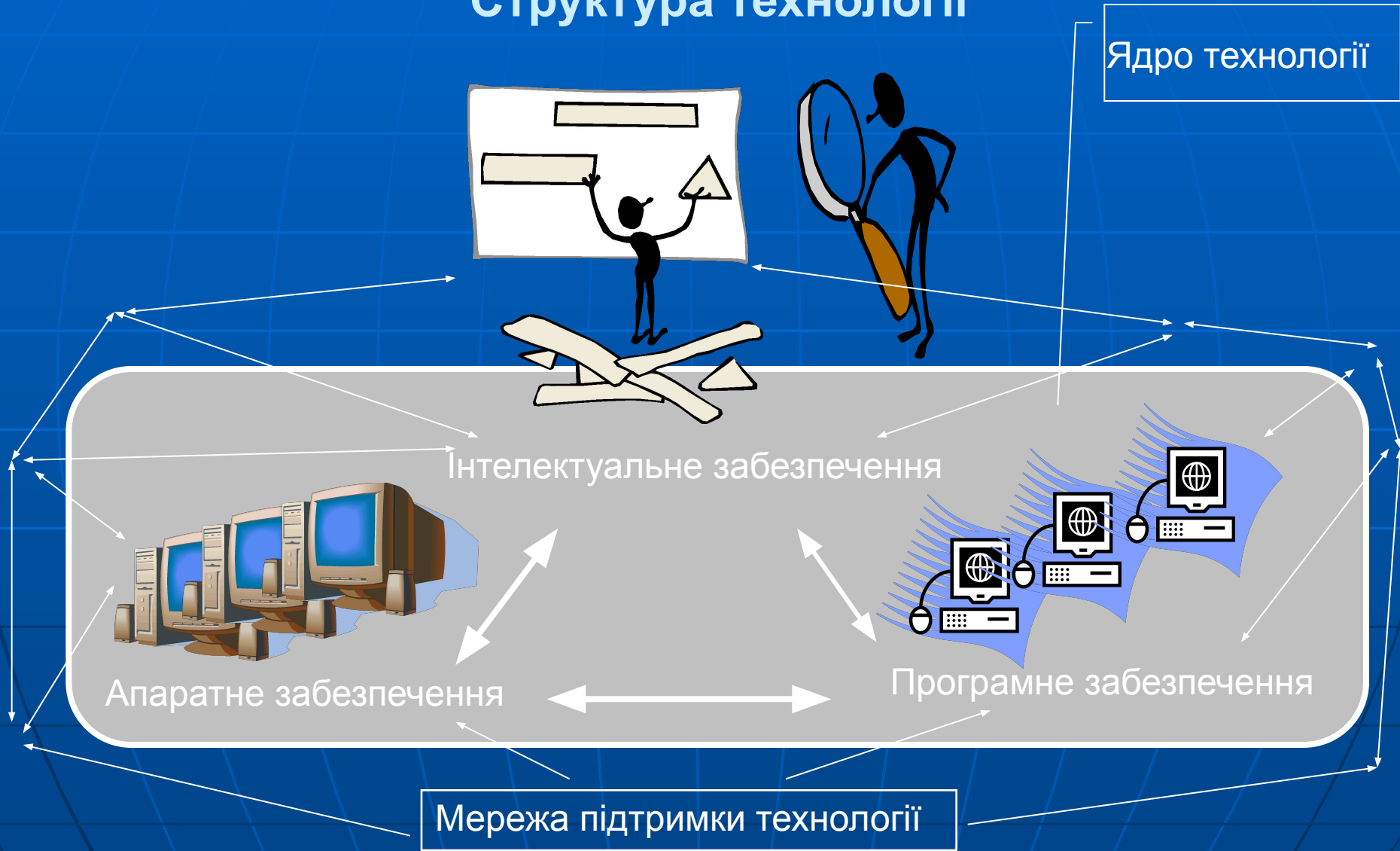
# Основні ознаки сучасної ІТ

- робота користувача в режимі маніпуляції даними, а не програмування
- інтерактивний режим розв'язування завдань з можливостями для користувачів впливати на цей процес
- можливість колективної співпраці для підготовки рішень за допомогою декількох ПК, об'єднаних засобами комунікації
- можливість гнучкої і адаптивної перебудови форм і способів надання інформації

Технічна база СІТ – комп'ютери, комп'ютерні мережі, офісне обладнання

# Сучасні інформаційні технології

## Структура технології



# РОЛЬ СІТ ДЛЯ СУСПІЛЬСТВА

# Роль СІТ для суспільства





# Вплив ІТ

## Інформаційні Технології

Зменшення кількості  
рівнів управління

Децентралізація

Гнучкість

Незалежність від  
розміщення

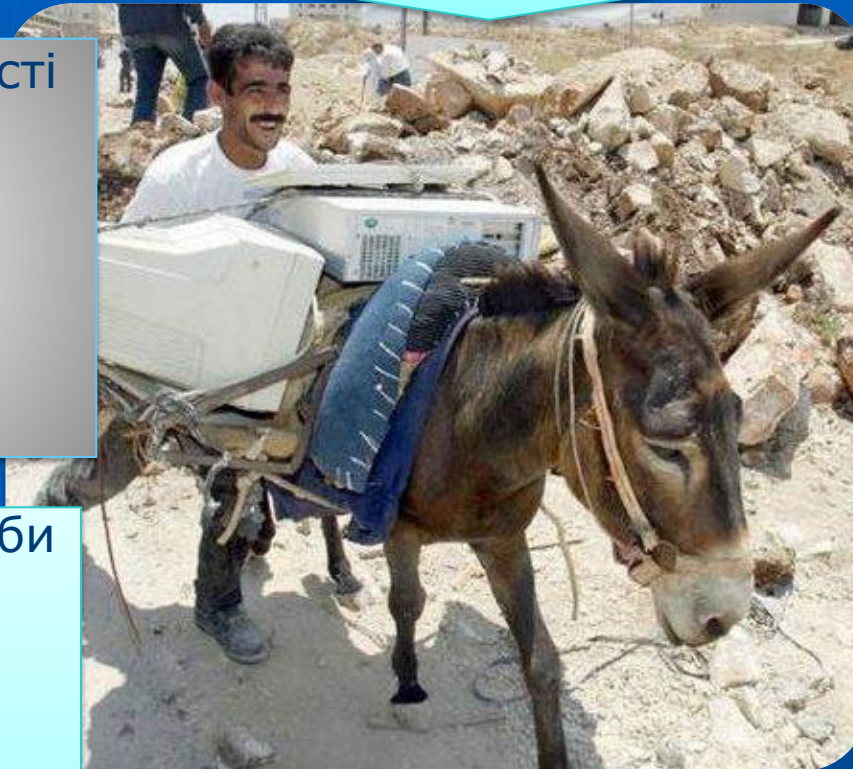
Нові канали і засоби  
зв'язку

Швидкодія

Незалежність від  
розташування

Нові компетенції  
робітників

Нові комунікації



Управління

Робота з інформацією

Комунікації

Нові знання та  
навички щодо

Пошуку

Організації

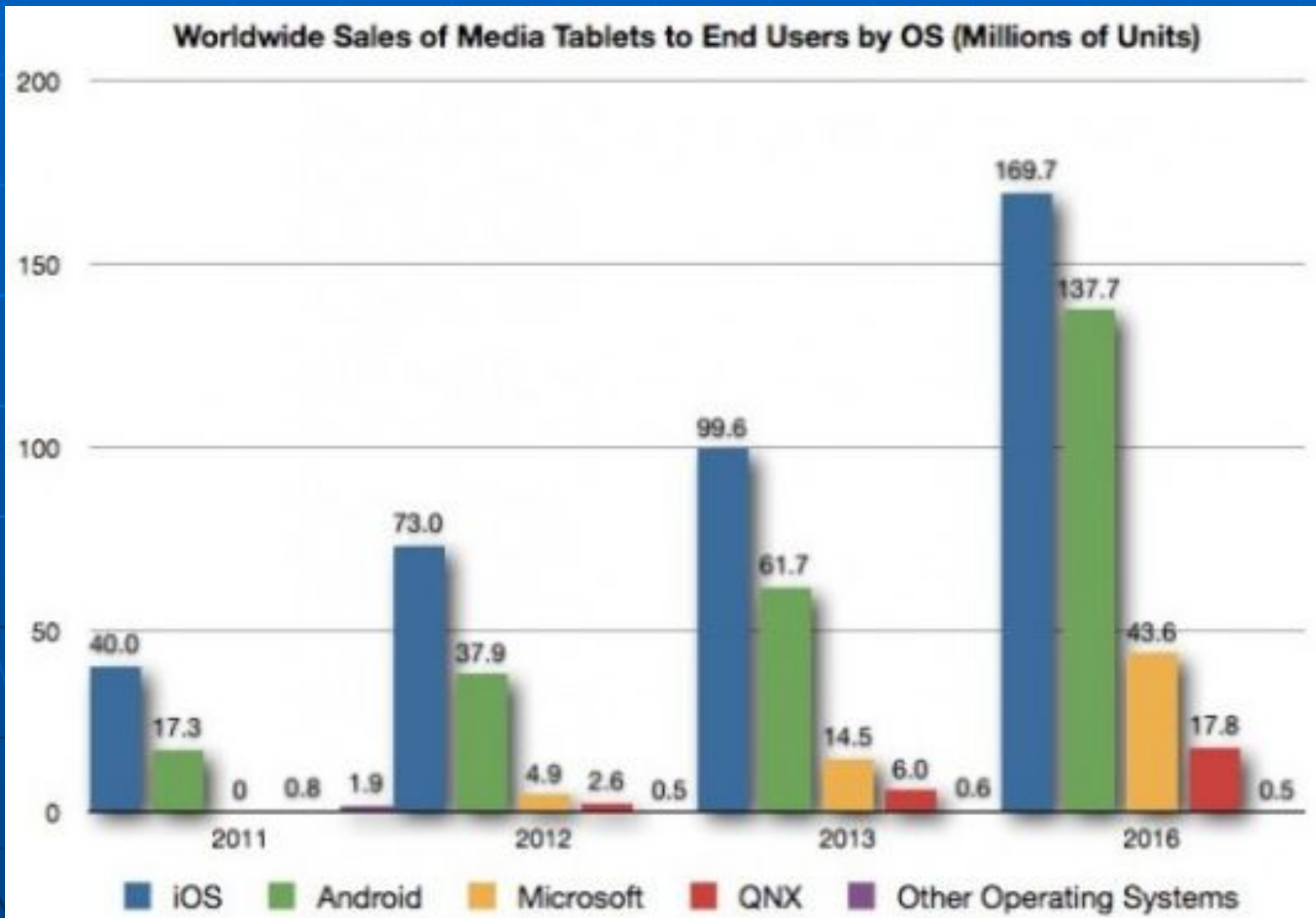
Обробки

Подання  
інформації

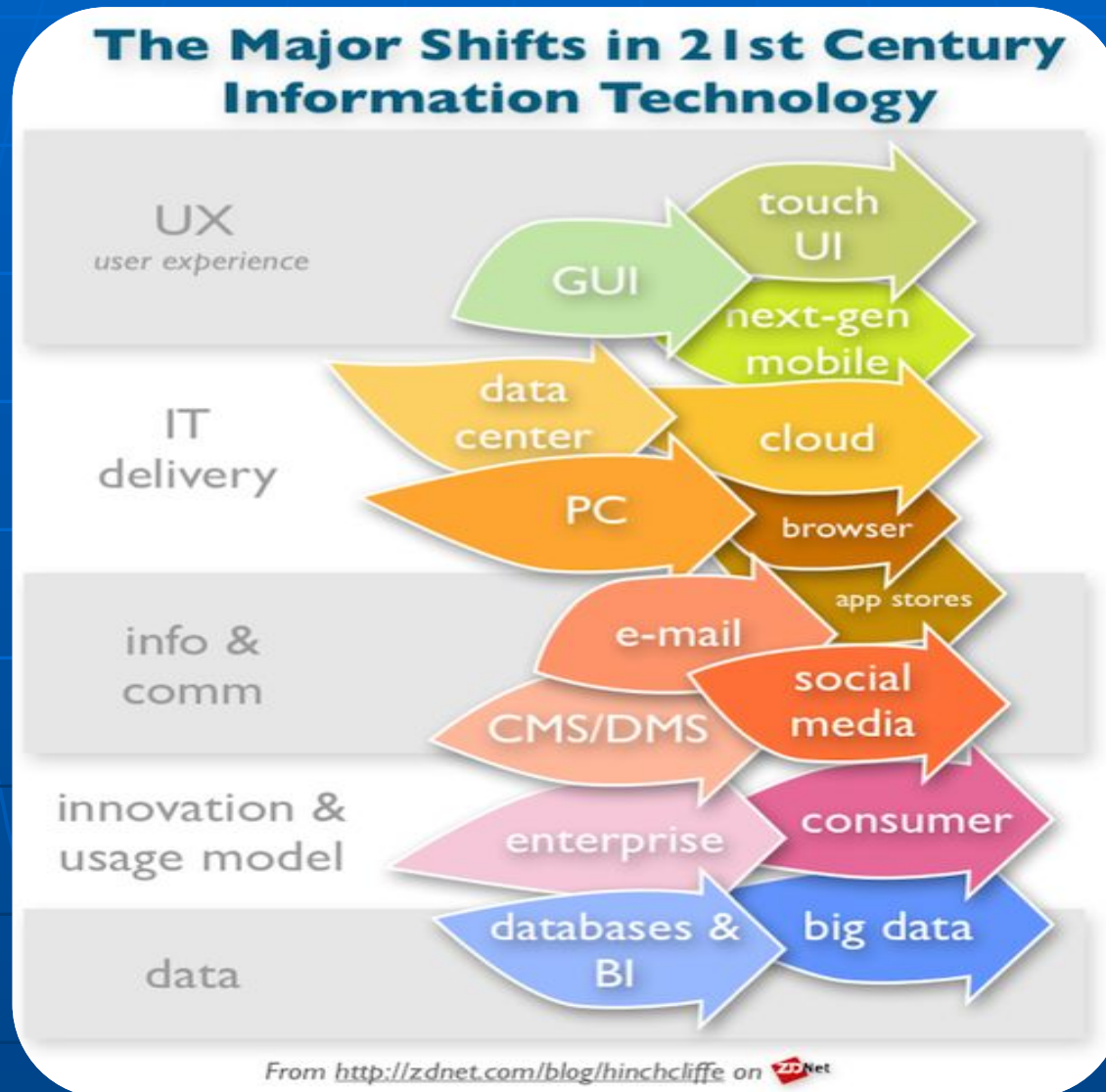
Інформаційна  
грамотність

Комп'ютерна  
грамотність

# СІТ формують попит покупця



# Основні тренди в галузі СІТ



**ІНФОРМАТИЗАЦІЯ**

# Інформатизація (визначення)

сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб, реалізації прав громадян і суспільства на основі створення, розвитку, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, створених на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки

*Концепція Національної програми інформатизації, Закон України (04.02.1998, №75/98-ВР)*

сукупність  
взаємопов'язаних  
організаційних,  
правових, політичних,  
соціально-  
економічних, науково-  
технічних, виробничих  
процесів

інформаційні  
потреби

створення, розвиток,  
використання  
інформаційних систем,  
мереж, ресурсів та  
інформаційних  
технологій

сучасна  
обчислювальна  
та  
комунікаційна  
техніка

# Головна мета інформатизації

- Створення єдиного інформаційного простору
  - Лише у єдиному інформаційному просторі повністю задовольняються інформаційні потреби всіх суб'єктів на основі формування і використання інформаційних ресурсів

# Єдиний інформаційний простір

- Єдиний інформаційний простір це сукупність
  - Інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж, що функціонують на основі єдиних принципів і за спільними правилами і забезпечують інформаційну взаємодію організацій та громадян
  - Баз даних та інших інформаційних ресурсів загального та приватного призначення для задоволення інформаційних потреб організацій та громадян
  - Інформаційна технологія ведення та використання інформаційних ресурсів та мереж

# Засоби формування інформаційного простору країни

- Інформаційні технології, в тому числі немашинні
- Інформаційно-телекомунікаційні системи і мережі
- Інформаційні ресурси (документи, бази даних, фонди, архіви тощо) загального призначення
- Нормативно-правові документи (закони, стандарти, норми, специфікації тощо) про правила функціонування, обслуговування та користування складовими



Управлінський аспект

# **ОСНОВНІ ВИДИ СІТ. ЦІЛІ, ЗАДАЧІ, ОСОБЛИВОСТІ**

# Класифікація ІТ

- Комп'ютерні технології обробки інформації на основі використання систем керування базами даних
- Мережеві технології й системи розподіленої обробки інформації
- Управлінські технології та технології підтримки рішень

# Основні види ІТ

(управлінський аспект)

- Технології електронної обробки даних
- Технології управління
- Технології підтримки прийняття рішень
- Технології автоматизації офісу
- Технології штучного інтелекту (експертні системи)

# Технології електронної обробки даних

## ■ Ціль

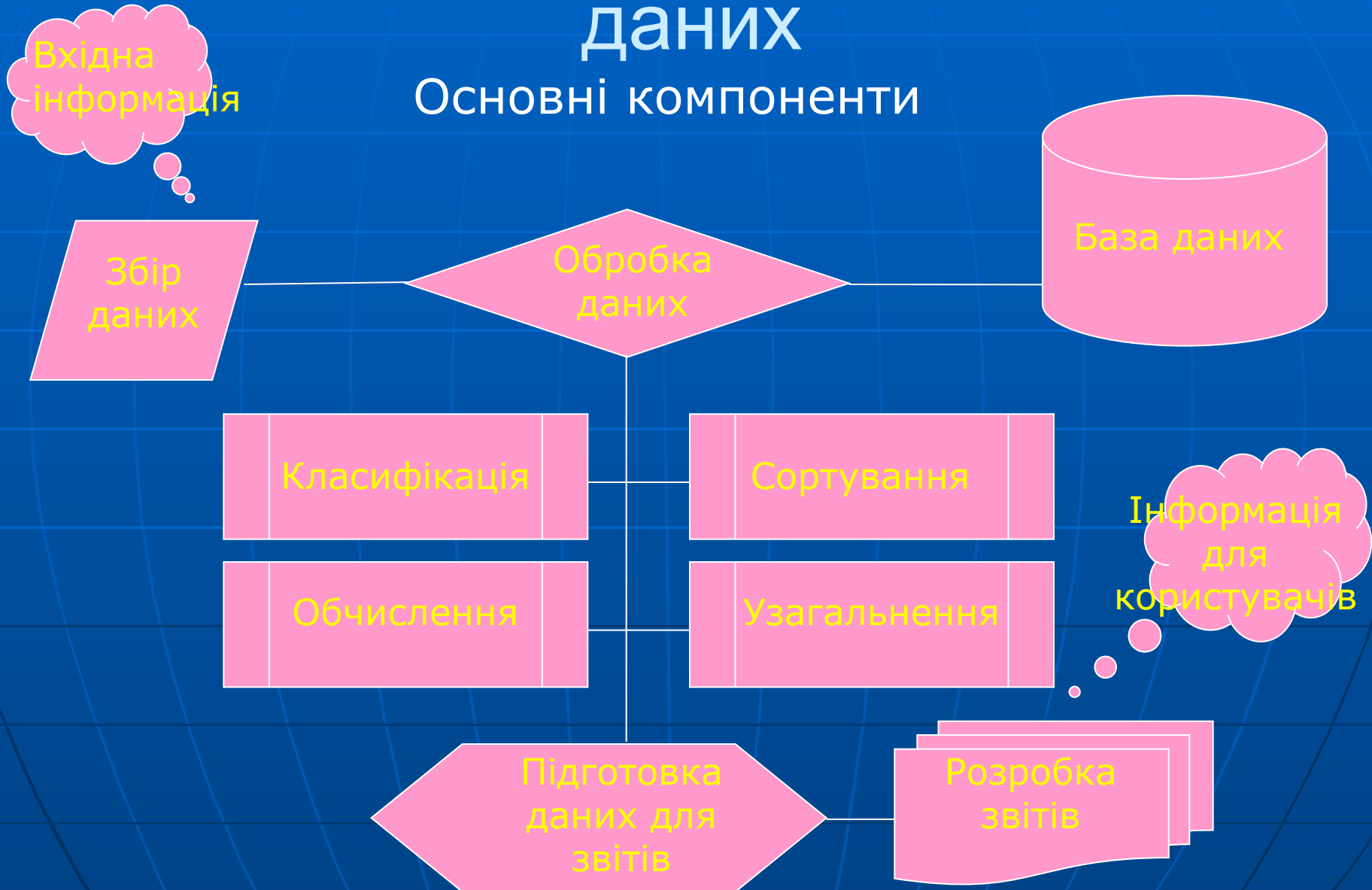
- вирішення добре структурованих задач, за якими є необхідні вихідні дані та відомі алгоритми і процедури обробки

## ■ Основні задачі

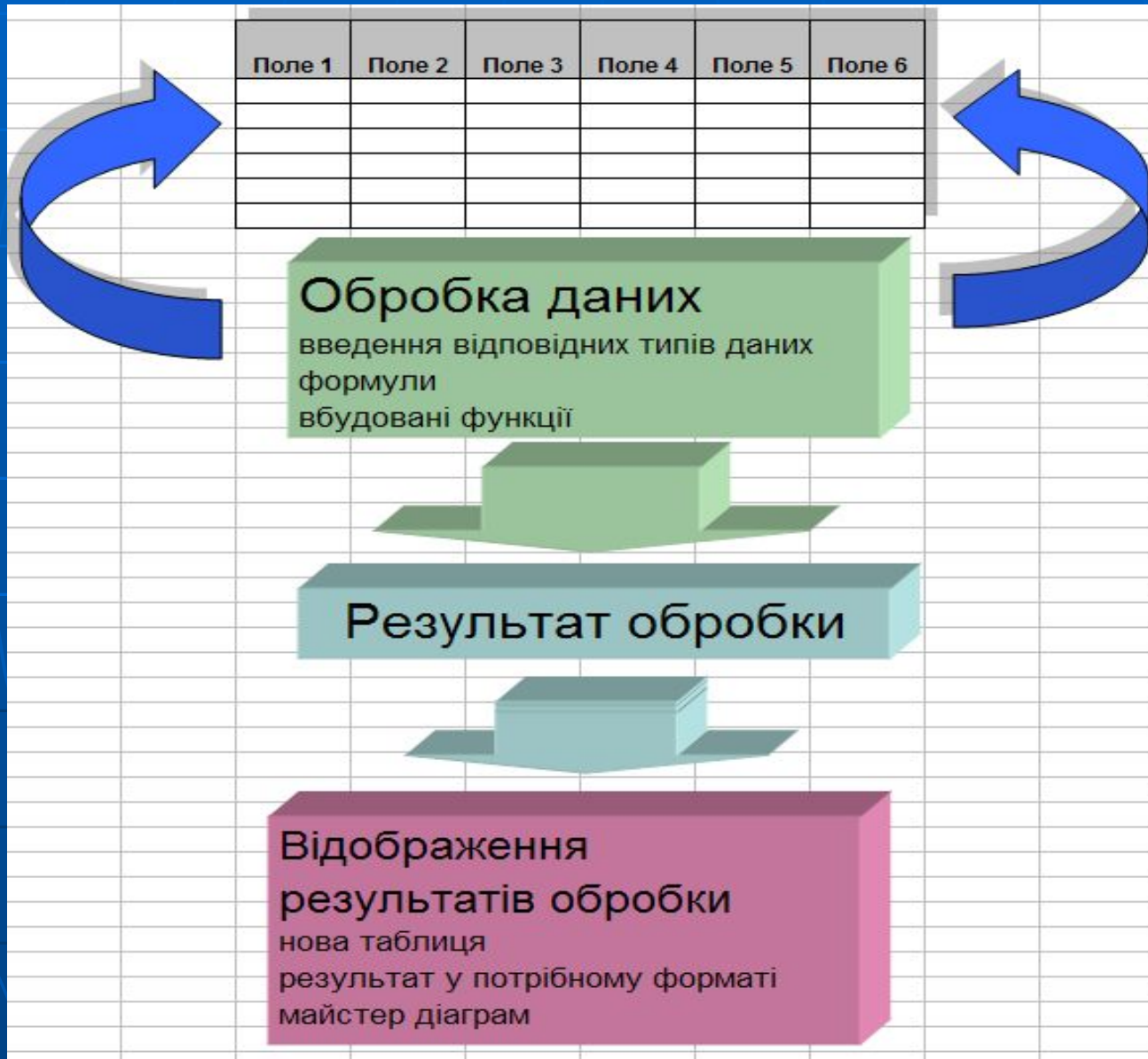
- Обробка даних про операції
- Розробка (формування) звітів
- Отримання відповідей на оперативні запити
- Оформлення відповідних документів

# Технології електронної обробки даних

## Основні компоненти



# Загальна модель обробки даних



# Технології електронної обробки даних

## ■ Особливості

- Виконання необхідних організації (установі) задач з оброблення інформації
- Рішення тільки добре структурованих задач
- Виконання стандартних процедур обробки
- Виконання основного об'єму робіт в автоматичному режимі з мінімальною участю людини
- Використання деталізованих даних
- Акцент на хронологію подій
- Вимога щодо мінімальної допомоги в рішенні проблем з боку спеціалістів інших рівнів

# Технології управління

## ■ Ціль

- Задоволення інформаційних потреб осіб, що приймають рішення

## ■ Основні задачі

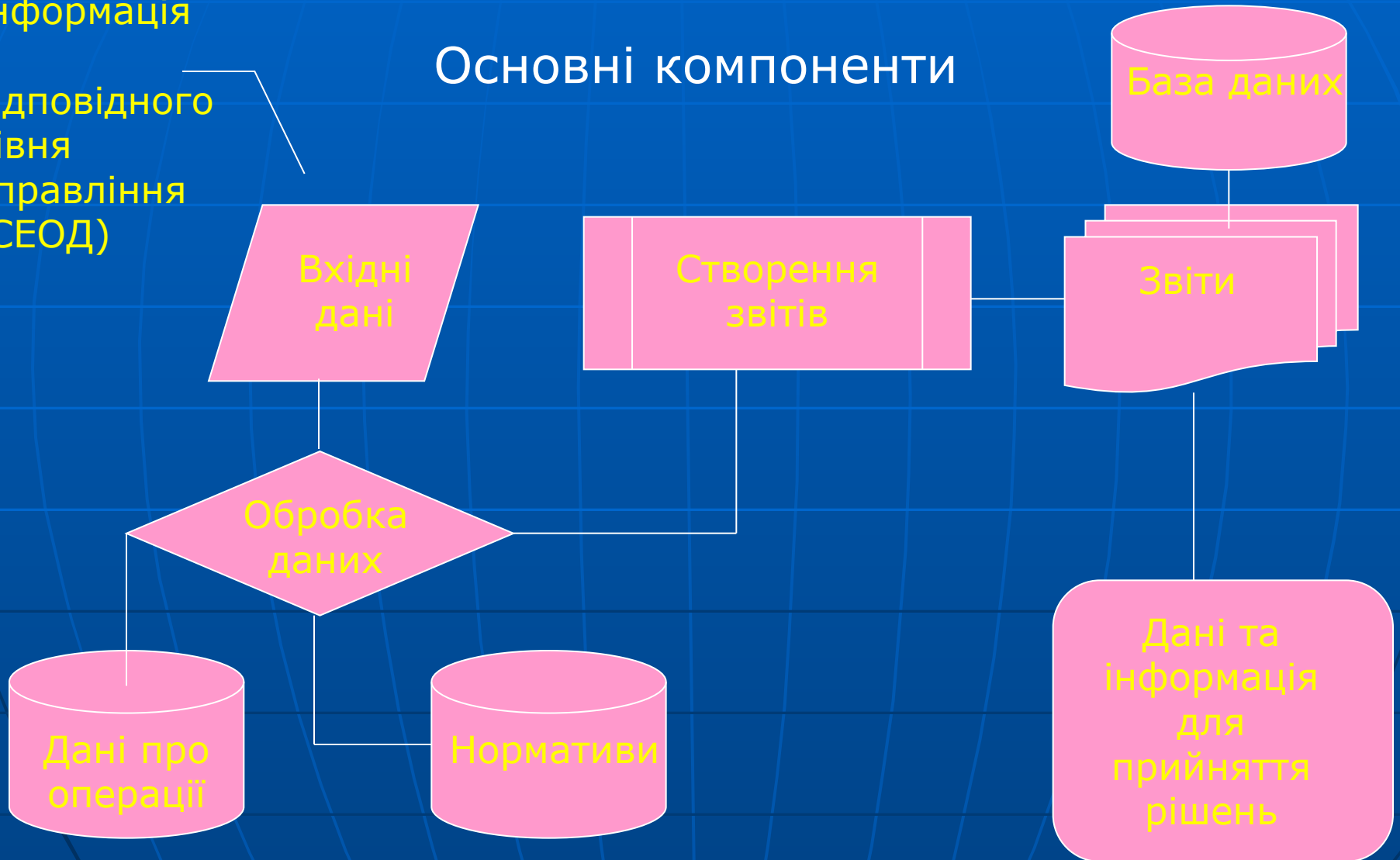
- Оцінка запланованого стану об'єкту управління
- Оцінка відхилень від запланованого стану
- Виявлення причин відхилень
- Аналіз можливих рішень і дій
- Створення різних типів звітів (регулярні, спеціальні, оперативні, порівняльні тощо)



# Технології управління

## Основні компоненти

Інформація з відповідного рівня управління (СЕОД)



# Технології управління

## ■ Особливості

- Наявність особи, що приймає рішення (менеджер)
- Рішення слабо структурованих задач
- Використання на будь-якому рівні управління
- Використання системи управління базами даних
- Не призначена для роботи в автоматичному режимі
- Збереження інформації про минуле, теперішній час і прогнозоване майбутнє
- Формування тенденцій змін даних

# Технології підтримки прийняття рішень

## ■ Ціль

- Створення нової інформації з використанням даних, знань і математичних моделей для задоволення інформаційних потреб осіб, що приймають рішення в умовах вирішення погано структурованих завдань

## ■ Основні задачі

- Підготовка варіантів рішень для керівництва
- Забезпечення адаптивності к змінам і високої швидкості відповідей на запити користувачів
- Забезпечення допомоги в прийнятті рішень

# Технології підтримки прийняття рішень

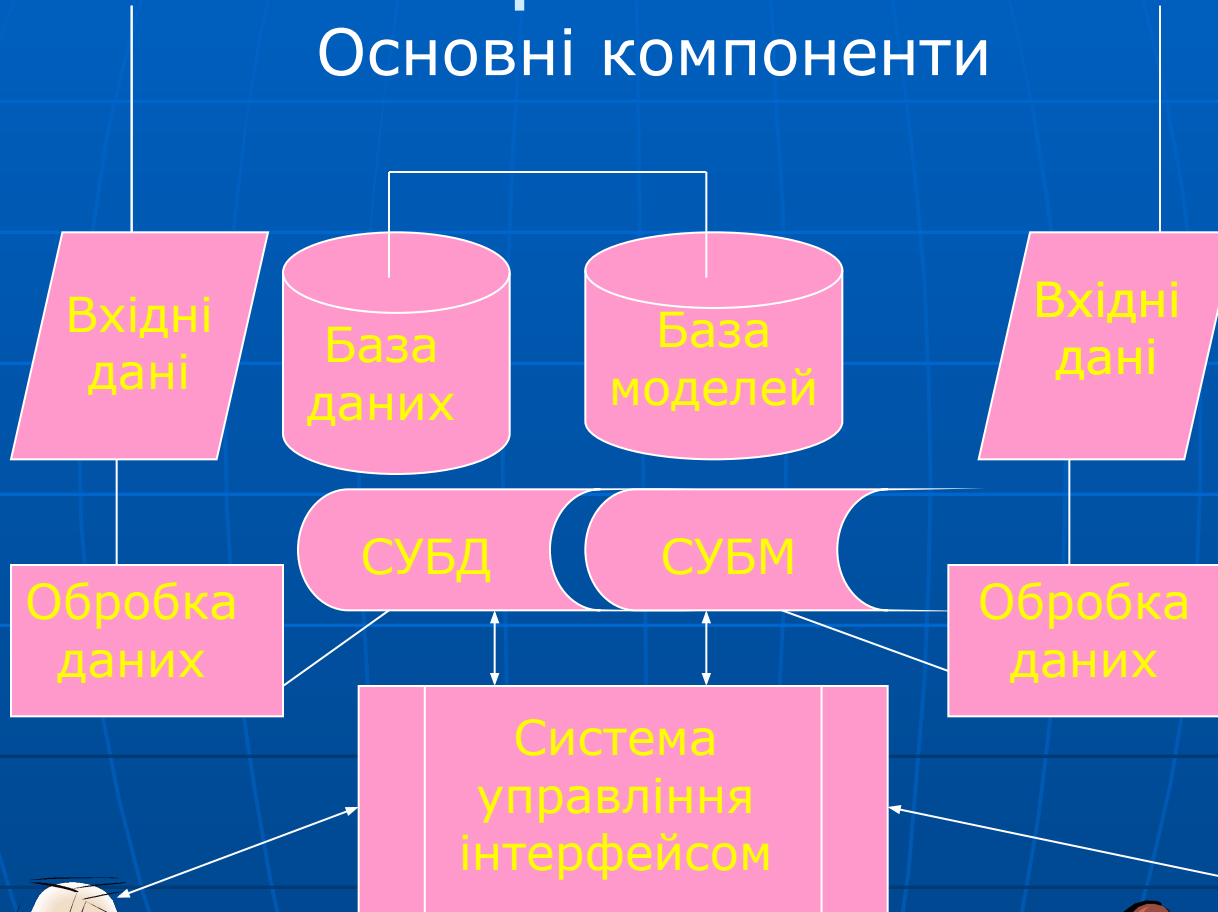
## Джерела даних

- ІС рівнів управління
- СЕОД
- Документи
- Зовнішні джерела
- Інші

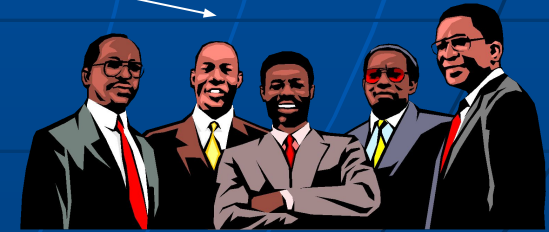
## Джерела даних

- ІС рівнів управління
- СЕОД
- Нормативи
- Знання і досвід
- Інші моделі

## Основні компоненти



**Особа, яка приймає рішення**



# Технології підтримки прийняття рішень

## ■ Особливості

- Рішення погано структурованих задач
- Наявність особи, що приймає рішення (менеджер)
- Можливість використання традиційних методів доступу і обробки комп'ютерних даних з можливостями математичних моделей і методами рішення задач на їх основі
- Спрямованість на непрофесійного користувача з використанням діалогового режиму роботи
- Адаптивність до вимог користувача

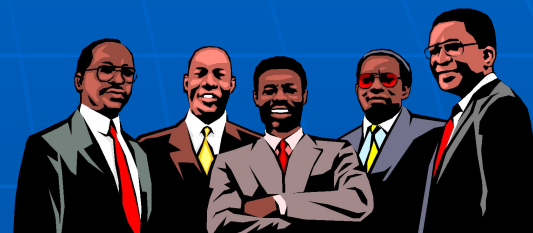
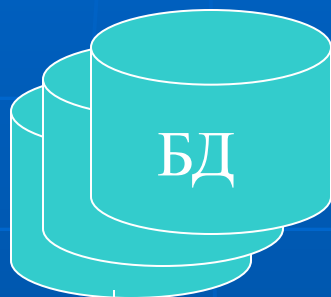
# Технології автоматизації офісу

- Ціль
  - Підтримка комунікацій в організації
- Основні задачі
  - Підвищення продуктивності праці робітників
  - Своєчасне виконання поставлених завдань
  - Передача інформації на всіх рівнях і між працівниками
  - Забезпечення допомоги в прийнятті рішень

# Основні компоненти технологій автоматизації офісу



Інформація з  
навколишнього  
середовища та інших  
джерел



КОМП'ЮТЕРНІ  
офісні технології

Текстовий процесор  
Табличний процесор  
Електронна пошта  
Електронний календар  
Комп'ютерні конференції  
Ділова графіка  
Програми управління

НЕКОМП'ЮТЕРНІ  
офісні технології

Аудіо-, відео-конференції  
Факс  
Ксерокс  
Інша оргтехніка



# Технології автоматизації офісу

## ■ Особливості

- Доповнення традиційної системи комунікації персоналу
- Раціональна автоматизація праці працівників
- Адаптивність до вимог користувача
- Є інструментом підтримки прийняття рішень
- Наявність великої кількості різних комп'ютерних програм



# Технології експертних систем (штучного інтелекту)

## ■ Ціль

- Забезпечення вирішення специфічних завдань (консультування, навчання, діагностика, тестування, проектування тощо) без присутності експерта (спеціаліста в конкретній проблемній галузі)

## ■ Основні задачі

- добування інформації з первинних даних
- діагностика несправностей та відхилень від нормального стану об'єкту (технічного пристрою)
- структурний аналіз складних об'єктів і процесів
- вибір конфігурації складних багатокомпонентних систем (наприклад, розподілених комп'ютерних систем)
- планування послідовності виконання операцій, що приводять до заданої мети
- прогнозування
- забезпечення допомоги в прийнятті рішень

# Технології експертних систем



# Технології експертних систем (штучного інтелекту)

## ■ Особливості

- застосовуються для предметів реального світу, операції з якими зазвичай вимагають великого досвіду, накопиченого людиною
- мають практичну направленість для застосування в науковій або комерційній сфері
- повинна мати можливість пояснити, чому запропоновано саме цей розв'язок і довести його обґрунтованість. Користувач повинен отримати всю інформацію, необхідну йому для того, аби переконатись в обґрунтованості запропонованого розв'язку
- моделює механізм мислення людини при застосуванні для розв'язання задач в цій предметній області (відтворює за допомогою комп'ютера деякі методики розв'язання проблем, що використовуються експертом)
- формує певні висновки, базуючись на тих знаннях, якими вона володіє

# Основні тези лекції

- Роль ІТ в сучасному суспільстві
- Інформатизація як глобальний процес
- Основні види СІТ