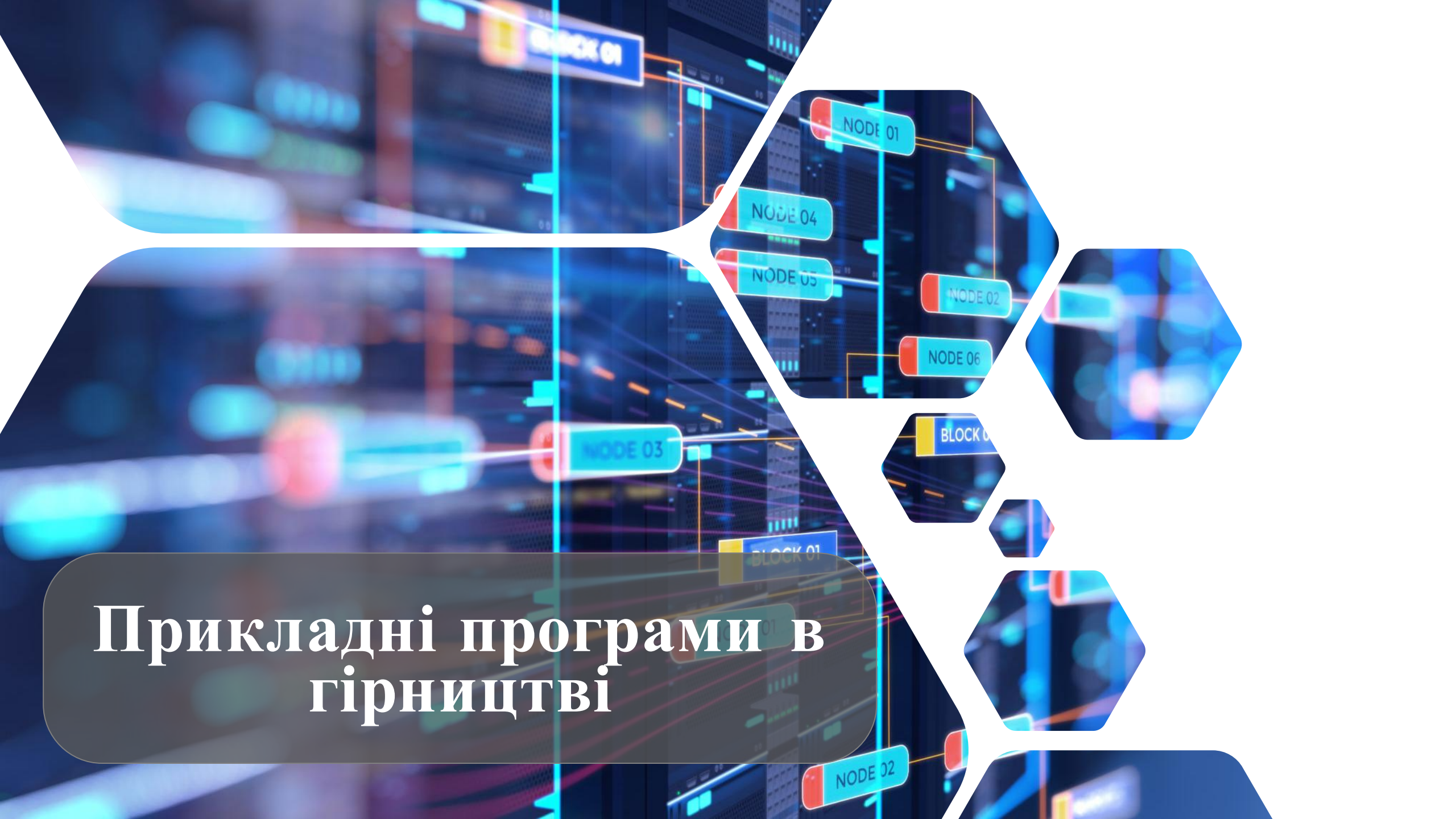
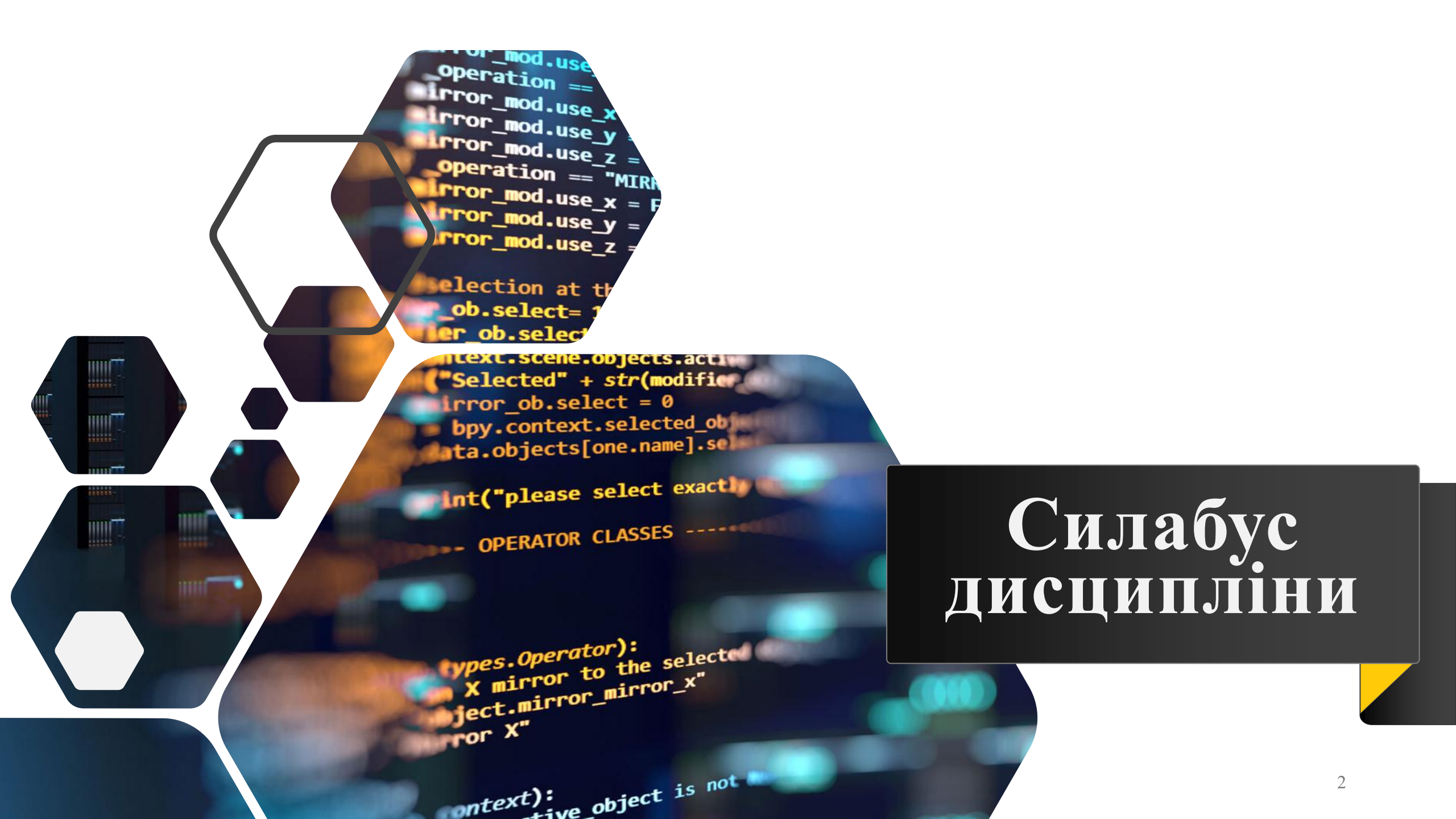




Прикладні програми в гірництві



Силабус дисципліни

Загальна характеристика дисципліни

Метою дисципліни є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для роботи з базами даних та подальшого відображення результатів геологорозвідувальних робіт чи маркшейдерських вишукувань за допомогою спеціалізованих засобів проектування.

Основна
увага при
викладанні
дисципліни
приділяється:

- формуванню теоретичних знань та практичних вмінь із вивчення сучасних систем управління базами даних (СУБД)
- вивченню методів організації баз даних
- вивченню сучасних систем управління геологічними базами даних
- формуванню практичних навичок обробки та відображення результатів геологорозвідувальних робіт
- моделюванню якісних показників покладів, створенню розрізів, автоматизованому підрахунок запасів та ін.



На вивчення дисципліни відведено 64 годин (32 заняття). Оцінювання студентів виконуватиметься за результатами виконання ними лабораторних завдань та перевірки засвоєння теоретичного матеріалу шляхом написання контрольних робіт.

Зміст курсу лабораторних занять та розподіл балів

№	Тема		Оцінка
1	Визначення поняття БД, їх класифікація та характеристика найбільш поширених БД. Структура БД, способи створення таблиць, типи полів у таблицях		
2	Геологічні БД, їх структура та зміст. Створення та редагування геологічних БД		3
3	Імпорт даних до геологічних БД		3
4	Створення схеми геологічної БД у середовищі MS Access		3
5			
6			
7	Операції сортування та пошуку даних у таблицях СУБД MS Access		3
8			
9	Створення форм для роботи з інформацією БД		3
10	Створення та використання запитів у БД MS Access		3
11	Використання спеціалізованих запитів у БД MS Access		3
12	Використання звітів при роботі з даними у MS Access		3
13	КМР 1 (тема роботи MS Access)		10
14	Знайомство з основними функціями та інтерфейсом GEOVIA Surpac		
15	Робота зі свердловинами в GEOVIA Surpac		6
16			
17	Виконання розрізів по свердловинах у Surpac		5
18	Індивідуальне завдання «Розробка прикладної програми для гірництва»		15
19	Знайомство з основними функціями та інтерфейсом MicroMine		
20	Оцінка ресурсів за допомогою середовища Micromine	Створення проекту та імпорт даних задля створення БД і візуалізації свердловин. Візуалізація геології порід	15
21		Прив'язка растрових зображень та перевірка даних по свердловинах	
		Визначення бортового вмісту компонентів за допомогою гістаграм	
22		Інтерполяція вмістів	
23		Візуалізація блокової моделі	
24		Оцінка ресурсів та звіт по блоковій моделі	
25	Проектування буровибухових робіт для відкритих гірничих робіт	Прикріплення існуючого проекту та створення БЗ БВР	15
26		Проектування схеми БВР та створення шаблону заряду і розрахунок заряду у блоці	
27		Створення схеми ініціалізації	
28		Створення звіту	
29		Експорт до БД свердловин	
30		Створення наряду БВР	
31		Розрахунок зміщення після вибуху	
32	КМР 3 (тема роботи GEOVIA Surpac та Micromine)		10

Список рекомендованої літератури



Шпортько О. В. Розробка баз даних в СУБД Microsoft Access: Практикум для студентів вищих та учнів професійно-технічних навчальних закладів / О. В. Шпортько, Л. В. Шпортько. - К.: Видавничий дім «Кондор», 2018 184 с.



Бекаревич, Ю. Б. Microsoft Access 2013/Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина: БХВ-Петербург, 2014. 464 с.



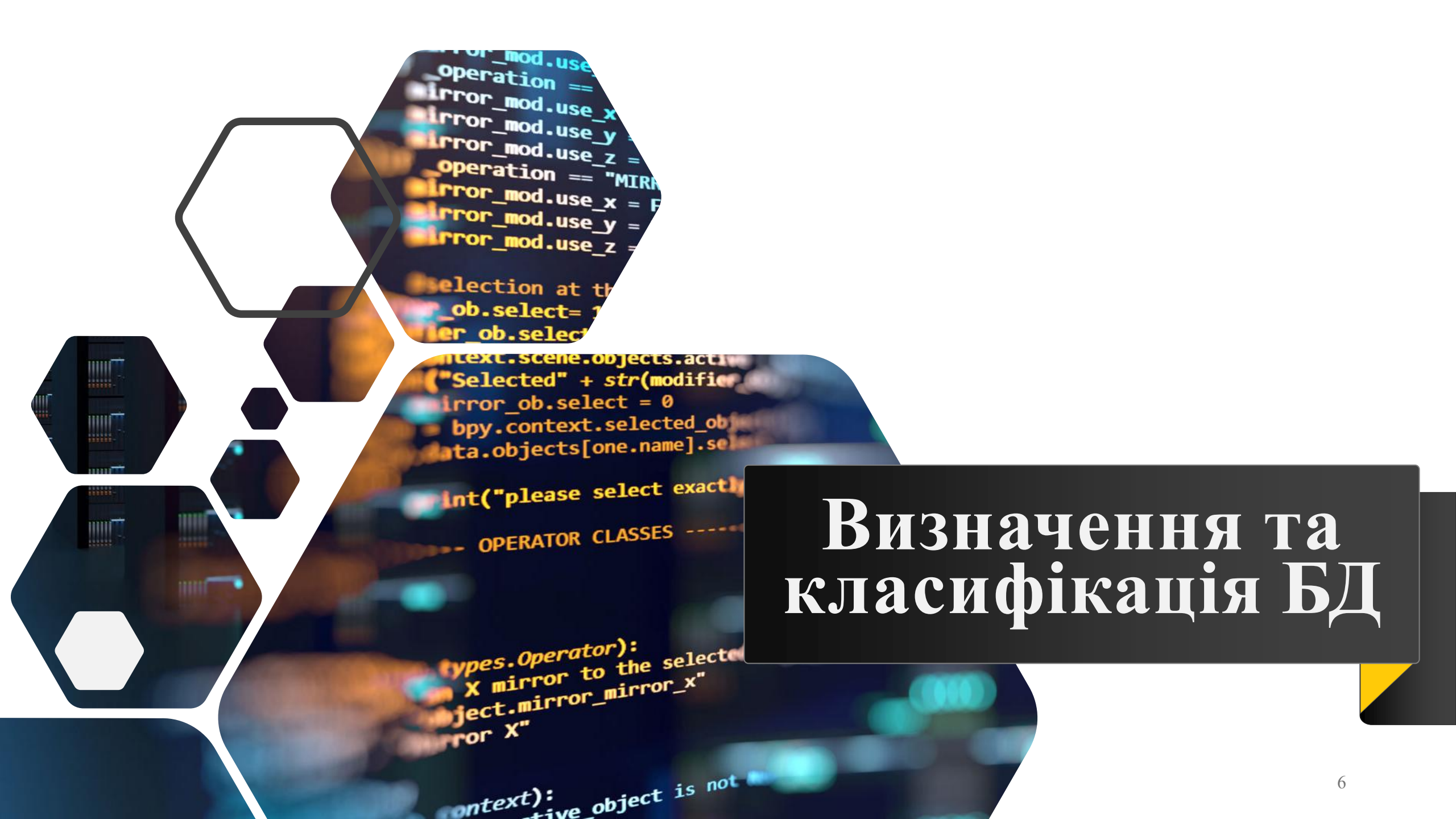
Грас Дж. Data Science. Наука про дані з нуля, 2017. — 336 с.



Довідка Access. <https://support.microsoft.com/uk-ua/access/>



Он-лайн курс по Microsoft Access. <https://vse-kursy.com/onlain/1189-access-dlya-nachinayuschih.html/>

The background features a collage of hexagonal shapes. Some hexagons are empty, while others contain blurred images of server racks or snippets of code. The code snippets include Python-like syntax for object selection and operator classes. A large, dark grey rectangular box with a yellow triangle at the bottom right corner is positioned on the right side of the slide, containing the title text.

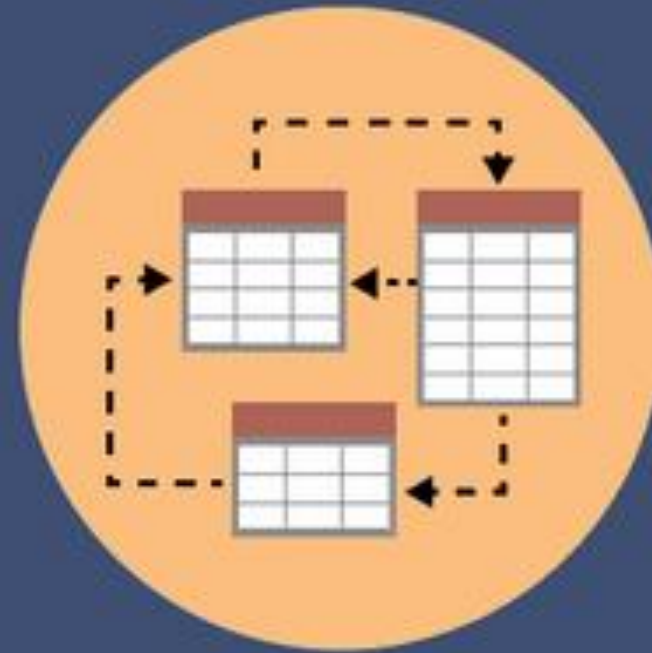
Визначення та класифікація БД

Визначення поняття БД

База даних (БД) — впорядкований набір логічно взаємопов'язаних даних, що використовуються спільно та призначені для задоволення інформаційних потреб користувачів.

Головне завдання БД — гарантоване збереження значних обсягів інформації та надання доступу до БД користувачеві або ж прикладній програмі. Таким чином, БД складається з двох частин: збереженої інформації та системи керування.





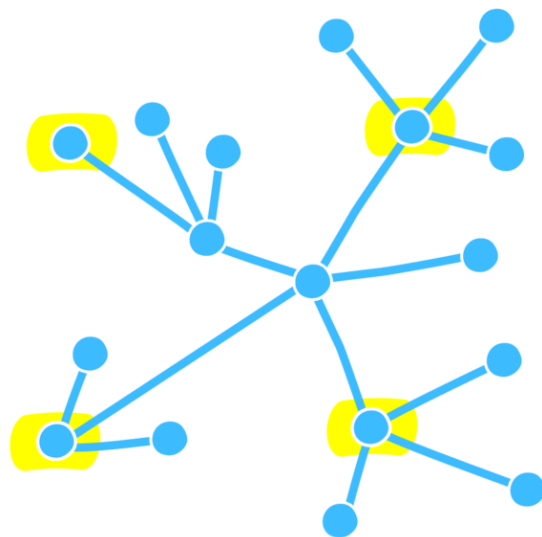
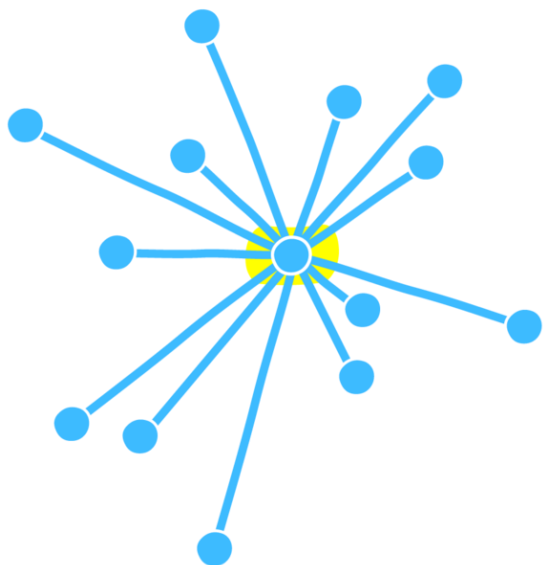


За технологією фізичного зберігання

БД у вторинній пам'яті
(традиційні)

БД в оперативній пам'яті (in-
memory databases)

БД у третинній пам'яті (tertiary
databases)



За ступенем розподіленості

централізовані
(зосереджені)

розподілені



За застосуванням мови програмування

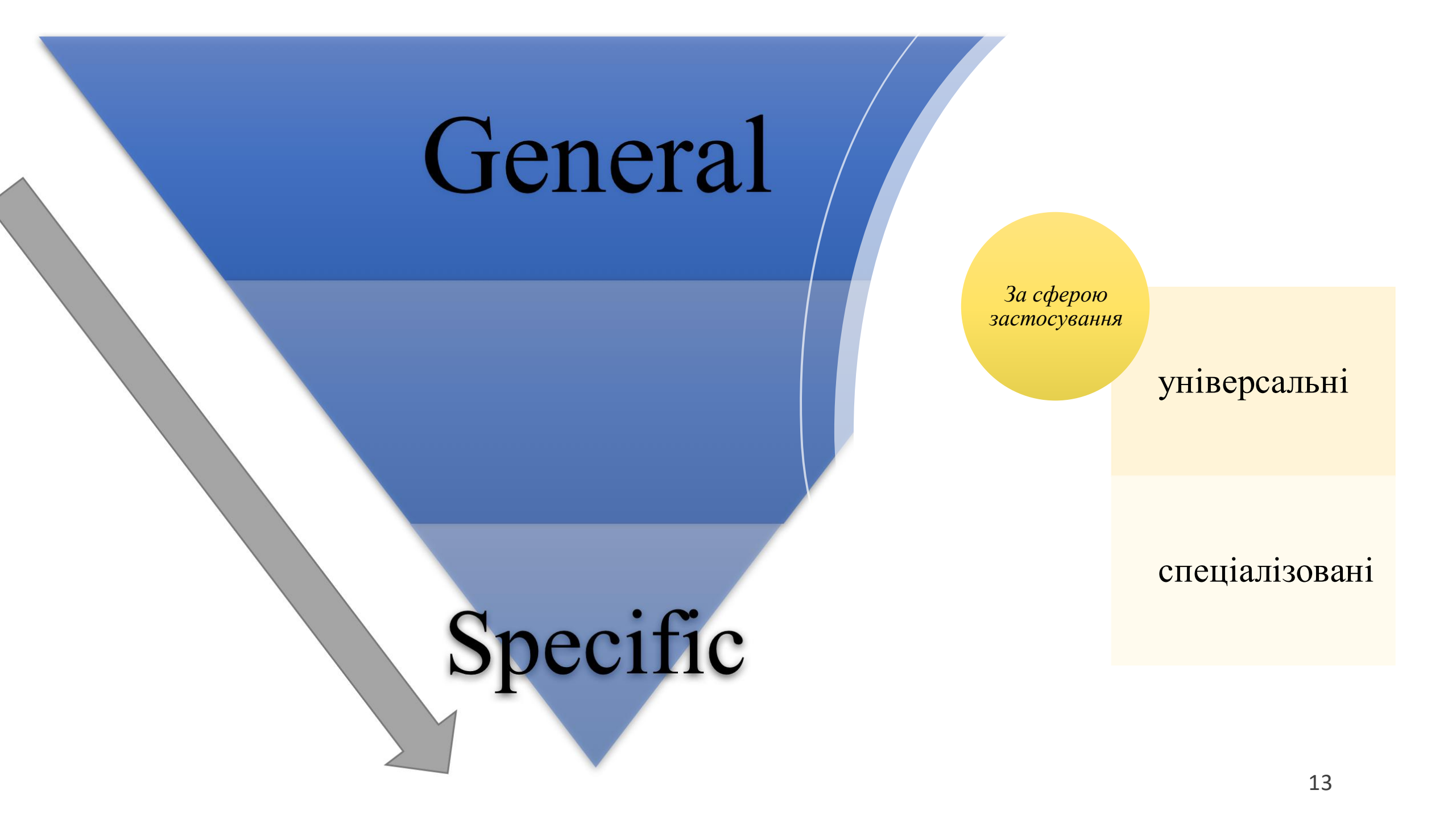
відкриті
(спираються на
одну з
універсальних мов)

замкнуті
(використовується
власна мова
програмування)



*За функціями,
які виконуються*

- інформаційні
- операційні



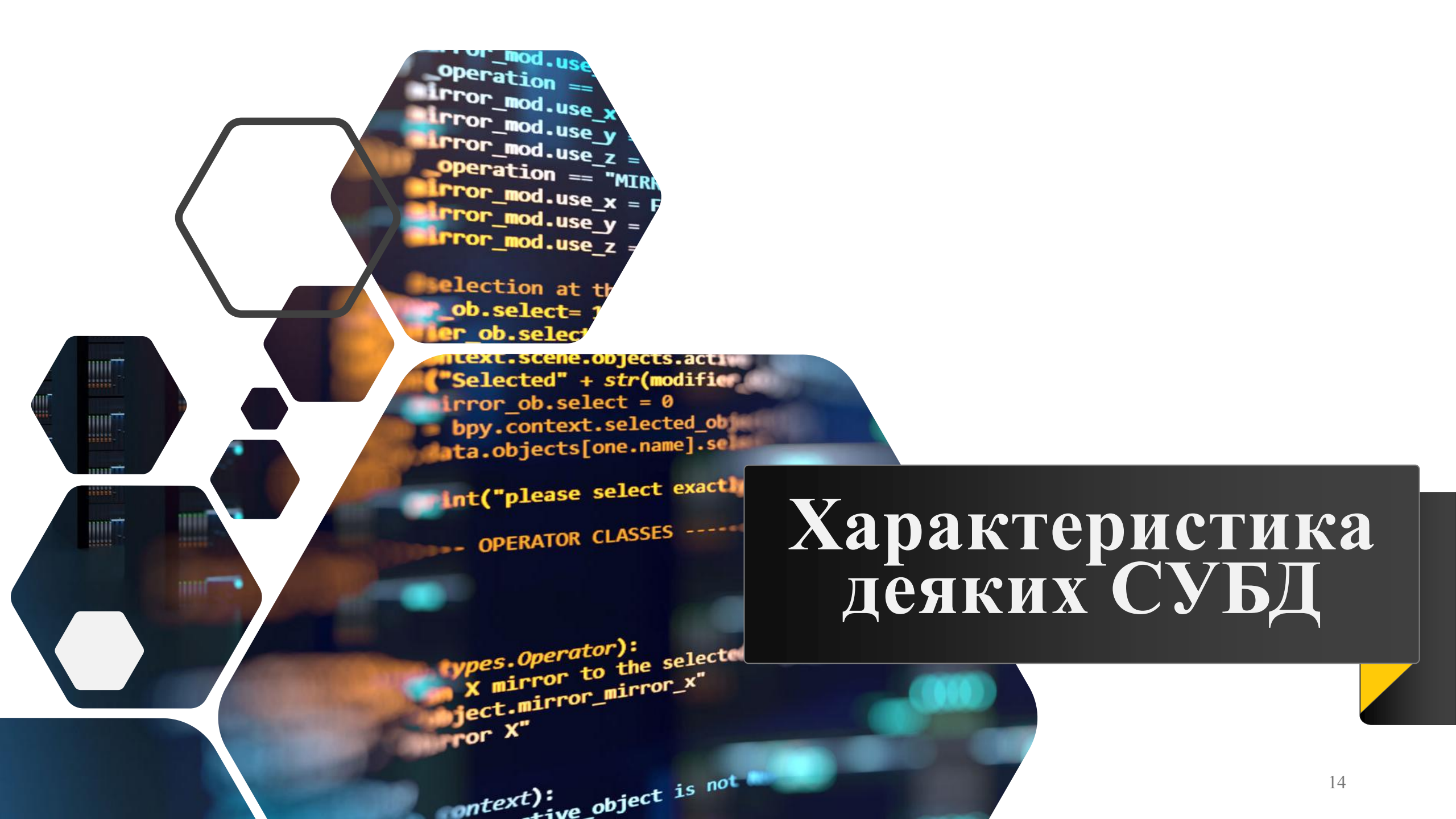
General

*За сферою
застосування*

універсальні

спеціалізовані

Specific



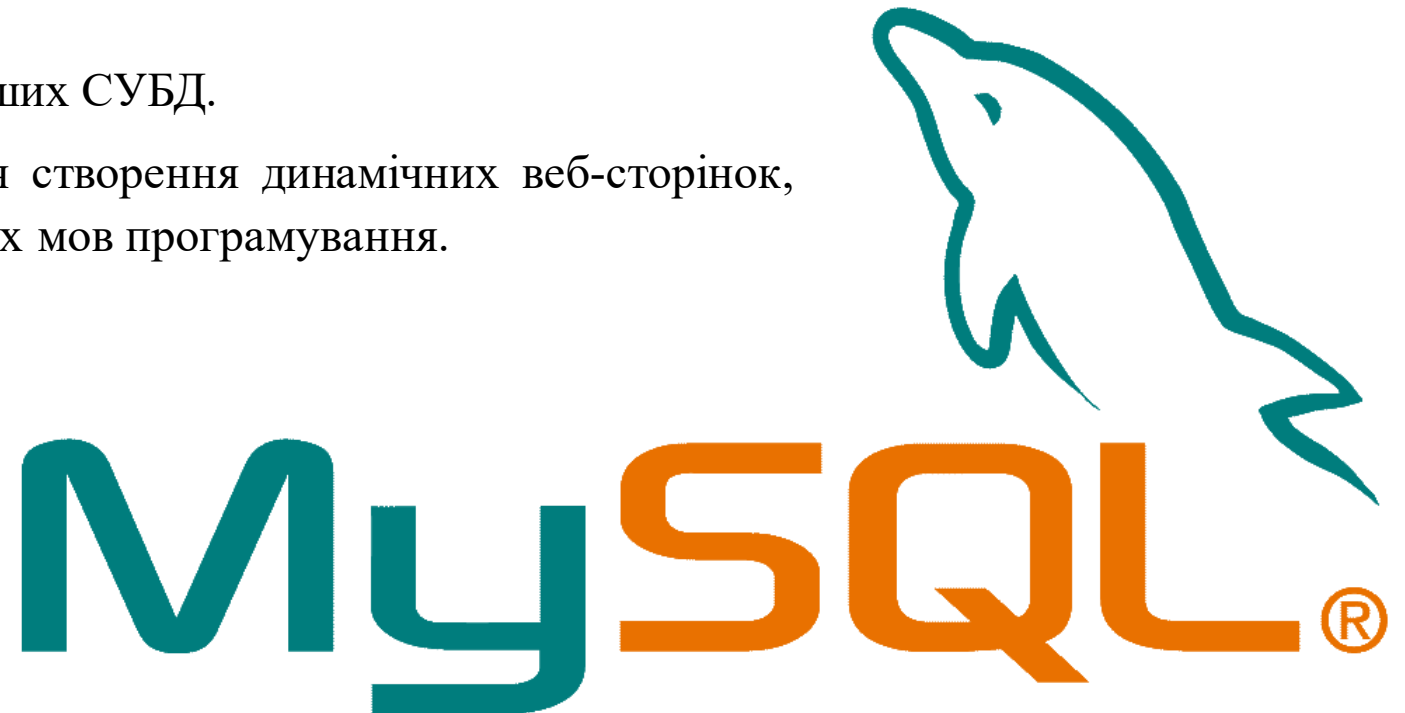
Характеристика деяких СУБД

MySQL

MySQL - вільна СУБД. MySQL є власністю компанії Oracle Corporation, що отримала її разом з поглиненою Sun Microsystems, яка здійснює розробку і підтримку додатку. Розповсюджується під GNU General Public License і під власною комерційною ліцензією. Крім цього розробники створюють функціональність на замовлення ліцензійних користувачів, саме завдяки таким замовленням з'явився механізм реплікації.

MySQL наразі є однією з найпоширеніших СУБД.

Використовується, у першу чергу, для створення динамічних веб-сторінок, оскільки має підтримку з боку різноманітних мов програмування.



PostgreSQL

PostgreSQL — об'єктно-реляційна СУБД. Є альтернативою як комерційним СУБД (Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2 та інші), так і СУБД з відкритим кодом (MySQL, Firebird, SQLite).

Порівняно з іншими проектами з відкритим кодом, дана СУБД не контролюється однією компанією, її розробка можлива завдяки співпраці багатьох людей та компаній, які бажають використовувати дану СУБД та впроваджувати в неї найновіші досягнення.



Oracle

СУБД **Oracle** — це найпотужніший програмний комплекс, що дозволяє створювати додатки будь-якої складності. Ядром цього комплексу є БД, що зберігає інформацію, кількість якої за рахунок наданих засобів масштабування практично необмежена. З високою ефективністю працювати з відповідною інформацією одночасно може практично будь-яка кількість користувачів (за наявності достатніх апаратних ресурсів) без тенденції до зниження продуктивності системи при різкому збільшенні їх кількості.

Механізми масштабування в СУБД Oracle останньої версії дозволяють збільшувати потужність і швидкість роботи сервера Oracle, додатків, додаючи нові вузли кластеру. Це не вимагає зупинки працюючих додатків, переписування старих додатків, розроблених для звичайної одномашинної архітектури. Крім того, вихід з ладу окремих вузлів кластера також не призводить до зупинки програми.

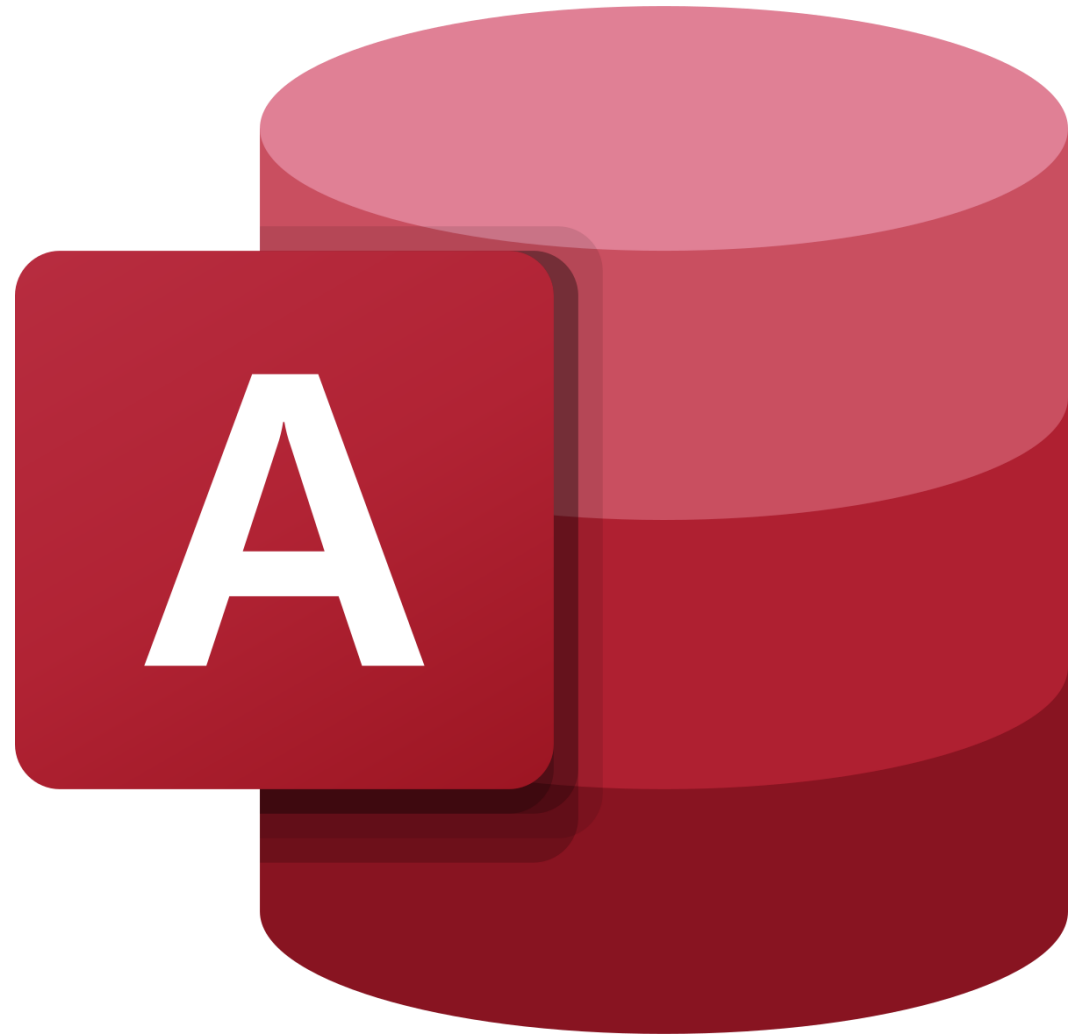


Microsoft Access

Microsoft Office Access або просто **Microsoft Access** - реляційна СУБД корпорації Microsoft. Основні компоненти MS Access:

- будівельник таблиць;
- будівельник екранних форм;
- будівельник SQL-запитів (мова SQL в MS Access не відповідає стандарту ANSI);
- будівельник звітів, що виводяться на друк.

Кожна нова версія Access все тісніше інтегрувалася з іншими програмними продуктами, що входять в Office. Важливим вдосконаленням стало те, що всі продукти Office і Visual Basic використовують спільну мову програмування Visual Basic for Applications (VBA).

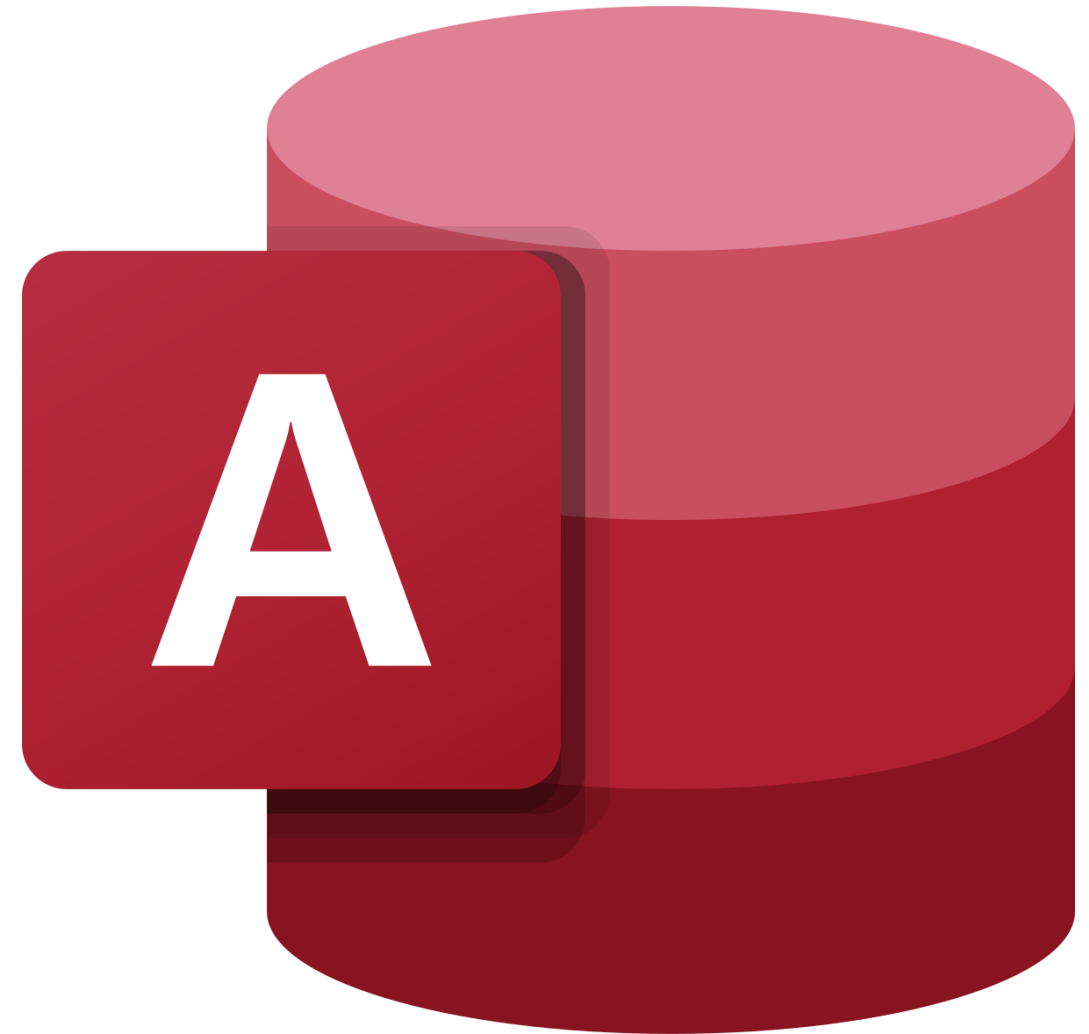


Microsoft Access

Істотно розширює можливості MS Access з написання додатків механізм зв'язку з різними зовнішніми СУБД: "зв'язані таблиці" (зв'язок з таблицею СУБД) і "запити до сервера" (запит на діалекті SQL, який "розуміє" СУБД). Також MS Access дозволяє будувати повноцінні клієнт-серверні додатки на СУБД MS SQL Server; є можливість поєднати інструменти для управління БД і засоби розробки.

Варіанти, які пропонуються для створення нової БД:

- створення БД на основі шаблону;
- створення БД без використання шаблону;
- копіювання даних з іншого джерела до таблиці Access;
- імпортування, додавання та зв'язування з даними з іншого джерела;
- відкриття наявної бази даних Access;
- створення настроюваного пустого шаблону.



Знайомство з інтерфейсом Microsoft Access

