

Анотація навчальної дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти

Дисципліна:	«Адміністрування баз даних»
Викладач:	Вороницька Віра Михайлівна, м.т.н., старший викладач
E-mail:	vera.voronitska@gmail.com
Кількість кредитів:	4
Мова викладання:	українська
Вид контролю:	залік
Місце у структурно-логічній схемі:	вивчається в 5 семестрі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 121 Інженерія програмного забезпечення; 122 Комп'ютерні науки; 113 Прикладна математика

Вступ

Колективне використання бази даних потребує адміністративного контролю. Залежно від складності та обсягу даних, від особливостей системи керування бази даних (СКБД) служба адміністрування бази даних може відрізнятися як за складом та кваліфікацією фахівців, так і за кількістю працюючих у цій службі. Основні задачі адміністрування показані на рисунку:



Адміністратори баз даних виконують роботи зі створення та забезпечення функціонування баз даних протягом усіх етапів життєвого циклу системи.

Передумови для вивчення дисципліни:

Бази даних та інформаційні системи

Мета та завдання дисципліни

Навчальна дисципліна «Адміністрування баз даних» належить до розділу вибіркових дисциплін професійної підготовки бакалаврів спеціальностей 121 Інженерія програмного забезпечення; 122 «Комп'ютерні науки» та 113 Прикладна математика.

Метою викладання навчальної дисципліни «Адміністрування баз даних» є ознайомлення здобувачів вищої освіти з теоретичними та практичними основами виконання адміністративних задач в системі керування базами даних клієнт-серверного типу.

Завдання дисципліни: забезпечення умов для засвоєння здобувачами вищої освіти базових можливостей сучасних технологій БД; формування навичок взаємодії з системами керування базами даних та аналізу інформації, що зберігається у БД з позицій адміністратора баз даних; отримання практичних навичок виконання основних адміністративних задач.

Предметом навчальної дисципліни є виконання основних адміністративних задач в СКБД Microsoft SQL Server та використання сучасного програмного забезпечення для роботи з БД.

Очікувані результати навчання

У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни «Адміністрування баз даних» у студентів формуються глибокі, міцні і системні знання, які передбачають вільне володіння понятійним апаратом, розуміння основних задач предмету, його мети та завдання.

Здобувачі вищої освіти повинні

знати:

- професійну україномовну та англomовну термінологію з проблематики проектування і адміністрування БД;
- принципи фізичного проектування БД;
- правила завдання обмежень цілісності при описі структури бази даних та процедур обробки БД: завдання обмежень цілісності, властивих предметній області, визначення обмежень цілісності, викликаних структурою бази даних, розробка процедур забезпечення цілісності БД при введенні та коригуванні даних, забезпечення обмежень цілісності при паралельній роботі багатьох користувачів;
- принципи захисту БД;
- принципи та засоби резервування та відновлення даних;
- імпорт та експорт даних;
- засоби контролю продуктивності системи.

вміти:

- збирати, систематизувати й аналізувати інформацію щодо структури і діяльності організації в умовах мінливого ринкового середовища та функціонування баз даних;
- створювати структуру бази даних: визначати склад та структуру інформаційних одиниць, що становлять базу даних, задавати зв'язки між ними, обирати методи упорядкування даних та методи доступу до інформації;
- захищати дані від несанкціонованого доступу; визначати права доступу груп користувачів та окремих користувачів, визначати допустимі операції над даними, досліджувати випадки порушення захисту даних та проводити заходи щодо їх запобігання;
- створювати резервні копії БД та її відновлення;
- виконувати операції імпорту та експорту даних;
- здійснювати контроль та аналіз продуктивності БД.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Виконання основних задач адміністрування.

Тема 1. Управління файлами баз даних. Створення бази даних. Управління базами даних. Розміщення файлів баз даних та журналів транзакцій. Використання технології RAID в SQL Server. Використання груп файлів. Планування об'єму баз даних. Питання продуктивності.

Тема 2. Управління безпекою. Установка режиму перевірки аутентифікації. Співставлення облікових записів підключення користувачам і ролям. Надання прав користувачам та ролям. Планування роботи системи безпеки. Управління безпекою додатків.

Тема 3. Резервне копіювання баз даних. Запобігання втратам даних. Вибір і зміна моделі відновлення бази даних. Засоби резервного копіювання сервера SQL Server . Коли потрібно виконувати резервне копіювання бази даних. Виконання процедур резервного копіювання. Різновиди методів резервного копіювання. Планування стратегії резервного копіювання. Питання продуктивності.

Тема 4. Відновлення БД. Процес відновлення на сервері SQL Server. Підготовка до відновлення бази даних. Відновлення резервних копій. Відновлення баз даних по резервним копіям різних видів. Відновлення пошкоджених системних баз даних.

Змістовий модуль 2. Автоматизація основних задач адміністрування.

Тема 5. Виконання та автоматизація адміністративних задач. Створення завдань, операторів і оповіщень.

Тема 6. Обмін даними. Засоби імпорту та експорту даних на сервері.

Тема 7. Підтримка високої працездатності.