

Система управління базами даних Access.

1. *Коротка характеристика системи. Основні поняття.*
2. *Типи та властивості полів.*
3. *Створення бази даних.*
4. *Зв'язування таблиць бази даних.*
5. *Створення запитів*

1. Коротка характеристика системи.

Основні поняття.

На сьогоднішній день майже всі інформаційні системи та велика кількість комп'ютерних програм використовують бази даних. Комп'ютерні бази даних створюються за допомогою систем управління базами даних. Прикладом комп'ютерних баз даних може бути довідкова служба телефонних номерів міста, база даних вкладників банку та ін.

Система управління базами даних – це комплекс програм, які забезпечують створення та взаємодію користувача з базами даних.

База даних – це сукупність взаємопов'язаних даних, призначених для спільного використання.

Дані – це інформація, подана у формалізованому вигляді для подальшої її обробки.

Найбільш популярною і сучасною СУБД є Microsoft Access. СУБД Access входить до складу пакета Microsoft Office.

Порівняно з більш старими системами СУБД Access має прості та зручні засоби обробки багатьох таблиць у одній базі даних.

Таблиця — це місце зберігання даних в базах даних, вона є основним об'єктом бази даних.

Зберігання кількох таблиць у одній базі даних має цілий ряд переваг. До основних з них належать:

1. Можливість розподілу даних за таблицями згідно зі змістом даних.
2. Можливість модернізувати кожну таблицю окремо.
3. Редагування даних в одній таблиці бази призводить до автоматичного їх редагування в іншій таблиці, якщо вони зв'язані.

СУБД Access має значну кількість спеціальних програм, які отримали назву "майстри". Порівняно з іншими програмами пакету Microsoft Office СУБД Access має найбільшу кількість майстрів. Так, наприклад, в Access є майстер таблиць, майстер кнопок, майстер форм, майстер звітів, майстер запитів та ін. Майстри, як правило, здійснюють діалог з користувачем, у процесі якого визначаються дані, необхідні для розв'язування відповідної задачі.

В Access широко використовується поняття запит – це засіб, який дозволяє отримувати на екрані різні відомості з таблиць, які відповідають умовам визначеним користувачем.

СУБД Access має засоби, які забезпечують видачу на екран даних не тільки у вигляді таблиць, але й у вигляді спеціальних форматів - форм. За допомогою майстра форм користувач може сам визначити форму видачі даних на екран. За допомогою форм спрощується та прискорюється процес введення та редагування даних в БД.

Ще одне поняття, яке тісно пов'язане з Access – це звіт. Звіт багато в чому схожий на форму, але звіт використовують при виведенні документів на друкування.

2. Типи та властивості полів.

При створенні нової бази даних в першу чергу створюють макети таблиць, в яких будуть зберігатись дані.

В Access, як і в інших базах даних кожний рядок такої таблиці називають записом, а кожний стовпчик називають полем. При створенні нової таблиці користувач в першу чергу визначає кількість полів таблиці, їх назви, типи даних, які там будуть зберігатись та їх властивості. Властивості полів вказуються при потребі і іноді можуть не встановлюватись.

В Access використовують такі типи полів:

1. Текстове поле. У текстовому полі можуть записуватись літери, цифри та інші символи. Текстові поля мають такі властивості:

а) Розмір поля - ця властивість може приймати значення від 1 до 255 і визначає кількість символів, які можна записати у дане поле.

б) Формат поля - за допомогою спеціальних символів можна задавати вигляд та розмір символів, що вводяться. Для того щоб задати формат поля, використовують спеціальні кодові символи.

в) Маска введення - за допомогою спеціальних символів можна визначити тип символу у кожній позиції введення. Наприклад, у масці введення можуть використовуватись такі кодові символи: 0 — цифра від 0 до 9, L — буква від A до Z чи від A до Я та ін..

г) Підпис - це друге ім'я поля, яке задається при зв'язуванні таблиць бази даних.

д) Значення по замовчуванню - дозволяє автоматично вставляти значення, які часто повторюються, у всі новостворені поля.

е) Умова на значення - дозволяє створювати фільтр, який забезпечує введення у дане поле тільки тих значень, які відповідають заданій умові.

є) Обов'язкове поле - набуває тільки двох значень: "так" або "ні". "Так" означає, що у дане поле обов'язково мають бути введені дані, які відповідають раніше визначеним властивостям.

ж) Порожні рядки - набувають двох значень: "так" або "ні". "Так" означає, що порожні рядки дозволені (рядки, які складаються тільки з пропусків).

2. Числове поле. У числове поле можуть записуватися числові значення. Числові поля мають властивості, які майже збігаються з властивостями для текстових полів.

Тому розглянемо більш детально тільки ті властивості, які є характерними для цього поля:

а) Розмір поля - визначає величину числа, яке можна записати у дане поле. Вона може набирати таких значень:

- **Байт** — цілі числа у межах від 0 до 255.
- **Ціле** — цілі числа від -32 768 до 32 767.
- **Довге ціле** — цілі числа від -2 147 483 648 до 2 147 483 647.

б) Кількість десяткових знаків — визначає кількість знаків після коми у чисел, які будуть вводиться у поле (може бути 0,1,2 і т.д.).

3. Поле Дата/час. Це поле використовують для запису дат та часу. Багато із властивостей цього поля такі самі, як і текстового поля. Відмінною є лише властивість **Формат поля**, яка може набирати таких значень:

Повний формат дати (наприклад, 16.04.15 11:20:21).

Довгий формат дати (наприклад, 16 квітня 2015 р.).

Середній формат дати (наприклад, 16 квіт. 15 р.).

Короткий формат дати (наприклад, 16.04.15).

Довгий формат часу (наприклад, 11:20:21).

Середній формат часу (наприклад, 11:20 AM).

Короткий формат часу (наприклад, 11:20).

Якщо властивість **Формат поля** не визначена, то у різні записи цього поля можна вводити інформацію в різних форматах.

4. Поле типу лічильник. Виконують як лічильник записів, його також часто використовують як ключове поле.

5. Логічне — набуває двох значень ТАК або НІ.