Міністерство освіти і науки, молоді і спорту України

ТНПУ ім. В. Гнатюка

**Конспект уроку на тему:**

*«***Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи управління базами даних. Режими роботи в СУБД. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних***»*

**Виконала:**

студентка групи І-53

Дмитерко Тетяна

**Методист:**

Балик Н.Р

**Вчитель:**

Березовська Г.Р

**Тернопіль, 2014**

**Дата уроку 28.01.2014**

**Школа: м.Тернопіль ЗОШ І-ІІІ ст. №7**

**Клас:11-Б**

**Назва предмету: Інформатика**

**Тема: Бази даних. Системи управління базами даних.**

**Урок №19**

**Тема: «Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи управління базами даних. Режими роботи в СУБД. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних »**

**Мета:** навчальна – засвоїти нові теоретичні знання з даної теми.

Виховна: виховувати уважність учнів при вивченні нового теоретичного матеріалу.

***Сформувати поняття:***

* Таблиця
* Поле
* Запис

***Розглянути:***

* Етапи роботи з базами даних
* Режими роботи в СУБД
* Властивості полів, типи даних

**Тип уроку:** Засвоєння нових знань.

**Базові поняття й терміни:** таблиця, поле, запис, модель «сутність-звязок».

**Структура уроку**

І. Організаційний етап . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……..…………………1–3 хв

ІІ. Перевірка домашнього завдання . . . . . . . . . . . . . .…...…………………….1–2 хв

ІІІ. Актуалізація опорних знань . . . . . . . . . . . . . . . .…………………………..5–8 хв

IV. Мотивація навчальної діяльності . . . . . . . . .. . . ………………………….3–5 хв

V. Засвоєння нових знань . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……………………….10-15хв

VI. Усвідомлення нових знань . . . . . . . . . . . . . . .. . . . ………………………..4–6хв

VII. Підбиття підсумків уроку . . . . . . . . . . . . . . . . . …………………………1–2 хв

VIII. Домашнє завдання . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . …………………………1–2 хв

**Хід уроку**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

ІІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

**Фронтальне опитування**

* Що таке бази даних?

База даних (БД) — це… (місце для збереження інформації з певної галузі, яке має ім'я та до якого можуть мати доступ різні користувачі для розв'язання певних задач.)

* Які існують моделі БД?

1. ієрархічна — зберігає інформацію, організовану послідовно: один елемент вважається головним, інші йому підпорядковуються; таку модель можна порівняти з деревом каталогів в операційній системі;

2. мережева — це ієрархічна, яка вирізняється більшою гнучкістю: існує можливість встановлення додаткових зв'язків, що полегшує процес пошуку потрібної інформації;

3. реляційна — зберігає інформацію, організовану у вигляді прямокутних таблиць, які певним чином пов'язані між собою. Це найпоширеніша модель БД.)

IV. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАНЬ

**Таблиця – це двовимірні таблиці, які використовуються для збереження даних у реляційних базах даних. Дані зберігаються в записах, які складаються з окремих полів. Кожна таблиця містить дані про сутності певного типу.**

**Створити таблицю БД Access**  можна за допомогою трьох способів:

* за допомогою майстра
* режим конструктора
* шляхом введення даних

Працювати з таблицями можна в режимі таблиці та в режимі конструктора.

**Поле БД** - це стовпець у таблиці даних, властивість (атрибут) певного поняття предметної області.

Для кожного поля задається тип даних, які можуть знаходитися в ньому. Запису в таблиці відрізняються значеннями своїх полів.

**Запис БД** - це рядок таблиці, конкретна реалізація (значення) поняття предметної області.

**При розробці БД Access загальні етапи роботи такі:**

1. визначення таблиць, що повинна містити БД;
2. конкретизація полів таблиці;
3. визначення полів, які будуть ключовими;
4. визначення зв’язків між таблицями;
5. завантаження даних і створення інших об’єктів БД;
6. аналіз ефективності БД засобами Access.

Усі роботи з базою даних можна розділити на два основні режими їх проведення. Це *експлуатаційний* (його ще називають *призначеним для користувача*) і *проектувальний* режими. Вони абсолютно різні по своїй специфіці. Проектувальник БД може створювати в ній нові об'єкти(наприклад, форми, макроси або таблиці), задавати їх структуру, змінювати властивості існуючих полів або додавати нові, встановлювати додаткові зв'язки між таблицями. У нього є на це відповідні права. Він працює із структурою усієї бази в цілому і тому має повний доступ до будь-яких її елементів. Якщо база досить складна, то у неї може бути ціла група розробників, кожен з яких відповідає за певну частину.

**Модель "сутність-зв'язок" (ER-модель)** ([англ.](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0) *Entity-relationship model або entity-relationship diagram*) - [модель](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C) даних, яка дозволяє описувати концептуальні схеми за допомогою узагальнених конструкцій блоків. ER-модель - це мета-модель даних, тобто засіб опису моделей даних.

Модель "сутність-зв'язок" ґрунтується на якійсь важливій семантичній інформації про реальний світ і призначена для логічного представлення даних. Вона визначає значення даних в контексті їх взаємозв'язку з іншими даними. Важливим для нас є той факт, що з моделі "сутність-зв'язок" можуть бути породжені всі існуючі моделі даних (ієрархічна, мережева, реляційна, об'єктна), тому вона є найбільш загальною. Будь-який фрагмент наочної області може бути представлений як безліч сутностей, між якими існує деяка безліч зв'язків.

**Властивості полів.**

Поля характеризуються властивостями, які визначають спосіб збереження і відображення даних. Властивості поля автоматично переносяться на інші об’єкти бази даних, які використовують цю таблицю – форми, звіти, запити. В cписку “Властивості поля” вікна “Таблиця” вказані наступні властивості:

* **“Размер поля”**. Вказує розміри текстових полів визначеною кількістю символів; обмежує числові поля визначеним інтервалом значень.
* **“Формат поля”**. Задає визначений формат відображення дат і чисел.
* **“Число десятичных знаков”**. Встановлює число знаків після коми в полях типа *Числовий* і *Грошовий*.
* **“Маска ввода”**. Встановлює (тільки для полів типа Текстовий і Мемо) символи форматування, такі, наприклад, як “-” в полях номерів телефонів, для їх автоматичного заповнення під час введення даних.
* **“Подпись поля”**. Напис, який використовується в формах і звітах замість імені поля.
* **“Значение по умолчанию”**. Задає первинне значення, яке автоматично заноситься в новий запис.
* **“Условие на значение”**. Обмежує введення даних значеннями, які відповідають раніше заданим умовам.
* **“Обязательное поле”**. Встановлюється для даних, які повинні бути введені обов’язково.
* **“Пустые строки”**. Дозволяє полям типу “*Текстовий*” і “*Мемо*” мати строку нульової довжини (“”). По замовчення Access не зберігає такі рядки.
* **“Индексированное поле”**. Встановлює додатковий індекс, який заснований на вказаному полі. Індекси допомагають Access знаходити потрібні значення. Автоматично створюються і підтримується індекс для полів основного ключа. Якщо необхідно часто проводити пошук або сортування по деяким полям, то можна значно збільшити швидкість пошуку завдяки цій властивості поля. Індекси можна встановлювати полям всіх типів, крім приєднаних та “вбудованих” об’єктів OLE, Memo і логічного типу. Список всіх можливостей індексування поля знаходиться в рядку даної властивості.

**В Access передбачені наступні основні типи даних:**

* **Числовий**. Будь-який тип чисел. Використовуються при проведенні розрахунків.
* **Текстовий**. Текст або числа, не потребуючі проведенні розрахунків (максимальна кількість символів 255).
* **Поле МЕМО.**Довгий текст або комбінація тексту і чисел (до 65535 символів/64 Кбайт).
* **Дата/Час.**Дата і час відносно рокам з 100 по 9999 включно (8 байтів).
* **Грошовий.**Грошові значення і числові дані, які використовуються в математичних розрахунках з точністю до 15 знаків в цілої  і до 4 знаків після десяткової коми.
* **Лічильник.**Унікальні послідовно зростаючі на 1 або випадкові числа, які автоматично вводяться Access при додаванні кожного нового запису в таблицю. Значення полів типа лічильник обновляти не можна.
* **Логічний.**Поля вміщають одне із двох логічних значень в 1 біт (True/False, Так/Ні).
* **Поле об’єкта OLE.**Об’єкт (наприклад, таблиця Microsoft Excel, документ  Microsoft Word, малюнок або інші дані) зв’язаній або “вбудований” в таблицю Microsoft Access (до 1 Гбайт).
* **Майстер підстановок.**Створюється поле, в якому пропонують вибір значень із списку, або з поля зі списком, де зберігаються набір констант або значення з іншої таблиці.

При створенні поля Access автоматично запропонує зробити  його текстовим. Але за допомогою списку (переліку)  можна змінити тип поля.

V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ.

VI. ДОМАШЄ ЗАВДАННЯ.