
Практична робота № 4

«Групування даних».

Мета.

Навчальна. Навчити учнів створювати запити на вибірку даних за допомогою групування.

Розвиваюча. Розвивати логічне мислення, креативність; у образне мислення, самостійність, вміння застосовувати набуті знання до практичних завдань.

Виховна. Виховувати наполегливість, естетичність у оформленні, грамотно висловлювати свої думки.

Матеріали для роботи з учнями:

Основи баз даних: Навч. посіб. / І.О.Завадський. - К.: Видавець І.О. Завадський, 2013.

Інформатика 11 клас: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту / Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакотько

План

Організаційний етап

Актуалізація опорних знань (практичне опитування)

Практична робота

Підбиття підсумків уроку

Домашнє завдання

Пам'ятка для учня!

Пригадайте правила техніки безпеки при роботі з ПК.

Через кожні 15 хв. виконуйте вправи для очей та для зняття м'язової втоми.

Хід уроку

1. Організаційний етап.

2. Актуалізація опорних знань.

Тестування

3. Інструктаж з БЖД.

[Інструктаж з ТБ при роботі з ПК та в комп'ютерному класі.](#)

Виконання комплексу вправ для зняття зорової втоми

(до і після завершення роботи). (Варіант 2).

4. Практична робота № 4 «Групування даних».

!!! Виконуючи роботу, необхідно дотримуватись правил техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічних норм!!!

Виконання 1 запиту = 2бали.

Завдання до практичної роботи:

На основі створеної БД “Школа”

Реалізуйте мовою SQL такі запити:

1. Відобразити всю інформацію про учнів, яких навчають учителі-чоловіки.
2. Для кожного вчителя відобразити всю інформацію про учнів, яких він навчає.
3. Відобразити прізвища та імена всіх учнів, крім тих, які вчаться в 11 класах.
4. Визначити прізвища та імена учнів, яких не навчає Кавун Іван Іванович.
5. Визначити прізвища вчителів, які викладають не тільки в 11 класах (зауважте, що вони можуть не викладати в 11 класах взагалі).
6. Для кожного вчителя відобразити всю інформацію про учнів, яких він не навчає.
7. Визначити прізвища вчителів, які викладають принаймні в одному тому ж класі, що і Півень Ірина Петрівна.

8. Визначити пари прізвищ учителів, які викладають тільки в різних класах (тобто вчитель 1 не викладає в жодному з тих класів, де викладає вчитель 2, і навпаки).

Реалізуйте та виконайте такі запити:

1. Визначити назви класів, у яких навчається більше 2 учнів.
2. Визначити прізвища вчителів, які викладають більш, ніж в одному класі.
3. Визначити дату народження наймолодшого учня.
4. Визначити кількість учителів, що викладають в учня Іванова Івана.
5. Для кожного вчителя визначити максимальну успішність його учнів (використайте поле успішність).
6. Визначити прізвище наймолодшого учня.
7. Визначити спеціальності, за якими працюють тільки вчителі-жінки.

5. Підсумки.

Вибірковий запит у мові SQL має такий формат:

SELECT список полів, значення яких потрібно отримати

FROM список таблиць, з яких вибираються дані

WHERE умова, яку мають задовольняти записи, що вибираються

Запит **SELECT x FROM y WHERE z** слід інтерпретувати так: «вибрати поля x тих записів таблиці y, які задовольняють умову z».

Оператор **a INNER JOIN b ON c** використовується у фразі **FROM** і виконує з'єднання таблиць. Він «зчіплює» ті записи таблиць a і b, які, разом узяті, відповідають умові c.

Оператор **IN** дає змогу сконструювати у фразі **WHERE** умову з підзапитом. Вираз значення **IN** (підзапит) вважається істинним, якщо значення належить множині значень, отриманих у результаті виконання підзапиту, та хибним в іншому випадку.

Запити, у яких перед дієсловом розташовано частку «не», реалізують за допомогою оператора **NOT IN** у фразі **WHERE**. Вираз значення **NOT IN** (підзапит) вважається

істинним, якщо значення не належить множині значень, отриманій у результаті виконання підзапиту, та хибним в іншому випадку.

Група — це набір записів з однаковим значенням певного поля. Під групуванням розуміють процес об'єднання групи записів в один; поле, значення якого однакові, називається полем групування.

Підсумкова операція полягає в обчисленні в кожній групі записів певної підсумкової характеристики, наприклад, максимуму, суми, середнього. Підсумкову операцію виконують над значеннями якогось поля, що називається полем підсумків.

Поле підсумків повинно мати числовий тип, грошовий тип або тип дати/часу і бути не тим полем, за яким здійснювалося групування.

Операцію визначення кількості записів можна виконувати над значеннями будь-якого поля; її результат від вибору поля не залежить.

Загальний синтаксис SQL-запиту з групуванням такий:

SELECT список полів, значення яких потрібно отримати

FROM список таблиць, з яких вибираються дані

WHERE умова, яку мають задовольняти записи, що вибираються

GROUP BY список полів групування.

HAVING умова, яку мають задовольняти групи записів.

6. Домашнє завдання.

Повторити теоретичний матеріал.

Підготуватися до тестування.