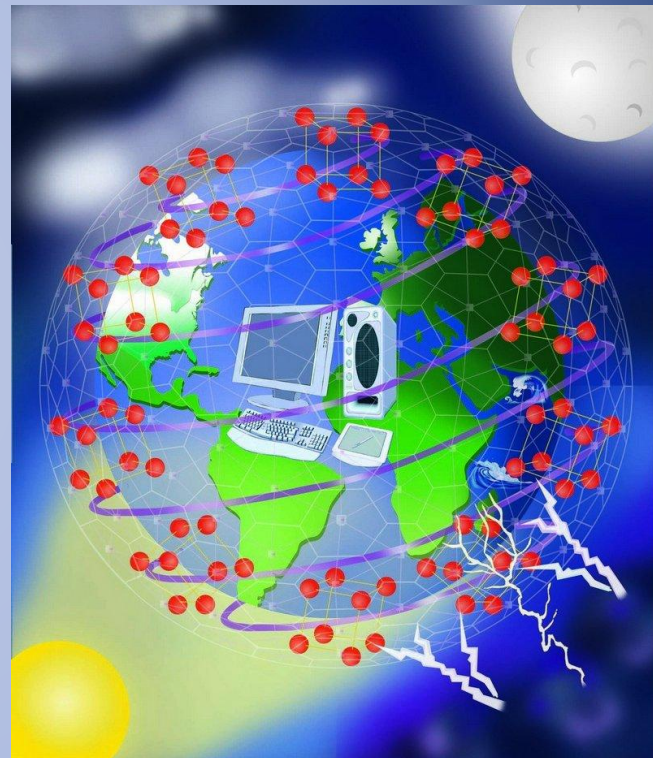


# Об'єкти бази даних. Запити.



СУБД MS Access  
2010



**Запити - спеціальні об'єкти, призначені для  
вибірки даних з таблиць бази за певними  
умовами**

**Результат  
виконання запиту**

**Нова  
тимчасова  
таблиця**

**всі записи якої  
задовільняють  
умовам відбору**



**На відміну від реальної таблиці, цей набір записів реально не існує в базі даних. Інформація є актуальною, відбиває останні зміни даних.**

## Види запитів

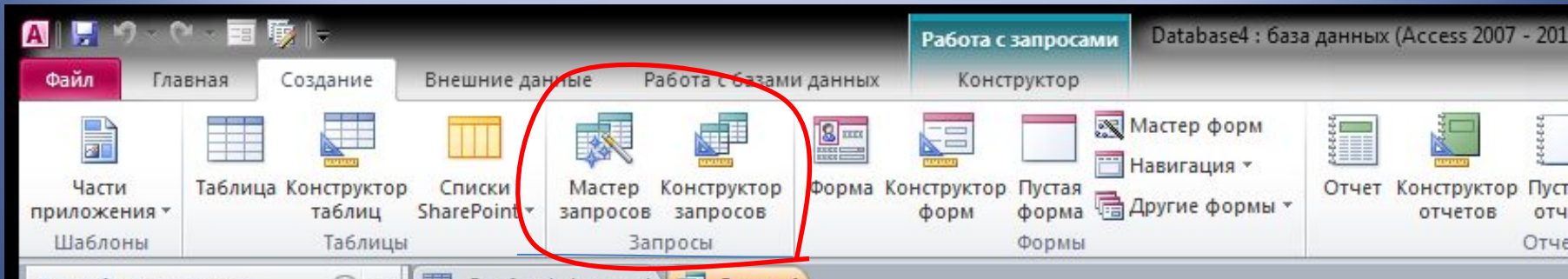


- запит на **вибірку**;
- запит на **вибірку з полем, що обчислюється**;
- **підсумковий** запит;
- запит з **параметром**;
- **перехресний** запит;
- запит на **зміну** (на оновлення, на створення таблиці, на знищення, на додавання).

# Створення Запиту

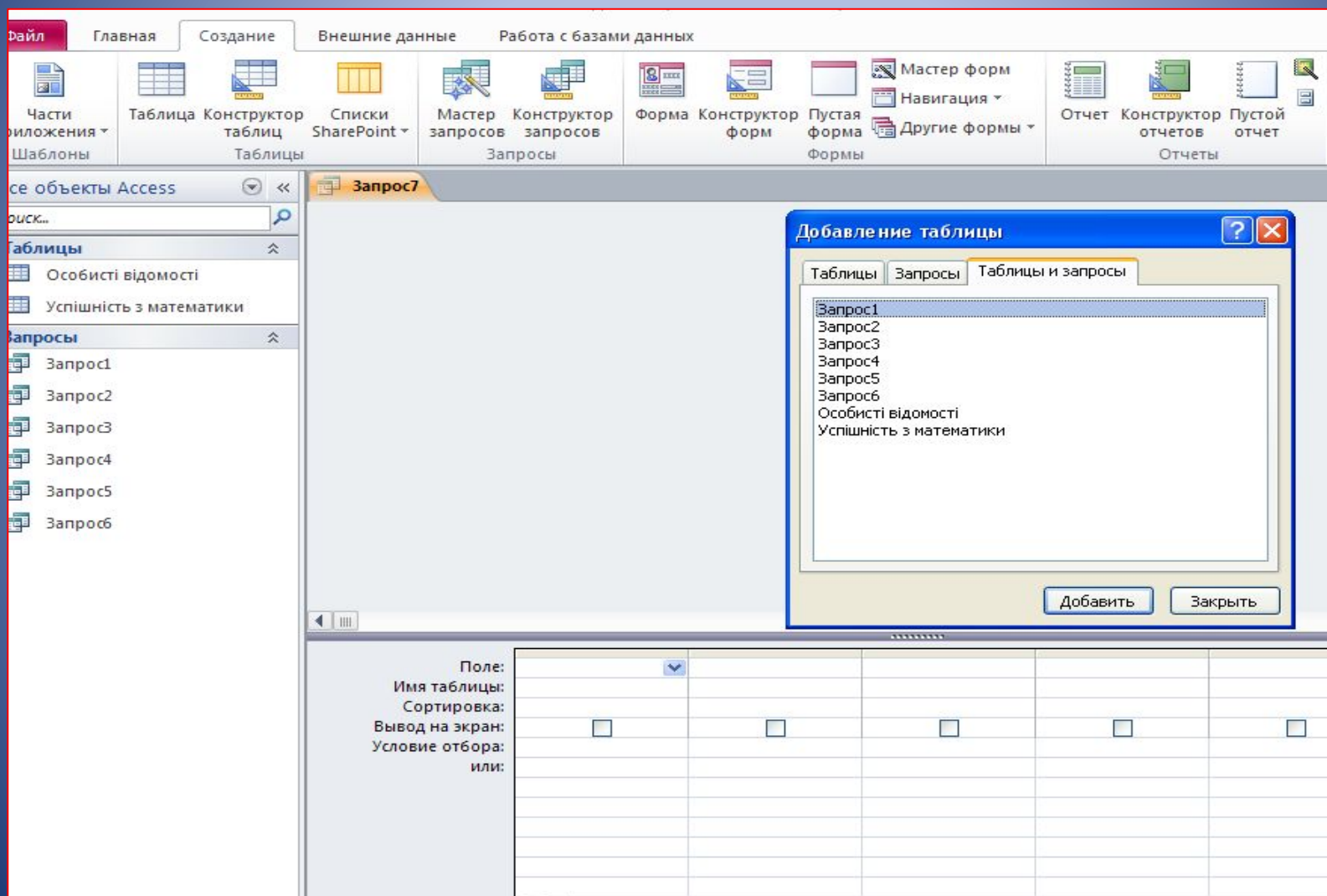
Для створення запиту існує спеціальна мова SQL, але більшість користувачів створюють запит на основі *запиту за зразком* - QBE(Query by Example).  
**Основою створення нового** запиту можуть бути таблиці та існуючі запити

## Режими створення запиту



# Створення Запиту в режимі Конструктора.

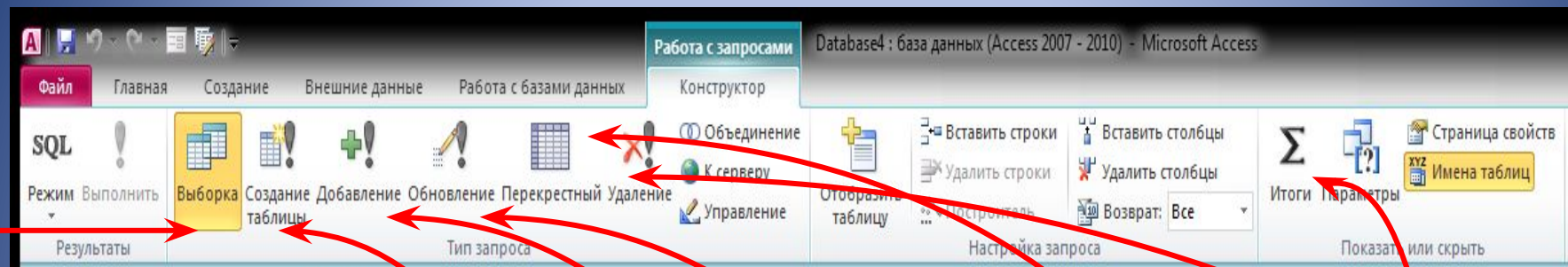
## Бланк конструювання запиту:





# Створення Запиту в режимі Конструктора.

## Кнопки створення Запитів:



запит на вибірку

запит на створення

запит на додавання

запит на оновлення

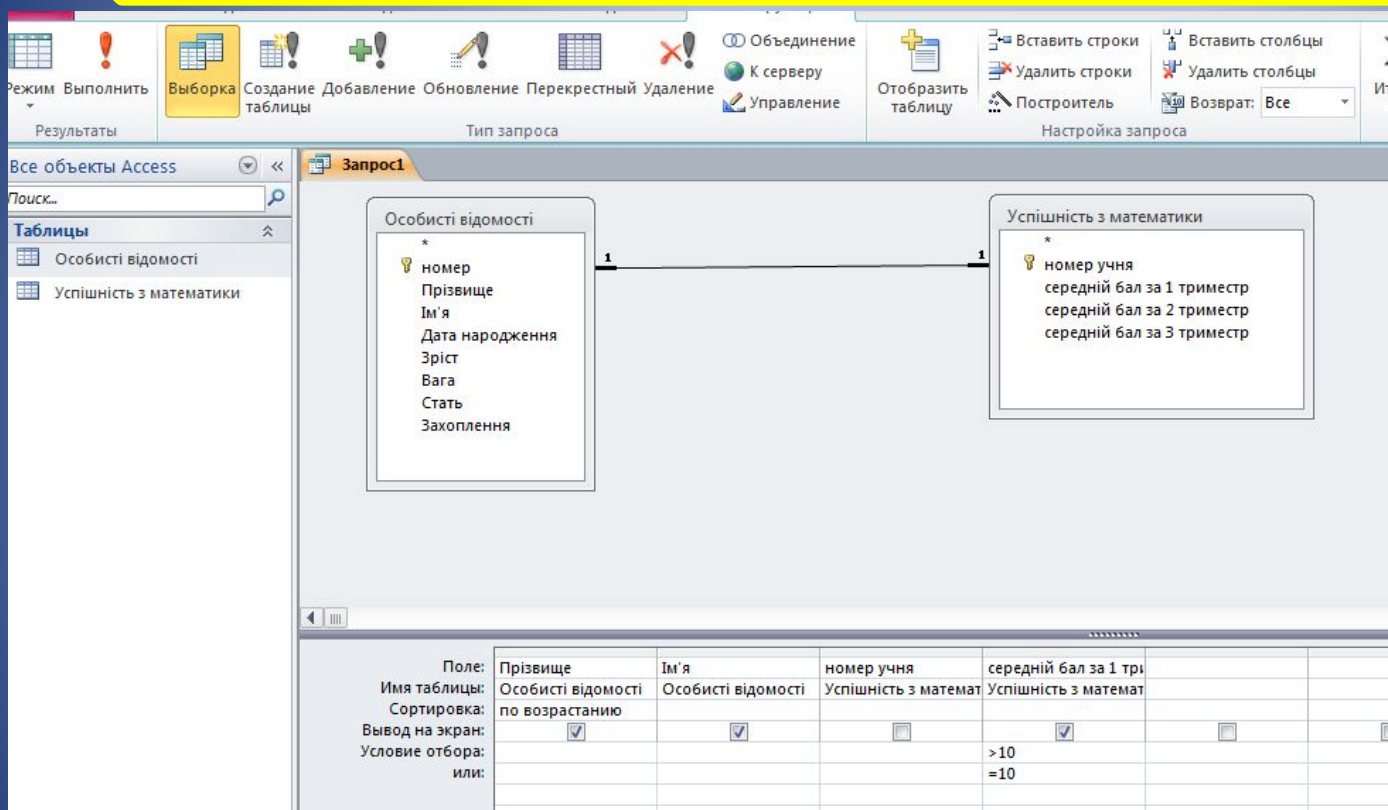
перехресний запит

підсумковий запит

запит на знищення



# Створення Запиту в режимі конструктора. Заповнення бланку Запиту.



4. Створюються  
я  
«Поля»  
запитувядку  
«Сортування»  
» задається  
вид  
упорядкуван  
ня даних

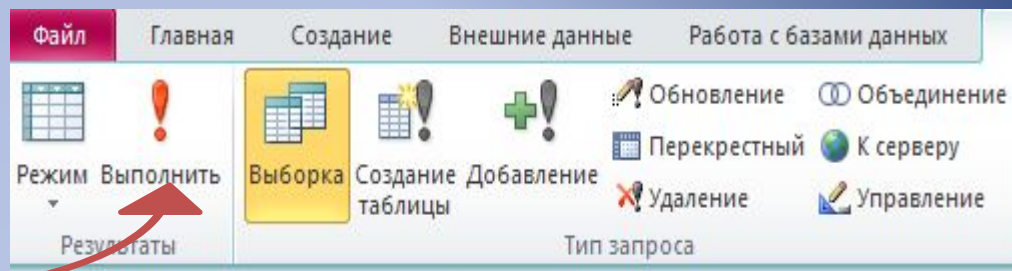
4 . В рядку **Умова відбору** та рядку **«або»** задаються умови виборки даних

3 . В рядку **«Виведення на екран»** позначені ті поля, які мають бути у результатній таблиці

# Виконання Запиту в режимі конструктора.

Натиснути  
кнопку на стрічці

Конструювання  
запиту



Результат  
виконання запиту

The screenshot shows the 'Запрос1' (Query1) view in Microsoft Access. The query results are displayed in a table with three columns: 'Прізвище' (Surname), 'Ім'я' (Name), and 'середній бал за 1 триместр' (Average grade for 1 trimester). The results are sorted by surname in ascending order. The first row is highlighted in blue.

Прізвище	Ім'я	середній бал за 1 триместр
Колесніков	Igor	12
Прозорова	Ганна	10
Чиж	Ганна	10



# Приклади створення запитів

Далі представлені приклади запитів до БД «Учень»

Особисті відомості								
	номер ▾	Прізвище ▾	Ім'я ▾	Дата народ ▾	Зріст ▾	Вага ▾	Стать ▾	Захоплення
+	1	Прозорова	Ганна	01.02.1995	155	50	ж	танці
+	2	Чиж	Ганна	12.03.1994	145	55	ж	танці
+	3	Косоговський	Володимир	25.05.1996	170	65	м	танці
+	4	Колесніков	Ігор	05.07.1995	168	65,5	м	спорт
+	5	Копитін	Олег	10.05.1996	178	74	м	спорт
+	6	Смірна	Олександра	05.05.1994	161	55	ж	музика
+	7	Давиденко	Денис	11.11.1996	175	67	м	танці
+	8	Зімовець	Ігор	14.10.1995	170	71	м	музика
+	9	Калайда	Віталій	17.07.1994	177	72	м	музика
+	10	Гущіна	Анастасія	10.03.1995	165	57	ж	спорт
*	(№)							

Таблиця «Особисті відомості»

Таблиця  
«Успішність з математики»

Успішність з математики			
	номер учня ▾	СБ за 1 триместр ▾	СБ за 2 триместр ▾
+	1	10	9
+	2	10	9
+	3	5	6,5
+	4	12	11
+	5	8	9
+	6	8	8
+	7	8,5	8,9
+	8	4	5
+	9	3	5
+	10	5,8	7,8
*			

## Приклад 1. Запит на вибірку

Завдання: Відобразити список хлопчиків , зріст яких більше або дорівнює 170 см. Упорядкувати прізвища в алфавітному порядку

Результат , таблиця з записами, які задовільняють умові

Запрос2    Особисті відомості    Запрос1

Особисті відомості

\*  
 🔑 номер  
 Прізвище  
 Ім'я  
 Дата народження  
 Зріст  
 Вага  
 Стать  
 Захоплення

Поле:	Прізвище	Ім'я	Стать	Зріст
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості
Сортировка:	по возрастанию			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		"М"	>170	
или:			=170	

Запрос2

Прізвище ▾	Ім'я ▾	Зріст ▾
Давиденко	Денис	175
Зімовець	Ігор	170
Калайда	Віталій	177
Копитін	Олег	178
Косоговський	Володимир	170
*		

## Приклад 2. Запит на вибірку

Завдання:

Відобразити список хлопчиків, які захоплюються спортом і СБ яких за 1 триместр >10 та дівчат, які захоплюються танцями і СБ яких за 1 триместр >=10. Упорядкувати прізвища в алфавітному порядку

Результат, таблиця з записами, які задовільняють умові

Прізвище	Ім'я	Захоплення	СБ за 1 триместр
Колесніков	Ігор	спорт	12
Прозорова	Ганна	танці	10
Чиж	Ганна	танці	10
*			

Особисті відомості
* номер
Прізвище
Ім'я
Дата народження
Зріст
Вага
Стать
Захоплення

Успішність з математ...
* номер учня
СБ за 1 триместр
СБ за 2 триместр
СБ за 3 триместр

Поле:	Прізвище	Ім'я	Стать	Захоплення	СБ за 1 триместр
Ім'я таблиці:	Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості	Успішність з математ
Сортировка:	по возрастанию				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			"м"	"спорт"	>10
или:			"ж"	"танці"	>10 Or 10

## Приклад 3. Запит на вибірку

Завдання:

Відобразити список учнів, прізвища яких починаються з букви К. Упорядкувати імена в алфавітному порядку

Результат , таблиця з записами, які задовільняють умові

Поле:	Прізвище	Ім'я
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості
Сортировка:		по возрастанию
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Like "К*"	
или:		

Прізвище	Ім'я
Калайда	Віталій
Косоговський	Володимир
Колесніков	Ігор
Копитін	Олег
*	



## Приклад 4. Запит на вибірку

Завдання:  
Відобразити список учнів, 1995 року народження. Упорядкувати за датами.

Результат , таблиця  
з записами, які  
задовільняють  
умові



Добавление Обновление Перекрестный Удаление

Объединение К серверу Управление

Отобразить таблицу

Вставить строки Удалить строки Построитель

Вставить столбцы Удалить столбцы Возврат: Все

Тип запроса

Настройка запроса

Запрос4

Особисті відомості

- \* номер
- Прізвище
- Ім'я
- Дата народження
- Зріст
- Вага

Построитель выражений

Введите выражение для использования в условиях запроса:  
(Примеры выражений включают [поле1] + [поле2] и [поле1] < 5)

Between #01.01.1995# And #31.12.1995#

OK

Отмена

Справка

Больше >>

Поле:	Прізвище	Ім'я	Дата народження
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості
Сортировка:			по возрастанию
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			Between #01.01.1995
или:			

Сортировка и фильтр			
Запрос4			
Прізвище	Ім'я	Дата народ	
Прозорова	Ганна	01.02.1995	
Гущіна	Анастасія	10.03.1995	
Колесніков	Igor	05.07.1995	
Зімовець	Igor	14.10.1995	
*			



## Приклад 5. Запит з параметром

Завдання:  
Створити параметричний запит, де параметром виступає вид захоплення учня

Запрос5

Особисті відомості

\*

номер  
Прізвище  
Ім'я  
Дата народження  
Зріст  
Вага  
Стать  
Захоплення

Поле: **Прізвище**  **Захоплення**

Имя таблицы: **Особисті відомості** **Особисті відомості**

Сортировка:

Вывод на экран: ☒ ☒

Условие отбора:  **[Ведіть захоплення]**

или:

Введите значение параметра

Введіть захоплення

спорт

OK Отмена

Результат , таблиця з записами, які задовільняють умові

Запрос5

Прізвище	Захоплення
Колесніков	спорт
Копитін	спорт
Гущіна	спорт
*	

## Приклад 6. Запит з параметром зі складеною умовою

Завдання:

Створити параметричний запит, який виводить дані про успішність з математики учня, якщо задати його прізвище або частину прізвища

Введіть значення параметра

Введіть прізвище або його частину

ко

ОК Отмена

Построитель выражений

Введите выражение для использования в условиях запроса:  
(Примеры выражений включают [поле1] + [поле2] и [поле1] < 5)

Like "\*" & [Введіть прізвище або його частину] & "\*"

ОК  
Отмена  
Справка  
Больше >>

Результат , таблица  
з записами, які  
задовільняють  
умові

Прізвище	Ім'я	СБ за 1 триместр	СБ
Косоговський	Володимир	5	
Колесніков	Ігор	12	
Копитін	Олег	8	
Давиденко	Денис	8,5	

Поле:	Прізвище	Ім'я	СБ за 1 триместр	СБ за 2 триместр	СБ за 3 триместр
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості	Успішність з математ	Успішність з математ	Успішність з математ
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Like "*" & [Введіть пр				
или:					

# Сформувати запити до БД «Учень»

- *Відобразити список дівчат, зріст яких менше 160 см. Упорядкувати імена в алфавітному порядку*
- *Відобразити список хлопчиків, які захоплюються спортом і СБ яких за 1 триместр >10 та дівчат, які захоплюються танцями і СБ яких за 2 триместр ≤10. Упорядкувати прізвища в алфавітному порядку*
- *Вивести список учнів, чиї дані знаходяться в діапазоні:  
65 кг < вага < 71 кг, 166 см < зріст < 171 см*
- *Створити параметричний запит, який відображає список хлопців або дівчат з вказівкою їх ваги та зросту*
- *Вивести список дівчат, за видом захоплення. Сформувати такий запит, щоб вид захоплення можна було ввести частково.*

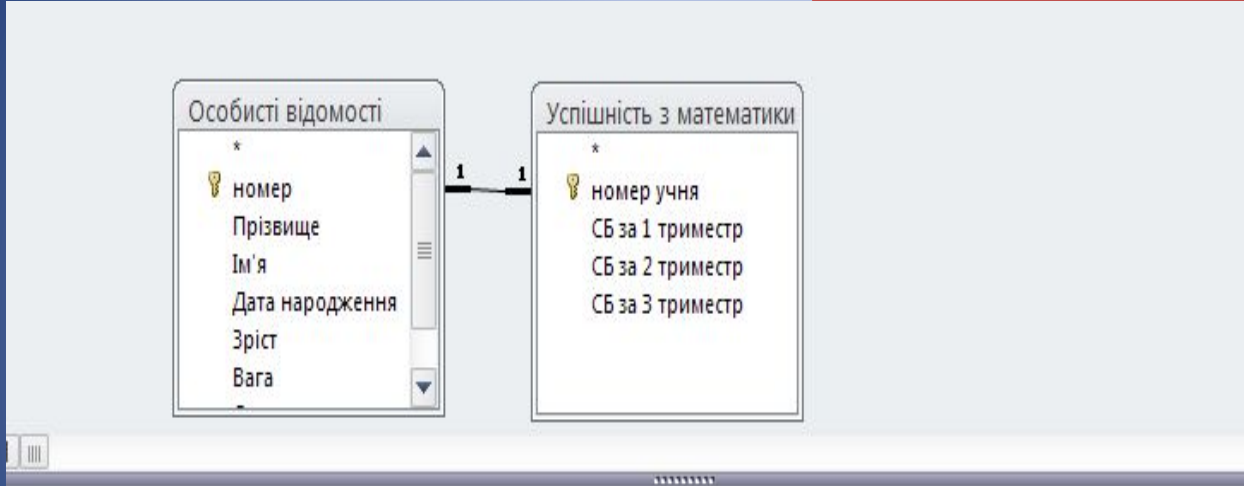
# Бланк для виконання завдань:

Поле:  
Имя таблицы:  
Сортировка:  
Вывод на экран:  
Условие отбора:  
или:

[illegible]

## Приклад 7. Запит з обчислювальним полем

**Завдання:**  
**Створити запит, який виводить середній річний бал учня з математики**



Результат , таблиця  
з записами, які  
задовільняють  
умові

Поле:	Прізвище	Ім'я	СБ за 1 трим	СБ за 2 трим	СБ за 3 трим	Річний бал: ((С
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості	Успішність з	Успішність з	Успішність з	
Сортировка:						
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:						<input type="checkbox"/>
или:						

**Построитель выражений**

Введите выражение для определения вычисляемого поля запроса:  
 (Примеры выражений включают [поле1] + [поле2] и [поле1] < 5)

Річний бал: (([СБ за 1 триместр]+[СБ за 2 триместр]+[СБ за 3 триместр])/3)

Запрос7		
Прізвище	Ім'я	Річний бал
Прозорова	Ганна	9,16666666666667
Чиж	Ганна	9
Косоговський	Володимир	6,36666679382324
Колесніков	Ігор	11,6666666666667
Копитін	Олег	7,66666666666667
Смірна	Олександра	8,33333333333333
Давиденко	Денис	8,96666653951009
Зімовець	Ігор	4,33333333333333
Калайда	Віталій	4
Гущіна	Анастасія	7,20000012715658
*		



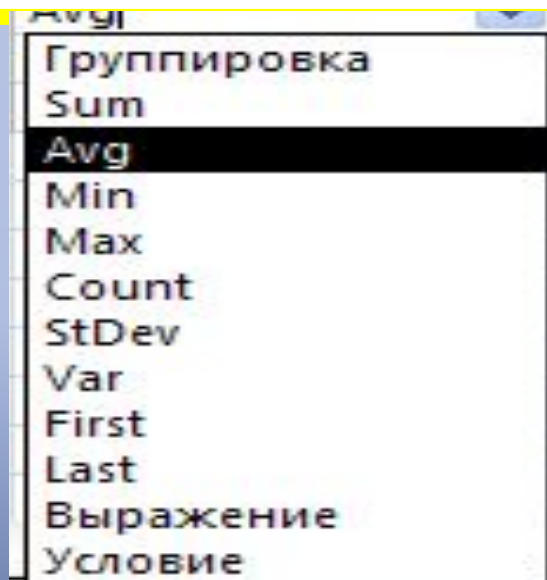
# Підсумковий запит

Запит, що виконує обчислення по всіх записах для якого-небудь числового поля, називається підсумковим запитом.

В такому запиті поля діляться на 2 типи:

- поля, по яких здійснюється **групування** даних;
- поля, для яких проводяться **обчислення**.

## Операції у підсумкових запитах:



A screenshot of a database application's query menu. The menu is open, showing a list of aggregation functions. The 'Avg' option is highlighted with a black background. The list includes 'Групування' (Grouping), 'Sum', 'Avg', 'Min', 'Max', 'Count', 'StDev', 'Var', 'First', 'Last', 'Выражение' (Expression), and 'Условие' (Condition).

Avg
Групування
Sum
<b>Avg</b>
Min
Max
Count
StDev
Var
First
Last
Выражение
Условие

## Приклад 8. Підсумковий запит з параметром

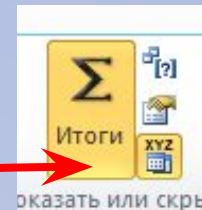
Завдання:  
Створити підсумковий запит з операцією Avg(середнє), який виводить середній зріст дівчат або хлопців

Особисті відомості

номер  
Прізвище  
Ім'я  
Дата народження  
Зріст  
Вага  
Стать  
Захоплення

Поле: **Стать**  
Имя таблицы: **Особисті відомості**  
Групповая операция: **Группировка**  
Сортировка:  
Вывод на экран: ☒  
Условие отбора: **[Введіть стать]**

Поле:	Стать	Зріст
Имя таблицы:	Особисті відомості	Особисті відомості
Групповая операция:	Группировка	Avg
Сортировка:		Группировка
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum
Условие отбора:	[Введіть стать]	Avg
или:		Min
		Max
		Count
		StDev
		Var
		First
		Last
		Выражение
		Условие



Результат , таблица  
з записами, які  
задовільняють  
умові

Стать	Avg-Зріст
Ж	156,5

# Перехресний запит

це запит, у якому відбувається статистична обробка даних, результати якої виводяться у вигляді таблиці, дуже схожої на зведену таблицю Excel.

**Кожен перехресний запит повинен включати наступні компоненти:**

- **заголовок стовпця;**
- **заголовок рядка;**
- **підсумкове поле.**

## Переваги:

- можливість обробки значного обсягу даних і виводу їх у форматі, який дуже добре підходить для автоматичного створення **графіків і діаграм**;
- простота й швидкість розробки складних запитів з декількома рівнями деталізації.

Особисті відомості								
	номер	Прізвище	Ім'я	Дата народ	Зріст	Вага	Стать	Захоплення
+	1	Прозорова	Ганна	01.02.1995	155	50	ж	танці
+	2	Чиж	Ганна	12.03.1994	145	55	ж	танці
+	3	Косоговський	Володимир	25.05.1996	170	65	м	танці
+	4	Колесніков	Ігор	05.07.1995	168	65,5	м	спорт
+	5	Копитін	Олег	10.05.1996	178	74	м	спорт
+	6	Смірна	Олександра	05.05.1994	161	55	ж	музика
+	7	Давиденко	Денис	11.11.1996	175	67	м	танці
+	8	Зімовець	Ігор	14.10.1995	170	71	м	музика
+	9	Калайда	Віталій	17.07.1994	177	72	м	музика
+	10	Гущіна	Анастасія	10.03.1995	165	57	ж	спорт
*	(№)							

## Приклад 9. Перехресний запит

**Завдання:**  
Створити перехресний запит, який підраховує кількість дівчат і хлопців, окремо за кожним видом захоплення

Особисті відомості\_перекрестный1

Особисті відомості

\*

номер

Прізвище

Ім'я

Дата народження

Зріст

Вага

Стать

Захоплення

Особисті відомості\_перекрестный1

Стать	музика	спорт	танці
ж	1	1	2
м	2	2	2

Поле:

Имя таблицы:

Групповая операция:

Перекрестная таблица:

Сортировка:

Условие отбора:

или:

[Стать]	[Захоплення]	[номер]
Особисті відомості	Особисті відомості	Особисті відомості
Группировка	Группировка	Count
Заголовки строк	Заголовки столбцов	Значение

Значення поля **Стать** – це заголовки **рядків**  
 Значення поля **Захоплення** – це заголовки **стовпців**  
 Дані в **таблиці** – результати роботи функції **Count**

# Запити на зміну



Це особлива група запитів, які дозволяють **автоматично** створювати нові таблиці або змінювати вже наявні.

Існує кілька видів запитів на зміну:

*Запит на створення таблиці,*

*Запит на оновлення даних,*

*Запит на додавання записів*

*Запит на видалення записів.*

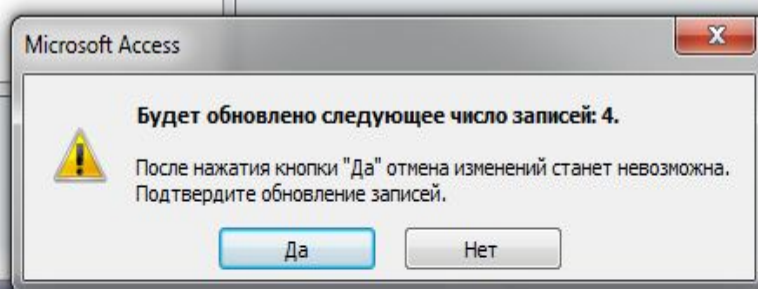
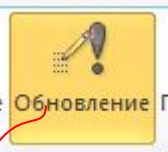
Всі вони працюють, змінюючи базові таблиці відповідно до даних результуючих таблиць



Особисті відомості								
	номер	Прізвище	Ім'я	Дата народ	Зріст	Вага	Стать	Захоплення
+	1	Прозорова	Ганна	01.02.1995	155	50	ж	танці
+	2	Чиж	Ганна	12.03.1994	145	55	ж	танці
+	3	Косоговський	Володимир	25.05.1996	170	65	м	танці
+	4	Колесніков	Ігор	05.07.1995	168	65,5	м	спорт
+	5	Копитін	Олег	10.05.1996	178	74	м	спорт
+	6	Смірна	Олександра	05.05.1994	161	55	ж	музика
+	7	Давиденко	Денис	11.11.1996	175	67	м	танці
+	8	Зімовець	Ігор	14.10.1995	170	71	м	музика
+	9	Калайда	Віталій	17.07.1994	177	72	м	музика
+	10	Гущіна	Анастасія	10.03.1995	165	57	ж	спорт
*	(№)							

## Приклад 10. Запит на оновлення записів

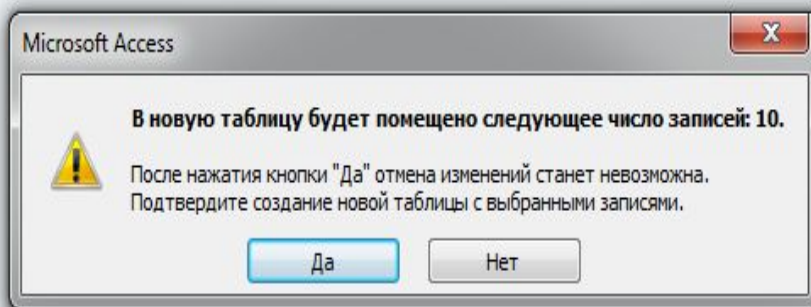
**Завдання:**  
Змінити таблицю Особисті відомості, замінивши вид захоплення «танці» на «бальні танці»



Поле: Захоплення  
Имя таблицы: Особисті відомості  
Обновление: "бальні танці"  
Условие отбора: "танці"  
или:

Особисті відомості								
	номер	Прізвище	Ім'я	Дата народ	Зріст	Вага	Стать	Захоплення
+	1	Прозорова	Ганна	01.02.1995	155	50	ж	бальні танці
+	2	Чиж	Ганна	12.03.1994	145	55	ж	бальні танці
+	3	Косоговський	Володимир	25.05.1996	170	65	м	бальні танці
+	4	Колесніков	Ігор	05.07.1995	168	65,5	м	спорт
+	5	Копитін	Олег	10.05.1996	178	74	м	спорт
+	6	Смірна	Олександра	05.05.1994	161	55	ж	музика
+	7	Давиденко	Денис	11.11.1996	175	67	м	бальні танці

Зріст  
Вага  
Стать  
Захоплення



## Приклад 11. Запит на створення нової таблиці

Завдання:

Створити таблицю «Ідеальна вага», яка буде містити обчислення ідеальної ваги учня

Поле: Прізвище Ім'я Зріст Ідеальна вага: [Зріст]-100

Имя таблицы: Особисті відомості Особисті відомості

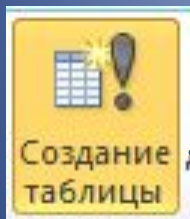
Сортировка:

ывод на экран:

ловие отбора:

или:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Все объекты Access

Поиск...

Таблицы

- Идеальна вага
- Особисті відомості
- Успішність з математики

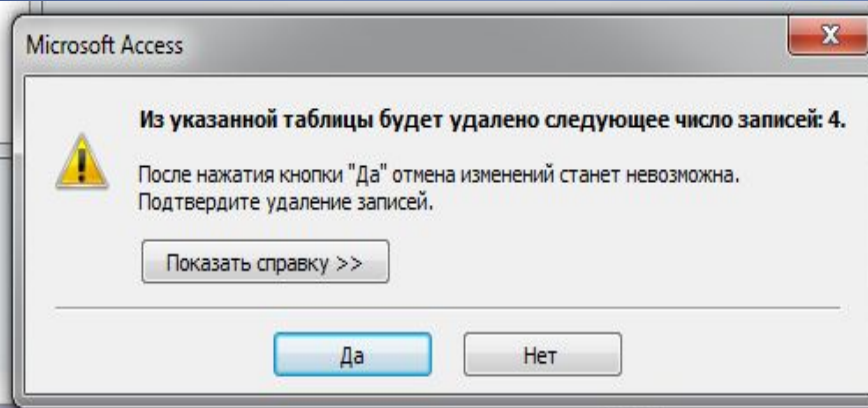
Запросы

- Запрос1
- Запрос10
- Запрос11
- Запрос12
- Запрос2

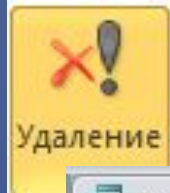
Запрос13

Прізвище	Ім'я	Зріст	Ідеальна вага
Прозорова	Ганна	155	55
Чиж	Ганна	145	45
Косоговський	Володимир	170	70
Колесніков	Ігор	168	68
Копитін	Олег	178	78
Смірна	Олександра	161	61
Давиденко	Денис	175	75
Зімовець	Ігор	170	70
Калайда	Віталій	177	77
Гущіна	Анастасія	165	65
*			

## Приклад 12. Запит на знищення записів



Завдання:  
Знищити з таблиці «Особисті відомості» дані про учнів 1995 р.н.



Особисті відомості									
номер	Прізвище	Ім'я	Дата народ	Зріст	Вага	Стать	Захоплення	Щелкните	
2	Чиж	Ганна	12.03.1994	145	55	ж	бальні танці		
3	Косоговський	Володимир	25.05.1996	170	65	м	бальні танці		
5	Копитін	Олег	10.05.1996	178	74	м	спорт		
6	Смірна	Олександра	05.05.1994	161	55	ж	музика		
7	Давиденко	Денис	11.11.1996	175	67	м	бальні танці		
9	Калайда	Віталій	17.07.1994	177	72	м	музика		
*	(№)								

# Сформуувати запити до БД «Учень»

- *Створити підсумковий запит , який відображає середню вагу і середній зріст за групами чоловічої та жіночої статі*