

Tworzenie kwerend

1. Co to jest kwerenda?

Kwerendy pozwalają w różny sposób oglądać, zmieniać i analizować dane. Można ich również używać jako źródeł rekordów dla formularzy, raportów i stron dostępu do danych. W programie Microsoft Access istnieje kilka typów kwerend.

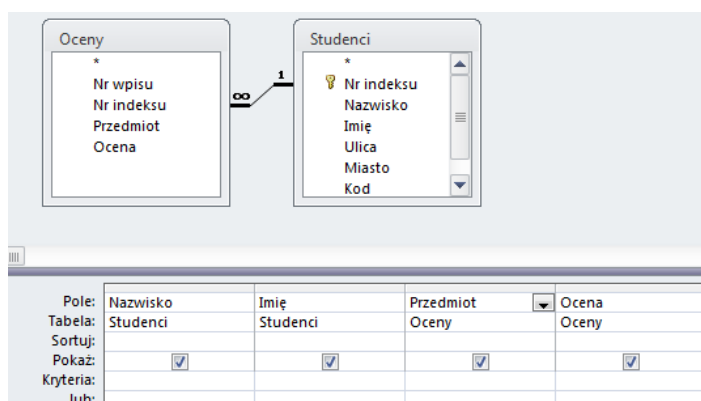
1) Kwerendy wybierające

Kwerenda wybierająca jest najczęściej używanym rodzajem kwerendy. Służy do otrzymywania danych z tabeli lub tabel i wyświetla wyniki w arkuszu danych, w którym można je następnie aktualizować (z pewnymi ograniczeniami). Kwerendy wybierające mogą być również używane do grupowania rekordów i obliczania sum, zliczeń, wyliczania średnich i przeprowadzania innych obliczeń.

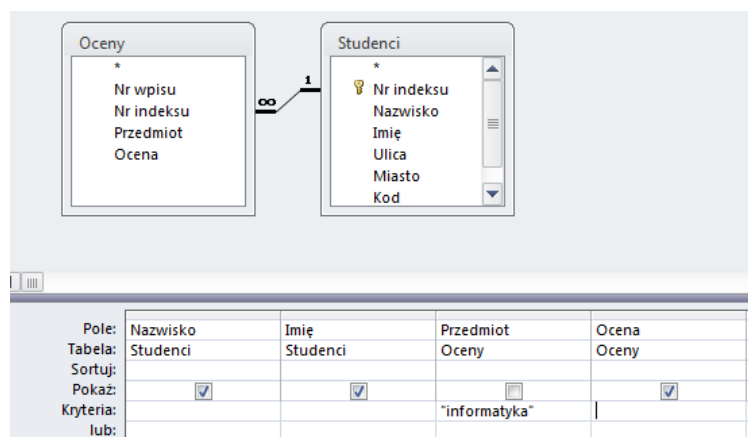
Ćwiczenie 1. Utwórz kwerendę wybierającą, która wyświetli oceny wszystkich studentów z poniższym schematem (nazwij ją **Oceny studentów**).

Nazwisko	Imię	Nr indeksu	Ocena
----------	------	------------	-------

Rozwiązanie:



Ćwiczenie 2. Utwórz kwerendę wybierającą, która wyświetli oceny z przedmiotu informatyka zgodnie z poniższym schematem (nazwij ją **Oceny z informatyki**).



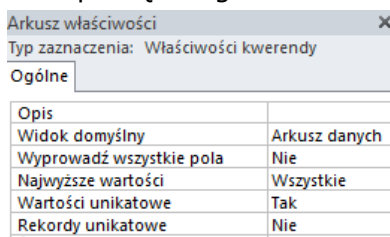
Proszę zwrócić uwagę na ostatnią pole *Przedmiot* z tabeli *Oceny*. Odznaczenie pola *Pokaż* powoduje, że przedmiot nie będzie wyświetlany w kwerendzie, natomiast Kryterium „informatyka” powoduje, że będą wyświetlane oceny tylko z informatyki.

Ćwiczenie 3. Utwórz kwerendę wybierającą, która wyświetli wszystkich studentów (bez powtórzeń), którzy mają oceny 5.0 chociaż z jednego przedmiotu. Kwerendę proszę nazwać **Studenci z 5**.

Nazwisko	Imię
----------	------

Rozwiązanie.

Musimy tutaj ukryć pole Ocena z właściwością *Wartości unikatowe* na TAK. Poniższe okno dialogowe pokażemy wybierając z menu podręcznego.



Ćwiczenie 4. Utwórz kwerendę wyświetlającą studentów i przedmioty z których studenci posiadają oceny negatywne. Ocen w kwerendzie nie wyświetlaj.

2) Kwerendy parametryczne

Wykonanie kwerendy parametrycznej powoduje wyświetlenie okna dialogowego, w którym należy podać informacje, takie jak kryteria pobierania rekordów czy wartości, które mają być wstawione w polach. Kwerendę można tak zaprojektować, aby użytkownik był pytany o kilka różnych informacji, na przykład o dwie daty. Następnie w programie Access zostaną wyszukane wszystkie te rekordy, których daty zawierają się między dwoma podanymi datami.

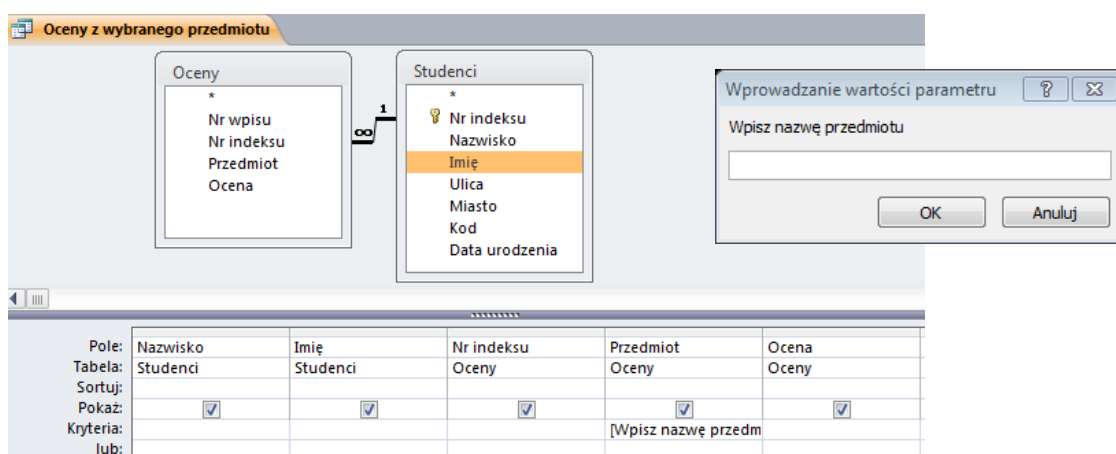
Kwerendy parametryczne są również przydatne do tworzenia formularzy, raportów i stron dostępu do danych. Na przykład: na podstawie kwerendy parametrycznej można utworzyć miesięczny wykaz pensji. Przy drukowaniu raportu wyświetlane jest okno dialogowe, w którym użytkownik jest proszony o podanie miesiąca, którego raport ma dotyczyć. Po podaniu miesiąca program Access wydrukuje odpowiedni raport.

Ćwiczenie 5. Utwórz kwerendę parametryczną, która „zapyta” o nazwę przedmiotu, a po wpisaniu nazwy wyświetli oceny z tego przedmiotu zgodnie z poniższym schematem (nazwij ją **Oceny z wybranego przedmiotu**).

Nazwisko	Imię	Nr indeksu	Przedmiot	Ocena
----------	------	------------	-----------	-------

Rozwiązanie.

Aby utworzyć kwerendę parametryczną należy w kwerendzie wybierającej wywołać okno dialogowe z pytaniem – robimy to nawiasem [] który umieszczamy w wierszu KRYTERIA bądź LUB kwerendy. W nawiasie tym możemy wpisać treść komunikatu, który będzie wyświetlony w oknie.



Można również wyszukiwać wpisując część wyrażenia, ale wtedy należy skorzystać z operatora LIKE.

Za pomocą operatora LIKE można odnajdować w polach wartości odpowiadające podanemu wzorcowi. We wzorcu można określić pełną wartość lub też można użyć symbole wieloznaczne, które pozwolą odnaleźć zakres wartości.

W wyrażeniu operatora LIKE można użyć w celu porównania wartości pola z wyrażeniem tekstowym. Jeśli na przykład w kwerendzie zostanie wpisane wyrażenie Like „C*”, będą zwracane wszystkie wartości pól rozpoczynające się od litery C. W zapytanie parametryczne użytkownik może być monitowany o określenie wzorca, który ma być poszukiwany.

np.: **LIKE [Wpisz nazwę przedmiotu] & *** wprowadzone w polu Przedmiot umożliwi wyszukiwać przedmioty podając fragment ich nazwy.

W tabeli poniżej pokazano, w jaki sposób można użyć operatora Like do sprawdzania różnych wyrażień pod kątem zgodności z wzorcem.

Rodzaj zgodności	Wzorzec	Zgodność (zwraca True)	Brak zgodności (zwraca False)
Wiele znaków	a*a	aa, aBa, aBBBa	aBC
Znak specjalny	a[*]a	a*a	aaa
Jeden znak	a?a	aaa, a3a, aBa	aBBBa
Jedna cyfra	a#a	a0a, a1a, a2a	aaa, a10a
Zakres znaków	[a-z]	f, p, j	2, &
Poza zakresem	[!a-z]	9, &, %	b, a

Ćwiczenie 6. Utwórz kwerendę parametryczną, która wyświetli okno dialogowe z pytaniem o ocenę a następnie pokaże w tabeli studentów i przedmioty z których student posiada wpisaną ocenę zgodnie z poniższym schematem (nazwij ją *Pytanie o oceny*).

Ćwiczenie 7. Utwórz kwerendę o układzie jak w poprzednim ćwiczeniu, która wyświetli dwa okna dialogowe w których podamy dwie oceny (ocenaA i ocenaB) a następnie wyświetli oceny z przedziału (ocenaA do ocenaB) (nazwij ją *Przedział ocen*).

Nazwisko	Imię	Nr indeksu	Przedmiot	Ocena
Nowak	Paweł	32302	chemia	3,0
Nowak	Paweł	32302	fizyka	3,0
Nowak	Paweł	32302	j.angielski	4,0
Nowak	Paweł	32302	informatyka	4,0
Nowak	Paweł	32302	matematyka	3,0
Nowak	Paweł	32302	wf	3,5
Witek	Piotr	32303	chemia	4,0
Kowalski	Julian	32304	chemia	3,0
Kowalski	Julian	32304	informatyka	3,5
Kowalski	Julian	32304	matematyka	3,0
Kowalski	Julian	32304	wf	4,0
Lach	Anna	32305	matematyka	4,0

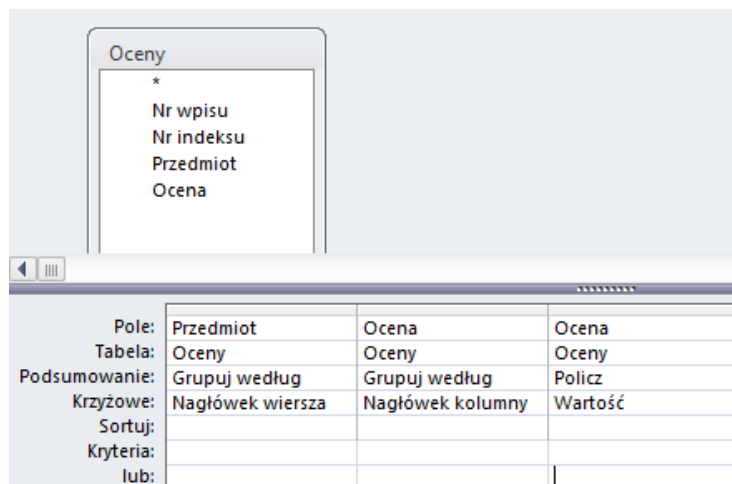
3) Kwerendy krzyżowe

Kwerendy krzyżowe stosowane są w celu obliczenia i zmiany struktury danych, co ułatwia analizowanie tych danych. Kwerendy krzyżowe obliczają sumę, średnią, zliczają dane lub przeprowadzają inny rodzaj podsumowania dla danych zgrupowanych według dwóch typów informacji — jeden wzdłuż lewej, a drugi wzdłuż górnej krawędzi arkusza danych.

Ćwiczenie 8. Utwórz kwerendę krzyżową, która policzy ile jest poszczególnych ocen z wszystkich przedmiotów. Kwerendę nazwij **Ilość ocen**.

Przedmiot	2	3	3,!	4	4,!	5	6
chemia		3		4	1	3	3
fizyka	2	2		4		3	2
informatyka	1	5	1	2		1	3
j.angielski	1	1	1	2	1	6	1
matematyka	2	4	1	1		3	2
wf	1	3	1	3		5	

Rozwiązanie:



The screenshot shows a dialog box titled "Oceny" with a table structure and a summary table below it.

Table Structure:

Oceny			
*			
Nr wpisu			
Nr indeksu			
Przedmiot			
Ocena			

Summary Table:

Pole:	Przedmiot	Ocena	Ocena
Tabela:	Oceny	Oceny	Oceny
Podsumowanie:	Grupuj według	Grupuj według	Policz
Krzyżowe:	Nagłówek wiersza	Nagłówek kolumny	Wartość
Sortuj:			
Kryteria:			
lub:			

4) Kwerendy funkcjonalne

Kwerenda funkcjonalna pozwala na wprowadzenie zmian w wielu rekordach lub przeniesienie wielu rekordów przy użyciu pojedynczej operacji. Istnieją cztery rodzaje kwerend funkcjonalnych:

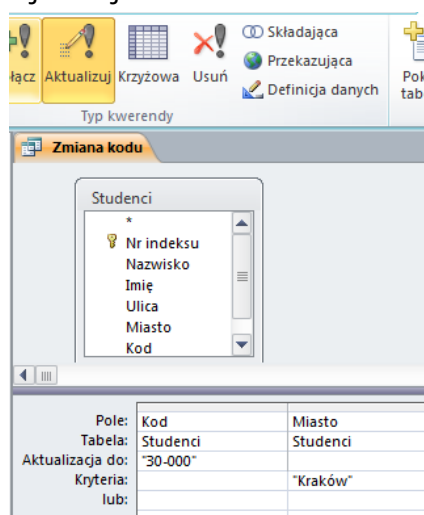
- **Kwerendy aktualizujące** Kwerendy aktualizujące są używane w sytuacji, gdy trzeba dodać, zmienić lub usunąć dane jednego lub wielu rekordów. Kwerendy aktualizujące można traktować jako bardziej zaawansowaną formę okna dialogowego *Znajdowanie i zamienianie*. W takich kwerendach należy wprowadzić kryterium wyboru i kryterium aktualizacji. W przypadku kwerend aktualizujących można stosować wiele kryteriów, aktualizować wiele rekordów w jednej operacji i zmieniać rekordy jednocześnie w więcej niż jednej tabeli. Nie można uruchamiać kwerendy aktualizującej na kilku typach pól tabeli:
- Pola, które są wynikiem obliczeń. Wartości w polach obliczeniowych nie są trwale zapisywane w tabelach.
- Pola, których źródłami rekordów są kwerendy sumujące lub kwerendy krzyżowe.
- Pola Autonumerowanie.
- Pola w kwerendach składających.
- Pola w kwerendach wartości unikatowych i w kwerendach rekordów unikatowych — kwerendach zwracających wartości lub rekordy, które nie są zduplikowane. Ta reguła jest stosowana podczas używania kwerendy aktualizującej oraz przy próbie ręcznej aktualizacji danych przez wprowadzenie wartości w formularzu lub arkuszu danych.
- Klucze podstawowe, które uczestniczą w relacjach tabeli, chyba że relacje zostały ustawione tak, aby kaskadowo aktualizować pole klucza i dowolne pola pokrewne. W przypadku aktualizacji kaskadowych program Access automatycznie aktualizuje wszystkie wartości klucza obcego w tabeli podrzędnej, gdy wartość klucza podstawowego w tabeli nadrzędnej ulega zmianie.

Ćwiczenie 9. Utwórz kwerendę aktualizującą, która w tabeli *Studenci* zmieni w każdym rekordzie studenta z Krakowa kod pocztowy na 30-000. Kwerendę nazwij *Zmiana kodu*.

Rozwiązanie:

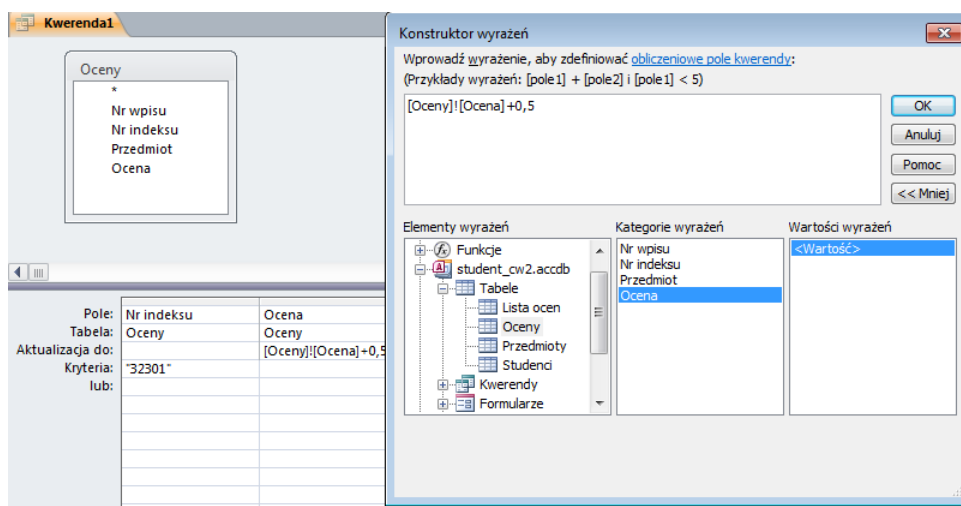
Tworzymy kwerendę, wybieramy zakładkę **Projektowanie-> Aktualizuj**. Z tabeli **Studenci** wstawiamy do kwerendy pola *Miasto* i *Kod*, wypełniamy pola „Aktualizacja do”: oraz

„Kryteria:”. Aby uruchomić kwerendę klikamy przycisk **Uruchom**. **UWAGA!** Przed uruchomieniem kwerendy aktualizującej należy wykonać kopię zapasową bazy danych. Skutków działania kwerendy aktualizującej nie można cofnąć, dlatego dzięki wykonaniu kopii zapasowej będzie można zawsze wrócić do poprzedniej wersji.



Ćwiczenie 10. Utwórz kwerendę aktualizującą, która w tabeli *Oceny* zmieni wszystkie oceny studenta o nr indeksu 32301 o pół stopnia wyżej. Kwerendę nazwij *Zmień oceny*.

Rozwiązanie:



Ćwiczenie 11. Zmodyfikuj kwerendę **Zmień oceny** tak aby po uruchomieniu kwerendy pojawiało się okno z pytaniem o numer indeksu studenta, którego oceny chcemy zmienić.

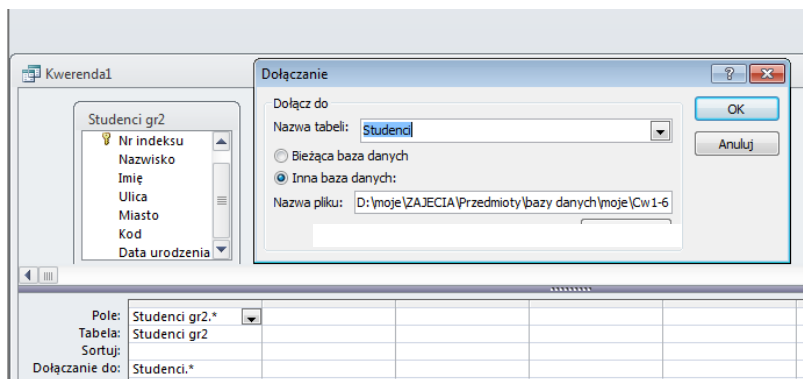
- **Kwerendy dołączające** Kwerenda dołączająca dodaje na końcu jednej lub wielu tabel docelowych grupę rekordów z jednej lub wielu tabel źródłowych. Przypuśćmy na przykład, że na dany kierunek studiów przeniesiono studentów z innego kierunku i istnieje baza danych zawierająca tabelę z informacjami o tych studentach. Aby uniknąć wpisywania wszystkich tych informacji w bazie danych, można dane te dołączyć do tabeli *Studenci*.

Ćwiczenie 12. Dołącz do tabeli *Studenci* całą tabelę *Studenci gr2* z bazy **grupa2.accdb**. Kwerendę nazwij **Dołączanie grupy 2**. (Uwaga! Kwerendę tworzymy w bazie grupa2.accdb)

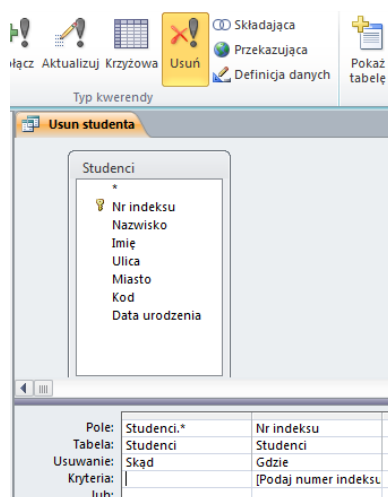
Rozwiązanie:

Aby można było dodać rekordy do tabeli *Studenci* należy pierwsze usunąć relację między tabelami *Studenci* i *Dane ukryte* (jest to relacja jeden do jednego i nie da się wstawić danych do jednej tabeli nie wstawiając do drugiej)

Kwerendę dołączającą tworzymy w bazie źródłowej czyli w naszym przypadku jest to **grupa2.accdb**.



Ćwiczenie 13. Dołącz do tabeli *Studenci* studentów z tabeli *Rekrutacja2* z bazy **grupa2.accdb**, ale tylko tych studentów, którzy są z Krakowa (tutaj musimy kopiować poszczególne pola – nie można stosować gwiazdki* jak w ćwiczeniu poprzednim). Kwerendę nazwij **Dołączanie rekrutacja2**.



- **Kwerendy usuwające** Kwerenda usuwająca usuwa grupę rekordów z jednej lub wielu tabel. Kwerenda usuwająca może być użyta na przykład do usunięcia studenta(ów), który został skreślony z listy studentów. Użycie kwerendy usuwającej powoduje usunięcie całych rekordów, nie zaś wybranych pól w rekordach.

Ćwiczenie 14. Utwórz kwerendę usuwającą, która wyświetla okno dialogowe z pytaniem o numer indeksu, a następnie usuwa z tabeli *Studenci* oraz tabeli *Oceny* wszystkie rekordy w których występuje podany numer indeksu (**Usun studenta**).

- **Kwerendy tworzące table** Kwerenda tworząca table tworzy nową tabelę na podstawie wszystkich lub części danych przechowywanych w jednej lub wielu tabelach. Kwerendy tworzące table są pomocne przy tworzeniu tabel, które mają zostać wyeksportowane do innych baz danych programu Microsoft Access.

Ćwiczenie 15. Utwórz kwerendę (**Kopiuj semestr1**), która utworzy nową tabelę o nazwie **Semestr1** w której będą zawarte poniższe dane:

Nazwisko	Imię	Nr indeksu	Przedmiot	Ocena
----------	------	------------	-----------	-------

5) Kwerendy SQL

Kwerendy SQL są tworzone na podstawie instrukcji SQL. Języka SQL (Structured Query Language) można używać do wykonywania kwerend, aktualizacji i zarządzania relacyjnymi bazami danych, takimi jak bazy danych programu Access.

Gdy w widoku Projekt kwerendy tworzona jest kwerenda, program Access konstruuje w tle odpowiednie instrukcje SQL. W rzeczywistości, większość właściwości kwerendy w arkuszu właściwości w widoku Projekt kwerendy ma swoje odpowiedniki wśród klauzul i opcji dostępnych w widoku SQL. Jeśli jest to konieczne, można wyświetlić lub edytować instrukcję SQL w widoku SQL. Jednakże po dokonaniu zmian kwerendy w widoku SQL kwerenda ta może nie być wyświetlana w taki sposób, w jaki była wyświetlana wcześniej w widoku Projekt.

Niektórych kwerend SQL nie można utworzyć w siatce projektu. Dla kwerend przekazujących, definiujących dane składających instrukcje SQL trzeba tworzyć bezpośrednio w widoku SQL. Dla podkwerend, instrukcje SQL należy wpisać w wierszu **Pole** lub **Kryteria** w siatce projektu kwerendy.