

Materiały dla klasy II

Bazy danych

SPIS TREŚCI

00 Informacje wstępne 01 Arkusz kalkulacyjny 02 Ćwiczenia z arkuszem kalkulacyjnym 03 Tabele przestawne 04 Korespondencja seryjna 05 Bazy danych 06 Język C++ 07 Podstawy języka C++ 08 Instrukcja warunkowa 09 Pętla warunkowa while 10 Pętla warunkowa do while 11 Pętla iteracyjna for 12 Liczby pierwsze

Co to jest baza danych?

Baza danych (ang. database) jest zbiorem zorganizowanych informacji przechowywanych w pamięci komputera i przetwarzanych przez ten komputer. Z bazami danych spotkałeś się już wielokrotnie, np. przy korespondencji seryjnej. W bazie danych informację przechowujemy w tabelach. Tabele zbudowane są z rekordów, które obejmują grupę powiązanych ze sobą informacji (np. dane osobowe, parametry produktu, itp.). Każdy rekord składa się z pól, w których umieszczamy pojedyncze informacje (np. imię, nazwisko, adres, wiek, telefon, itp.).



Bazą danych zarządza specjalne oprogramowanie komputerowe zwane systemem zarządzania bazą danych (ang. database management system, **DBMS**). Z systemem tym komunikuje się użytkownik w celu wyszukiwania, usuwania, dodawania informacji do bazy danych. Do współdziałania z DBMS używany jest specjalny język programowania zwany SQL (ang. Structured Query Language). Język ten jest obecnie powszechnie stosowany przez programistów baz danych oraz w programach obsługujących bazy danych.

Na początek: podrozdziału strony

Tworzenie bazy danych w Libreoffice Base

W Libreoffice programem DBMS jest aplikacja **Base**. Omówimy teraz krok po kroku procedurę tworzenia prostej bazy danych.

Najpierw musimy określić, jakie informacje chcemy przechowywać w bazie danych. Załóżmy, iż będą to imiona, nazwiska i telefony naszych znajomych. Dane mogą wyglądać następująco:

Nazwisko	Imię	Telefon
Haliński	Tomasz	721544371

Bogacz	Piotr	637668912
Jemioła	Alicja	643216716

Skoro wiemy, co chcemy mieć w bazie danych, uruchamiamy aplikację **Base**. Na początku Base wyświetla okienko dialogowe kreatora bazy danych:

Wybierz bazę danych Zapisz i kontynuuj Użyj kreatora bazy danych, aby utworzyć nową bazę danych, otworzyć istniejący plik bazy danych lub połączyć się z bazą danych Osadzona baza danych: Osadzona HSQLDB Otwórz istniejący plik bazy danych Ostatnio używane: firmy7 Otwórz Połącz z istniejącą bazą danych Plik Firebird		Witaj w kr	reatorze bazy danyc	h LibreOffice	
Osadzona baza danych: Osadzona HSQLDB ♥ Otwórz istniejący plik bazy danych Ostatnio używane: firmy7 ♥ Otwórz O Połącz z istniejącą bazą danych Plik Firebird	Wybierz bazę danych Zapisz i kontynuuj	Użyj kreato otworzyć i Co chcesz	ora bazy danych, aby stniejący plik bazy da zrobić? órz <u>n</u> ową bazę danycł	utworzyć nową baz anych lub połączyć s n	ę danych, iię z bazą danycl
O Otwórz istniejący glik bazy danych Ostatnio używane: firmy7 ☐☐ Otwórz ○ Połącz z istniejącą bazą danych Plik Firebird		<u>O</u> sadz	zona baza danych:	Osadzona HSQLDB	~
Ostatnio używane: firmy7 Otwórz O Połącz z istniejącą bazą danych Plik Firebird		Otwo	órz istniejący <u>p</u> lik baz	y danych	
▶ Otwórz ▶ Połącz z istniejącą bazą danych ▶ Plik Firebird		Ostati	nio <u>u</u> żywane: firmy	7	
O Połącz z istniejącą bazą danych Plik Firebird			Otwórz		
Plik Firebird		O Połąc	z z įstniejącą bazą da	anych	
		Plik F	irebird	÷	

Jeśli chcesz utworzyć nową bazę danych, wybierasz opcję **Utwórz nową bazę danych** (HSQLDB jest skrótem angielskiej nazwy Hyper SQL DataBase) i klikasz przycisk **Dalej >**. Kreator przejdzie do drugiego kroku i pojawi się nowe okienko:

Czy kreator ma zarejestrować tę bazę danych w LibreOffice? N. Wybierz bazę danych Zapisz I kontynuuj O Tak, zarejestruj bazy danych Co chcesz zrobić po zapisaniu pliku bazy danych? Qtwórz bazę danych do edycji Utwórz tabele przy pomocy kreatora Kliknij przycisk 'Zakończ', aby zapisać bazę danych.	Kroki	Zdecyduj o s	posobie postępow	ania po zapisaniu pli	ku bazy danych
☐ <u>O</u> twórz bazę danych do edycji ☐ <u>U</u> twórz tabele przy pomocy kreatora Kliknij przycisk 'Zakończ', aby zapisać bazę danych.	1. Wybierz bazę danych 2. Zapisz i kontynuuj	Czy kreator m Tak, zare Nie, nie Co chcesz zro	a zarejestrować tę ejestruj bazę danyc rejestruj bazy dany obić po zapisaniu p	bazę danych w Libre h ych liku bazy danych?	Office?
Kliknij przycisk 'Zakończ', aby zapisać bazę danych.		☑ <u>O</u> twórz □ <u>U</u> twórz	bazę danych do ec tabele przy pomoc	dycji y kreatora	
		Kliknij przycis	k 'Zakończ', aby za	apisać bazę danych.	

Tutaj decydujesz, czy twoja baza danych ma być

dostępna (zarejestrowana) dla innych aplikacji Libreoffice (np. chcesz jej używać do korespondencji seryjnej w procesorze tekstu Write). Nie potrzebujemy rejestrować tej ćwiczeniowej bazy danych, zatem wybieramy opcję drugą. Dodatkowo oznaczamy opcję edycji bazy danych (inaczej nic nie mógłbyś w niej zmienić) i klikamy przycisk **Zakończ**.

	Ter	komputer > Dokumenty >			
		Komputer > Dokumenty >			· ·
Organizuj 🔻 🛛 🛚	lowy fol	der			
<mark>,</mark> 1A1	^	Nazwa	Stan	Data modyfikacji	Тур
<mark> </mark> , 1A2		🗟 firmy7.odb	Ø	02.12.2020 10:12	Baza danyc
🦲 1B1		🖻 firmy6.odb	Ø	02.12.2020 09:18	Baza danyc
1B2		📄 firmy5.odb	Ø	02.12.2020 08:37	Baza danyc
1C1		🖻 firmy4.odb	0	02.12.2020 07:45	Baza danyc
1C2		🖻 firmy3.odb	0	30.11.2020 11:13	Baza danyc
101		🖻 firmy2.odb	0	30.11.2020 10:14	Baza danyc
101		🖻 firmy1.odb	ø	30.11.2020 09:19	Baza danyc
ID2		🖻 firmy0.odb	ø	30.11.2020 08:27	Baza danyc
2A1		🖻 klienci11.odb	ø	25.11.2020 10:13	Baza danyc
2A2		🖻 klienci10.odb	ø	25.11.2020 09:19	Baza danyc
2B1		💣 klienci9.odb	0	25.11.2020 08:28	Baza danyc
2B2		🖻 klienci8.odb	ø	25.11.2020 07:43	Baza danyc
2C1	~	🗟 klienci7.odb	ø	25.11.2020 07:40	Baza danyc
Nazwa pliku:	znaiou	mi	^		
IN azwa pirku.	Znajor				
Zapisz jako <u>t</u> yp:	Baza d	lanych ODF (*.odb)			
				<u> ∧</u> utor	matyczne

Baza danych jest przechowywana jako plik na dysku. Dzieje się tak ze względów bezpieczeństwa oraz dlatego, iż dane mogą zajmować dużo miejsca. Wybierz zatem odpowiedni katalog do zapisu pliku bazy danych, a plikowi nadaj nazwę **znajomi**. Kliknij w przycisk **Zapisz**.

Pusta baza danych zostanie utworzona i zapisana w pliku **znakomi** .odb. (odb = open document base). Base wyświetli okienko zarządzania twoją bazą danych:

🧕 znajomi.odb - Libi	eOffice Base	-
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	: W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
🖻 • 🧰 • 🖬	• 🖻 💼 2↓ Z↓ 🛅 • ⊘	
Baza danych	Zadania	
	 Utwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
<u>K</u> werendy		
	Tabele	
Eormularze		
Raporty		
Osadzona baza danyc	h Osadzona HSQLDB	

Z lewej strony wybierasz element bazy danych, z którym chcesz pracować. Elementy te omówimy na kolejnych lekcjach. Jeśli chcesz wprowadzać dane do bazy, musisz mieć odpowiednią tabelę. Zaczniemy zatem od jej utworzenia. Kliknij w **Utwórz projekt tabeli...**

	📄 znajomi.odb : Tabela1 - LibreOffice Base: Projekt tabeli 🦳 🗌							
<u>P</u> lik	<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc							
	Nazwa pola Typ pola Opis							
▶						^		
						_		
						_		
\vdash						_		
\vdash								
<						>		
	Właściwości pola							
						*		

Pojawi się nowe okno, w którym definiujemy pola tabeli danych. Pola te później staną się kolumnami w tabeli. Definicja pola polega na nazwaniu go oraz określeniu rodzaju przechowywanych w polu informacji. W kolumnie Opis możesz umieścić dodatkowe informacje na temat poszczególnych pól tabeli.

W każdej tabeli definiuje się zwykle jedno z pól jako tzw. klucz główny. Po co jest on nam potrzeby? Otóż wyobraź sobie, iż masz dwóch znajomych o tym samym nazwisku i imieniu:

Nazwisko	Imię	Telefon
Haliński	Tomasz	721544371
Bogacz	Piotr	637668912

Jemioła	Alicja	643216716
Jemioła	Alicja	712621755

Są to różne osoby. Aby umożliwić komputerowi rozróżnienie ich, dodajemy pole klucza, które zwykle przechowuje numer rekordu:

Klucz	Nazwisko	Imię	Telefon
0	Haliński	Tomasz	721544371
1	Bogacz	Piotr	637668912
2	Jemioła	Alicja	643216716
3	Jemioła	Alicja	712621755

Warunkiem, aby dane pole mogło być kluczem głównym, jest unikalność każdej wartości klucza, tzn. w tabeli nie mogą wystąpić rekordy o takim samym kluczu. Nazwijmy to pole **ID** (and. identifier – identyfikator). Jako typ pola wybierz **Integer [INTEGER]**. Integer jest to liczba całkowita. Nazwa w klamrach używana jest w języku SQL, nie martw się tym teraz.

	znajomi.odb : Tał	oela1 - LibreOffice Base: Projekt t	abeli — 🗆	ı ×
Pli	ik <u>E</u> dycja <u>W</u> ido	ok <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc ┌── ↓ ← ↓ ↓		
	Nazwa pola	Typ pola	Opis	
	ID	Tekst [VARCHAR] Tiny Integer [TINYINT] BigInt [BIGINT] Obraz [LONGVARBINARY] Binarny [VARBINARY] Binarny(stały) [BINARY] Memo [LONGVARCHAR] Tekst (stały) [CHAR] Liczba [NUMERIC]		^ •
	<u>W</u> pis wymagany <u>D</u> ługość	Dziesiętny [DECIMAL] Integer [INTEGER] Small Integer [SMALLINT] Float [FLOAT] Real [REAL] Double [DOUBLE] Tekst [VARCHAR] Tekst [VARCHAR IGNORECASE	pola	>

Gdy ustawisz typ pola, na spodzie okna ustaw opcję **Wartość automatyczna** na **Tak**. Uwolni to nas od konieczności ręcznego numerowania rekordów, Base będzie za nas wstawiać odpowiedni numer w polu ID. Dodatkowo Base umieszcza przy nazwie pola symbol klucza.

	znajomi.odb : Tab	ela1 - LibreOffice Base: Pro	jekt tabeli			×
<u>P</u> lil	k <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po	o <u>m</u> oc			
	- X h	$ \stackrel{\bullet}{\hookrightarrow} \bullet \stackrel{\bullet}{\to} \bullet $	14 🕞			
	Nazwa pola	Typ pola	Opis			
Ŧ	ID	Integer [INTEGER]				^
٨	Nazwisko	Tekst [VARCHAR]				
						_
						_
						- 🗸
<		1				>
		Wła	ściwości pola			
5	Nois wymagany	Tak		Podaj		^
	<u></u> pis (f)guily	- al		dozwo	loną	
1	<u>D</u> ługość	50	•	długoś	ć tekstu.	
1	Wartość <u>d</u> omyślna					
F	Przykład <u>f</u> ormatu	@				
						~

Przechodzimy do kolejnego pola danych. Nazwij je **Nazwisko** i jako typ zostaw **Tekst [VARCHAR]**. Typ ten oznacza tekst o zmiennej liczbie znaków. W opcjach na dole okna ustaw: **Wpis wymagany** na **Tak** (Base nie pozwoli ci wprowadzić rekordu bez nazwiska) i **Długość** na **50**. Długość oznacza maksymalną liczbę znaków, które będzie można wpisać w to pole.

	znajomi.odb : Tab	ela1 - LibreOffice Base: Pro	jekt tabeli	—		×	
<u>P</u> lik	<u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po	o <u>m</u> oc				
1	- X h	$ \stackrel{\bullet}{\hookrightarrow} \bullet \stackrel{\bullet}{\to} $					
	Nazwa pola	Typ pola	Opis				
Ŧ	ID	Integer [INTEGER]				/	
	Nazwisko	Tekst [VARCHAR]					
•	lmię	Tekst [VARCHAR]					
						1	
Ċ					2	>	
		Wła	ściwości pola				
5	Vois wymagany	Nie		Tutaj	można	^	
	<u>-</u> pis (fyniagaily			wyjści	iowy		
	<u>J</u> ługość	50	•	forma	t danych.		
1	Vartość <u>d</u> omyślna						
F	Przykład <u>f</u> ormatu	@					
	-						

Pole **Imię** zdefiniuj podobnie jak pole Nazwisko. Pozostaw opcję **Wpis** wymagany ustawioną na **Nie** (możesz przecież nie znać imienia znajomego).

	znajomi.odb : Tab	ela1 - LibreOffice Base: Proje	kt tabeli	- 0	×
<u>P</u> lil	c <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>n</u>	noc		
	- X h	$ \stackrel{\bullet}{\hookrightarrow} \cdot \stackrel{\bullet}{\to} \cdot $			
	Nazwa pola	Typ pola	Opis		Τ
Ŧ	ID	Integer [INTEGER]			^
	Nazwisko	Tekst [VARCHAR]			
	Imię	Tekst [VARCHAR]			1
٨	Telefon	Tekst [VARCHAR] 🛛 🗸			
					~
<				2	*
	/	Właśc	iwości pola		
1	<u>M</u> pis wymagany	Nie	~	Należy podać wartość	^
[<u>D</u> ługość	25	▲ ▼	domyślną tego pola.	
1	Wartość <u>d</u> omyślna			Później podczas	/
F	⁹ rzykład <u>f</u> ormatu	@	2"	danych do tabeli ciag ten	~

Ostatnim polem jest Telefon. Zostawiamy typ Tekst, ponieważ w numerze telefonu być może zechcemy wstawiać spacje lub pauzy w celu rozdzielenia cyfr, np. 549-126-388. Długość ustawiamy na **25**.

Pola tabeli są zdefiniowane. Tabela musi zostać zapisana w pliku bazy danych, zanim będziemy mogli wprowadzać do niej dane. Kliknij ikonę dyskietki i wybierz nazwę dla tabeli, np. **Znajomi**:

Zapisz jako		×
Nazwa <u>t</u> abeli	Znajomi	
Po <u>m</u> oc	<u>O</u> K	<u>A</u> nuluj

Po zapisaniu tabeli okno projektu tabeli możesz już zamknąć. W oknie **Tabele** pojawi się twoja tabela:

🧃 znajomi.odb - Lib	🧧 znajomi.odb - LibreOffice Base —								
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc								
🖻 • 🗁 • 🔜	- 🖻 💼 2 / 2 / 1 🛅 - ⊘								
Baza danych	Zadania								
Tabele	部 Utwórz projekt tabeli ダ Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę 配 Utwórz widok	Opis							
<u>K</u> werendy									
	Tabele								
<u>E</u> ormularze	I Znajomi								
Raporty									
Osadzona baza danyo	h Osadzona HSQLDB								

Wprowadzimy teraz kilku znajomych. W sekcji **Tabele** kliknij dwukrotnie myszką tabelę **Znajomi**. Otworzy się **widok tabeli danych**:

	Znajomi - znajomi - LibreOffice Base: Widok danych tabeli — 🛛 🗙												
<u>P</u> lik	: <u>E</u> dycja <u>\</u>	<u>W</u> idok	W <u>s</u> taw	<u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzi	a <u>O</u> kno	Po <u>m</u> oc						
		6 🖻	ß	5	512] Ž↓	${}^{\rm Z}_{\rm A}\downarrow\mid$	V	\bigtriangledown	∇	$\mathbb{Z}^{ }$	
	ID	Nazw	isko	Imię	Telefon								
▶+	<autopole></autopole>												
Reko	ord I	z 1				$ \mathbf{N} $ +							

Wiersze tabeli będą rekordami danych. Kolumny zawierają zdefiniowane przez nas pola. Pierwsza kolumna jest polami klucza głównego. Wpisywanie danych rozpoczynasz od drugiej kolumny. Wpisz pięciu fikcyjnych znajomych wraz z numerami ich telefonów (jeśli pole jest za krótkie na wprowadzany tekst, to możesz je sobie poszerzyć przeciągając granicę przy nazwach pól):

	📄 Znajomi - znajomi - LibreOffice Base: Widok danych tabeli 🦳 🗌 🗙									
<u>P</u> lil	c <u>E</u> dycja	<u>W</u> idok W <u>s</u> ta	w <u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzia (<u>O</u> kno Po <u>m</u> e	oc				
	🔚 🔀 I 🏡 🛍 I 🕤 I 🔎 I 🔾 📲 🛃 🕹 🛣 I 🌾 💎 🗸 I 📡 I 🔈									
	ID	Nazwisko	Imię	Telefon						
	0	Paleta	Zbigniew	825-254-762						
	1	Zyznar	Karolina	733-225-798						
	2	Kapustka	Wojciech							
	3	Grochowski	Jan	821-777-631						
	4	Litwin		723-533-597						
♦+	<autopole></autopole>									
Rek	ord 6	z 6			+					

Zwróć uwagę, iż Base automatycznie numeruje wprowadzane rekordy. W kolumnach **Imię** i **Telefon** można pozostawić puste pole, gdyż nie jest ono obowiązkowe. Jednak nie możesz pozostawić pustego pola Nazwisko. Spróbuj wprowadzić nowy rekord, w którym jest wypełnione tylko pole **Imię**:

	Znajomi - zn	ajomi - Libre0)ffice Base: \	Widok danych	tabeli			—		×
<u>P</u> lil	c <u>E</u> dycja	<u>W</u> idok W <u>s</u> ta	w <u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno Po <u>m</u> o					
	E C × V × V × E 2 × X × V × C									
	ID	Nazwisko	Imię	Telefon						
	0	Paleta	Zbigniew	825-254-762						
	1	Zyznar	Karolina	733-225-798						
	2	Kapustka	Wojciech							
	3	Grochowski	Jan	821-777-631						
	4	Litwin		723-533-597						
0	<autopole></autopole>		Anna							
+	<autopole></autopole>]					
Reko	ord 6	z 6			· +					

Gdy spróbujesz zatwierdzić ten rekord (np. klawiszem Enter), zobaczysz okienko błędu:



W okienku jest informacja w języku angielskim, co spowodowało błąd – wewnętrznie Base pracuje z bazą danych w języku SQL i to właśnie instrukcja INSERT INTO (wstaw do) języka SQL wygenerowała błąd, ponieważ nastąpiła próba wstawienia pustej wartości w pole **Nazwisko**, które nie może być puste (zastrzegliśmy to przy definiowaniu pól w projekcie tabeli). Zatwierdź okienko kliknięciem w OK, po czym kliknij prawym przyciskiem myszki w ołówek w szarej kolumnie po lewej stronie i z menu kontekstowego wybierz opcję **Cofnij: wprowadzanie danych**. Wadliwy rekord zniknie z tabeli.

	Znajomi - zn	najomi - Libre(Office Base:	Widok danych	tabeli		-	_		×
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok W <u>s</u> taw <u>D</u> ane <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc										
$\blacksquare \square \land \square $										
	ID	Nazwisko	Imię	Telefon						
	0	Paleta	Zbigniew	825-254-762						
	1	Zyznar	Karolina	733-225-798						
	2	Kapustka	Wojciech							
	3	Grochowski	Jan	821-777-631						
	4	Litwin		723-533-597						
<u>F</u> ormat tabeli <u>W</u> ysokość wiersza <u>K</u> opiuj R <u>Z</u> apisz rekord <u>C</u> ofnij: wprowadzanie danych			-							

Zamknij okienko **Widoku tabeli danych**, powrócisz do głównego okna Base. W dolnym panelu kliknij strzałkę w dół przy **Brak** i zmień na **Dokument**.

<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
🖻 • 🧰 • 🖽 •	• E <u>2 </u> A E • 🥝	
Baza danych	Zadania	
Tabele	 Utwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
<u>K</u> werendy		
Eormularze	Tabele III Znajomi	
Raporty		
	Oradaana USOLDR	
Usadzona baza danych	Usadzona HSQLDB	

Zobaczysz wtedy fragment zawartości wybranej tabeli.

🧧 znajomi.odb - Libi	reOffice Base				
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc				
🖻 • 🗁 • 🔜		Office	Ē		\$\$\$\$\$
Baza danych	Zadania				
Tabele	 Utwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis			
<u>K</u> werendy					
Eormularze	Tabele				
		ID	Nazwisko	Imię	
		0	Paleta	Zbigniew	82
<u>R</u> aporty		1	Zyznar	Karolina	733
		2	Kapustka	Woiciech	
Osadzona baza danyo	h Osadzona HSQLDB				

Tabelę można również utworzyć przy pomocy kreatora. Ten sposób może być wygodniejszy. Stworzymy nową tabelę o nazwie **Znajomi2**, w której umieścimy następujące pola:



W oknie **Zadania** kliknij w **Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę...** Zostanie otwarte okno:

Kreator tabeli	- Ale		×
Kroki	Wybierz pola tabeli		
1. Wybierz pola 2. Określ typy i formaty 3. Określ klucz okówny	Ten kreator pomoże stworzyć tabeli przykładowej wybierz p wybrać pola z różnych tabel p	tabelę dla bazy danych. Po wybra ola, które chcesz dołączyć do two orzykładowych.	aniu kategorii tabeli oraz orzonej tabeli. Możesz
4. Utwórz tabelę	Ka <u>t</u> egoria	O Prywatne	
	Tabele przykładowe	0.1,	
	Zadania	~	
	Dos <u>t</u> ępne pola	<u>W</u> ybrane pola	
	Notatki IDZadania DataKonca DataPocz	>	~
	Opis	*	· V
	5		
Pomoc	< <u>W</u> stecz	<u>D</u> alej > <u>Z</u> akończ	Anu <u>l</u> uj

W pierwszym kroku mamy dostęp do różnych przykładowych tabel z gotowymi polami danych, które możemy wybrać dla tworzonej przez nas tabeli. Kategoria określa rodzaj tabel, do których będziemy mieli dostęp. Pola możemy wybierać z dowolnych tabel. Ustaw kategorię **Prywatne**, a następnie rozwiń listę **Tabele przykładowe** i wybierz tabelę **Adresy**.

Kreator tabeli				×
<u>Kroki</u>	Wybierz pola tabeli			
 Wybierz pola Określ typy i formaty Określ klucz główny Utwórz tabelę 	Ten kreator pomoże stwo tabeli przykładowej wybie wybrać pola z różnych ta Kategoria O Służbowe Tabele przykładowe Adresy Rosliny Autorzy ZapisDiety Biblioteka Przepisy Konta Adresy Kategorie ZapisCwiczen	rzyć tabelę dla bazy o erz pola, które chcesz bel przykładowych.	łanych. Po wybraniu ka dołączyć do tworzone ⊆ <u>V</u> ybrane pola	ategorii tabeli oraz j tabeli. Możesz
Po <u>m</u> oc	Wydatki Fotografie KolekcjaCD KolekcjaDVD	ilej >	Zakończ	Anu <u>l</u> uj

Uzyskasz dostęp do definicji pól tej tabeli. Przenieś do **Wybrane pola** (przez dwukrotne kliknięcie):

Kreator tabeli	×	
Kroki	Wybierz pola tabeli	
 Wybierz pola Określ typy i formaty Określ klucz główny Utwórz tabelę 	Ten kreator pomoże stworzyć tabelę dla bazy danych. Po wybraniu kategorii tabeli oraz tabeli przykładowej wybierz pola, które chcesz dołączyć do tworzonej tabeli. Możesz wybrać pola z różnych tabel przykładowych. Kategoria O Służbowe Tabele przykładowe Adresy Dostępne pola ZwrotGrzecz ImieWspolmalzonka DataAktualizacji NumerKomorki ImionaDzieci StanCywilny KrajLubRegion StanLubWojewodztwo	
Po <u>m</u> oc	< Wstecz Dalej > Zakończ Anuluj	

Nie przejmuj się, jeśli nazwa wybranego pola nie jest dokładnie taka, jaką chciałbyś mieć w swojej tabeli. W następnym kroku będzie to można łatwo zmienić. Teraz kliknij przycisk **Dalej >**, aby przejść do kroku 2:

Kreator tabeli				×
Kroki	Określ typy i formaty p	ól		
1. Wybierz pola 2. Określ typy i formaty	<u>W</u> ybrane pola Nazwisko Imie	Informacje o polu — <u>N</u> azwa pola		Nazwisko
3. Określ klucz główny 4. Utwórz tabelę	NumerTelefonu AdresEmail	Typ <u>p</u> ola	Tekst [VARCHAR]	~
		<u>W</u> pis wymagany	Tak	~
		<u>D</u> ługość	50	•
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	- +			
Po <u>m</u> oc	< <u>W</u> stecz	<u>D</u> alej >	<u>Z</u> akończ	Anu <u>l</u> uj

Dla pola Nazwisko ustaw Wpis wymagany na Tak.

Wybierz pole **NumerTelefonu** i zmień jego nazwę na **Telefon**. Tak samo zmień **AdresEmail** na **Email**.

Kreator tabeli				×
<u>Kroki</u>	Określ typy i formaty	y pól		
 Wybierz pola Określ typy i formaty 	<u>W</u> ybrane pola Nazwisko	Informacje o polu — <u>N</u> azwa pola		Email
3. Określ klucz główny 4. Utwórz tabelę	Imie Telefon Email	Typ <u>p</u> ola	Tekst [VARCHAR]	~
		<u>W</u> pis wymagany <u>D</u> ługość	Nie 50	✓
	- +			
Po <u>m</u> oc	< <u>W</u> stecz	<u>D</u> alej >	<u>Z</u> akończ	Anu <u>l</u> uj

Przyciski - i + na spodzie listy wybranych pól pozwalają usuwać pole lub dodawać nowe. Przyciski ze strzałkami ^ i , przesuwają wybrane pole w górę lub w dół listy, jeśli chcesz mieć w tabeli określoną kolejność pól (ma to znaczenie np. przy późniejszym imporcie danych do tabeli). My tutaj nie potrzebujemy z tych przycisków korzystać, kliknij zatem w **Dalej >**, aby przejść do kroku 3:

Kreator tabeli			×
<u>Kroki</u>	Określ klucz główny		
1. Wybierz pola 2. Określ typy i formaty <mark>3. Określ klucz główny</mark> 4. Utwórz tabelę	Klucz główny w sposób unikalny ide kluczowi głównemu można w łatwy się, by każda tabela posiadała klucz dostęp do danych tabeli.	entyfikuje każdy rekord tabeli bazy danyc sposób łączyć informacje z osobnych ta główny. Bez klucza głównego nie jest mo	h. Dzięki bel. Zaleca ożliwy
	 Dod<u>aj</u> klucz główny autom Wartość automatyczna Użyj istniejącego pola jako Nazwa pola 	atycznie klucza głównego Wartość auto	omatvczn
	○ Zdefiniuj <u>k</u> lucz główny jak	o kombinację kilku pól	
	Dos <u>t</u> ępne pola	ola klucza głównego	
	Nazwisko Imie Telefon Email		
Po <u>m</u> oc	< <u>W</u> stecz <u>D</u> a	lej > <u>Z</u> akończ	Anu <u>l</u> uj

Ten krok pozwala zdefiniować pole klucza głównego. Pozostaw wybraną pierwszą opcję **Dodaj klucz główny automatycznie**, zaznacz jedynie **Wartość automatyczna**, aby Base sam wpisywał wartości do pola klucza głównego. Kliknij przycisk **Dalej** >. Przechodzimy do kroku 4:

Kreator tabeli		×
Kroki 1. Wybierz pola 2. Określ typy i formaty 3. Określ klucz główny 4. Utwórz tabelę	Utwórz tabelę Jak chcesz nazwać tabelę? Znajomi2 Gratulacje, wprowadziłeś wszystkie informacje potrzebne do utworzenia tabeli. Co chcesz zrobić w następnej kolejności?	
Po <u>m</u> oc	< Westecz Dalej > Zakończ Anuluj	

Ten krok utworzy tabelę. Nazwij ją **Znajomi2**. Gdy teraz klikniesz przycisk **Zakończ**, pojawi się widok danych tabeli, w którym możesz już umieszczać swoje dane w tabeli Znajomi2:

	Znajo	mi2 - znajomi	- LibreOf	fice Base: \	Widok dany	/ch tabeli	i			—		×
<u>P</u> lik	<u>E</u> dy	/cja <u>W</u> idok	W <u>s</u> taw	<u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno	Po <u>m</u> oc					
) X E		51,	SID	- A	₽₹↓	Z↓ S	7 V	∇	$\mathbb{Z}^{ }$	
	ID	Nazwisko	Imie	Telefon	Email							
>+	<auto< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></auto<>											
Reko	ord I	z 1		ŀ		$ \mathbf{N} $ +						

Wpisz 5 fikcyjnych znajomych, po czym zamknij okno widoku danych. Powrócisz do głównego okna Base:



Jeśli w bazie danych pojawią się zmiany, które nie zostały jeszcze zapisane w pliku na dysku, to na ikonie dyskietki ukaże się czerwona kropka. Aby uaktualnić plik bazy danych, kliknij ikonę dyskietki lub naciśnij klawisze **Ctrl+S**.

Zamknij aplikację Base i uruchom ją ponownie. Tym razem otworzymy naszą bazę **znajomi**. W kreatorze wybierz drugą opcję:

Kaala	Witaj w kreatorze bazy danych LibreOffice	
1. Wybierz bazę danych	Użyj kreatora bazy danych, aby utworzyć nową bazę da otworzyć istniejący plik bazy danych lub połączyć się z Co chcesz zrobić?	nych, bazą danych
	🔿 Utwórz <u>n</u> ową bazę danych	
	Osadzona baza danych: Osadzona HSQLDB 🗸	
	Otwórz istniejący plik bazy danych	
	Ostatnio <u>u</u> żywane: znajomi	~
	Dtwórz	
	Połacz z istniejaca baza danych	
	Plik Firebird	

W polu **Ostatnio używane** powinna znajdować się nazwa twojej bazy danych. Jeśli z jakiś powodów jej tam nie ma, to kliknij w przycisk **Otwórz** i wyszukaj plik bazy danych na swoim dysku. Kliknij w przycisk **Zakończ**. Baza zostanie odczytana i zobaczysz okno główne Base. Przejdź do sekcji **Tabele**, gdzie powinieneś zobaczyć swoje tabele **Znajomi** i **Znajomi2**:

🧕 znajomi.odb - Libr	eOffice Base	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
📑 • 🧰 • 🔚	- 🗈 👘 ᢓ↓ ໕↓ 🛅 - ⊘	
Baza danych	Zadania	
	 Wtwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
<u>K</u> werendy		
Eormularze	Tabele	
Raporty		
Osadzona baza danus		
Osadzona baza danyc	h Osadzona HSQLDB	

Do oceny przesyłasz w załączniku listu plik bazy danych **znajomi.odb**. W temacie listu piszesz swoje **nazwisko**, **imię**, **klasę** i kod ćwiczenia **CW6**.

Na początek: podrozdziału strony

Import danych z arkusza kalkulacyjnego

Dane możemy w prosty sposób zaimportować do tabeli bazy danych z arkusza kalkulacyjnego. W tym celu wykonamy poniższe ćwiczenie, które pokaże, jak wczytać do tabeli bazy danych informację z pliku csv (comma-seperated values – dane rozdzielone przecinkami).

Pobierz poniższy plik na dysk swojego komputera:

mieszkancy.csv

Jest to plik tekstowy z danymi rozdzielonymi średnikami:

🛄 mieszkancy.csv — Notatnik — 🗆 🗙	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja For <u>m</u> at <u>W</u> idok Pomo <u>c</u>	
Imie;Nazwisko;Email;Miasto	^
Barbara;Kaczmarek;bkaczma13@barka.com;Poznań	
Marcelina;Pawłowska;mpawlow27@marpa.com;Poznań	
Milena;Nowakowska;mnowako61@milno.net;Opole	
Jakub;Dąbrowski;jdabrow30@jakda.pl;Bydgoszcz	
Patryk;Wójcik;pwojcik95@patwo.com;Poznań	
Hubert;Borowski;hborows91@hubbo.pl;Zakopane	
Amelia;Stępień;astepie48@amest.pl;Opole	
Maria;Grabowska;mgrabow75@margr.pl;Łódź	
Stefan;Krawczyk;skrawcz82@stekr.com;Piła	
Agata;Kamińska;akamins84@agaka.net;Łódź	
Ignacy;Pawłowski;ipawlow35@ignpa.com;Wrocław	
Anna;Wójcik;awojcik58@annwo.net;Łódź	
Kornelia;Wojciechowska;kwojcie14@korwo.me;Gorzów Wielkopolski	
Kaja;Wójcik;kwojcik34@kajwo.com;Kraków	
Rozalia;Olszewska;rolszew56@rozol.pl;Tarnów	
Krystian;Rutkowski;krutkow73@kryru.net;Piła	
Gabriel;Nowakowski;gnowako19@gabno.net;Zamość	
Maksymilian;Nowicki;mnowick73@makno.com;Lublin	
Nina;Piotrowska;npiotro55@ninpi.com;Łódź	
Adrianna;Zając;azajac60@adrza.me;Łomża	
Wiktor;Jabłoński;wjablon85@wikja.pl;Szczecin	
Alicja;Pawlak;apawlak38@alipa.net;Łódź	Y

Plik zawiera dane o mieszkańcach. W pierwszym wierszą znajdują się nazwy pól rekordów, w następnych wierszach są rekordy. Każdy rekord zawiera dane o jednym mieszkańcu: imię, nazwisko, adres e-mail i miasto zamieszkania.

Uruchom arkusz kalkulacyjny LibreOffice Calc i wczytaj do niego plik mieszkancy.csv. Przy wczytywaniu pojawi się okno importu:

Zest <u>a</u> w znaków	: Europa Środkow	a (Windows-1250/WinLatin 2) ~	
Język:	Domyślny - Polsk	ci	~	
Od <u>w</u> iersza:	1			
Opcje separatora				
O Stała szerok	ość	Rozdzielony		
		léadaile □ Caraia □ I		
M labulator] srednik ⊡ spacja ⊡ i	nny	
Scal separ	ratory	Spacie wiodace Ogr	anicznik ciagu:	
				-
Inno oncio				
Inne opcje				
Inne opcje				
Inne opcje	ıla w cudzysłowie jak	:o tekst 🔲 lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne	
Inne opcje	la w cudzysłowie jak	:o tekst 🔲 lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne	
Inne opcje	la w cudzysłowie jak	:o tekst 🔲 lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne	
Inne opcje	la w cudzysłowie jak	:o tekst 🔲 lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny:	la w cudzysłowie jak	co tekst 🔲 lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: Standardov	la w cudzysłowie jak	to tekst Ide <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne Standardowe	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko	to tekst I lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne Standardowe Miasto	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: <u>Standardov</u> 1 Imie 2 Barbara	la w cudzysłowie jak we Standardowe Nazwisko Kaczmarek	to tekst de <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe 	specjalne Standardowe Miasto Poznań	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: <u>Standardov</u> 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska	to tekst de <u>n</u> tyfikuj liczby 	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska	to tekst de <u>n</u> tyfikuj liczby 	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski wójcik	to tekst Ide <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe Email bkaczma13@barka.com mpawlow27@marpa.com mnowako61@milno.net jdabrow30@jakda.pl pwojcik95@natwo.com	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań	
Inne opcje Formatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski wójcik Borowski	to tekst lde <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe Email bkaczma13@barka.com mpawlow27@marpa.com mnowako61@milno.net jdabrow30@jakda.pl pwojcik95@patwo.com bborows91@bubbo.pl	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań Zakonane	
Inne opcje Formatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk 7 Hubert 9 Amelia	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski Wójcik Borowski Stenjeń	to tekst lde <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe Email bkaczma13@barka.com mpawlow27@marpa.com mnowako61@milno.net jdabrow30@jakda.pl pwojcik95@patwo.com hborows91@hubbo.pl astenie48@amest_pl	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań Zakopane Opole	
Inne opcje Formatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk 7 Hubert 8 Amelia	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski wójcik Borowski Stępień	to tekst lde <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe Email bkaczma13@barka.com mpawlow27@marpa.com mnowako61@milno.net jdabrow30@jakda.pl pwojcik95@patwo.com hborows91@hubbo.pl astepie48@amest.pl	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań Zakopane Opole	
Inne opcje Formatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk 7 Hubert 8 Amelia <	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski Wójcik Borowski Stępień	to tekst lde <u>n</u> tyfikuj liczby Standardowe Email bkaczma13@barka.com mpawlow27@marpa.com mnowako61@milno.net jdabrow30@jakda.pl pwojcik95@patwo.com hborows91@hubbo.pl astepie48@amest.pl	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań Zakopane Opole	
Inne opcje <u>F</u> ormatuj po Pola Typ kolumny: Standardov 1 Imie 2 Barbara 3 Marcelina 4 Milena 5 Jakub 6 Patryk 7 Hubert 8 Amelia <	la w cudzysłowie jak ve Standardowe Nazwisko Kaczmarek Pawłowska Nowakowska Dąbrowski Wójcik Borowski Stępień	to tekst lde <u>n</u> tyfikuj liczby	specjalne Standardowe Miasto Poznań Poznań Opole Bydgoszcz Poznań Zakopane Opole	>

W okienku tym nic nie musisz zmieniać, kliknij w przycisk **OK**. Plik zostanie wczytany i pojawi się w arkuszu:

	mieszkancy.csv	- LibreOffice Calc		- 0	×
<u>P</u> lik	<u>E</u> dycja <u>W</u> id	ok W <u>s</u> taw F <u>o</u> rn	nat Style Arku <u>s</u> z <u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u>	oc ×
	i • 🦳 • 🖥	- 🗋 🖨	Q 🗶 🖻 🔂 •	🎽 🎤 S 🗸 C	· - >>
:					_
Lib	eration Sans	✓ 10 pkt	<u>G K P</u> <u>A</u>	• 🖾 • 🚍 = :	≣ ≫
A1		$\sim f_X \Sigma $	= Imie] • [
	A	В	C	D	
1	Imie	Nazwisko	Email	Miasto	
2	Barbara	Kaczmarek	bkaczma13@barka.com	Poznań	
3	Marcelina	Pawłowska	mpawlow27@marpa.com	Poznań	
4	Milena	Nowakowska	mnowako61@milno.net	Opole	
5	Jakub	Dąbrowski	jdabrow30@jakda.pl	Bydgoszcz	
6	Patryk	Wójcik	pwojcik95@patwo.com	Poznań	
7	Hubert	Borowski	hborows91@hubbo.pl	Zakopane	
8	Amelia	Stępień	astepie48@amest.pl	Opole	
9	Maria	Grabowska	mgrabow75@margr.pl	Łódź	
10	Stefan	Krawczyk	skrawcz82@stekr.com	Piła	
11	Agata	Kamińska	akamins84@agaka.net	Łódź	
12	Ignacy	Pawłowski	ipawlow35@ignpa.com	Wrocław	
13	Anna	Wójcik	awojcik58@annwo.net	Łódź	
14	Kornelia	Wojciechowska	kwojcie14@korwo.me	Gorzów Wielkopolski	
15	Kaja	Wójcik	kwojcik34@kajwo.com	Kraków	
16	Rozalia	Olszewska	rolszew56@rozol.pl	Tarnów	
17	Krystian	Rutkowski	krutkow73@kryru.net	Piła	
18	Gabriel	Nowakowski	gnowako19@gabno.net	Zamość	
19	Maksymilian	Nowicki	mnowick73@makno.com	Lublin	
20	Nina	Piotrowska	npiotro55@ninpi.com	Łódź	
21	Adrianna	Zaiac	azaiac60@adrza.me	Łomża	
22	Wiktor	Jabłoński	wiablon85@wikia.pl	Szczecin	
23	Alicia	Pawlak	apawlak38@alipa.net	Łódź	
24	Maria	Szewczyk	mszewcz42@marsz.pl	Biała Podlaska	
25	Lena	Olszewska	lolszew57@lenol.pl	Kielce	
26	Lidia	Witkowska	lwitkow36@lidwi.net	Zielona Góra	
27	Piotr	Walczak	pwalcza61@piowa.com	Olsztvn	
28	Oliwia	Szymańska	oszyman85@olisz.com	Warszawa	
29	Konstanty	Wiśniewski	kwisnie56@konwi.me	Wrocław	
1					
	• • • • • • • • • •	mieszkancy			
Ark	usz 1 z 1 Sty	l domyślny strony	Polski 🗆 I 🖺	0+	100%

Nie zamykaj arkusza kalkulacyjnego i uruchom aplikację LibreOffice Base. Utwórz pusta bazę danych i nadaj jej nazwę **obywatele**:

🧃 obywatele.odb - L	ibreOffice Base	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	: W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
🖻 • 🧰 • 🔚	- 🖻 🖺 2↓ Z↓ 🛅 - ⊘ 🛅	
Baza danych	Zadania	
	 Witwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
Kwerendy	Tabele	
<u>F</u> ormularze		
<u>R</u> aporty		
Osadzona baza danyc	h Osadzona HSQLDB	

Ustaw teraz okna Base i Calc tak, aby się nie zasłaniały. W arkuszu Calc chwyć lewym przyciskiem myszki zakładkę **mieszkancy** i przeciągnij ją na okno Base do sekcji **Tabele**. Pojawi się okno dialogowe kopiowania tabeli:

Vazwa ta <u>b</u> eli:	Mieszkancy				
)pcje					
Definicje Definicj	i dane				
O Def <u>i</u> nicja					
O Jako wid	ok tabeli				
O Dołącz d	ane				
🗹 Użyj pier	wszego wiersza jako nazw ko <u>l</u> un	nn			
Utwórz n	owe pole jako klucz główny				
<u>N</u> azwa:	ID				
lstniejące po formatowan	la danych mogą być ustawione ia typu kreatora (trzecia strona)	jako klucz główn	y na etapie		

Zmień nazwę tabeli na **Mieszkancy**. Wybierz opcję **Utwórz nowe pole jako klucz główny**, po czym kliknij w przycisk **Utwórz**. Base utworzy tabelę z danych pobranych z arkusza kalkulacyjnego:

🧃 obywatele.odb - L	.ibreOffice Base	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
🖻 🗕 🗖 🗸 🔜	- 🖻 💼 🛃 X 🛅 - 🥝	
Baza danych	Zadania	
Tabele	 Utwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
<u>K</u> werendy		
	Tabele	
<u>E</u> ormularze	🔠 Mieszkancy	
<u>R</u> aporty		
		1
Osadzona baza danyo	h Osadzona HSQLDB	

Kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszki tabelę **Mieszkancy**. Pojawi się okno widoku danych. Zwróć uwagę, iż rekordy są teraz numerowane w polu klucza od 1, a nie od 0. W niczym to nie przeszkadza.

	Miesz	kancy - oby	watele - LibreOffic	e Base: Widok danych tabe	li		- 1			
Pli	k <u>E</u> dy	ycja <u>W</u> ido	k W <u>s</u> taw <u>D</u> an	e <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po	omoc		1			
Dec										
1					Ž 🕹 🗛 🛛 🌾 🗸	- V 🐼 🚺				
	ID	Imie	Nazwisko	Email	Miasto					
₽	1	Barbara	Kaczmarek	bkaczma13@barka.com	Poznań					
	2	Marcelina	Pawłowska	mpawlow27@marpa.com	Poznań					
	3	Milena	Nowakowska	mnowako61@milno.net	Opole					
	4	Jakub	Dąbrowski	jdabrow30@jakda.pl	Bydgoszcz					
	5	Patryk	Wójcik	pwojcik95@patwo.com	Poznań					
	6	Hubert	Borowski	hborows91@hubbo.pl	Zakopane					
7 Amelia Stępień astepie48@amest.pl Opole										
	8	Maria	Grabowska	mgrabow75@margr.pl	Łódź					
	9	Stefan	Krawczyk	skrawcz82@stekr.com	Piła					
	10	Agata	Kamińska	akamins84@agaka.net	Łódź					
	11	Ignacy	Pawłowski	ipawlow35@ignpa.com	Wrocław					
	12	Anna	Wójcik	awojcik58@annwo.net	Łódź					
Rek	ord	z 41	*			1				
	_		<i>.</i>							
Wa	ażne	jest tylk	ko to, aby ka	ażdy rekord miał i	nną wartość w j	polu ID.				
Prz	zejdź	ź na kon	iec tabeli.							
	-									
	Miesz	kancy - oby	watele - LibreOffic	e Base: Widok danych tabe:	li		—			
Pli	k Edv	ycja Wido	k Wstaw Dan	e Narzędzia Okno Po	omoc					
) X I			Ž↓ X↓ V⁄ - V					
	ID	Imie	Nazwisko	Email	Miasto					
	293	Piotr	Adamczyk	padamcz97@pioad.me	Bytom					
	294	Nikola	Górska	ngorska70@nikgo.me	Tarnów					
	295	Dominika	Wiśniewska	dwisnie75@domwi.pl	Rzeszów					
	296	Emilia	Borowska	eborows63@emibo.pl	Rzeszów					
	297	Patryk	Dąbrowski	pdabrow96@patda.net	Kielce					
	298	Emilia	Pietrzak	epietrz12@emipi.com	Olsztyn					
	299	Krzysztof	Michalski	kmichal36@krzmi.pl	Toruń					
	300	Dominika	Malinowska	dmalino24@domma.com	Łódź					

Rekord 301 z 301 v 301 v

kontekstowego wybierz opcję Edycja:

∳+

lik <u>E</u> dycja <u>W</u> ido	k W <u>s</u> taw <u>N</u> arz	$\begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array}\end{array} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \\ \end{array}} \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \\ \end{array}} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \\ \\ \end{array}\end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array}} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \\ \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array}} \begin{array}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array}} \begin{array}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array}} \begin{array}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array}} \begin{array}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \\ \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{c} \end{array} \xrightarrow{\begin{tabular}{$	
Baza danych	Zadania		
<u>T</u> abele	部 Utwórz ぞ Użyj kru ざ Utwórz	projekt tabeli eatora, aby utworzyć tabelę widok	Opis
werendy	Tabele		
Formularze	🔠 Mieszł	C Kopiui (tt/+C	Ĩ
		Wklej Ctrl+V	7
<u>R</u> aporty		<u>U</u> suń <u>Z</u> mień nazwę	
		Kreator <u>f</u> ormularza Kreator <u>r</u> aportu	
		<u>O</u> twórz <u>E</u> dycja	
Osadzona baza danyo	ch	Baza danuch	

Pojawi się okno projektu tabeli:

📄 obywatele.odb : Mi	eszkancy - LibreOffice Base:	Projekt tabeli			×					
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	<u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u>	joc								
	$ \stackrel{\bullet}{\to} \stackrel{\bullet}{\to} \stackrel{\bullet}{\to} $									
Nazwa pola	Typ pola	Opis								
D ID	nteger [INTEGER]				^					
Imie 1	[ekst [VARCHAR]									
Nazwisko 1	[ekst [VARCHAR]									
Email 1	[ekst [VARCHAR]									
Miasto 1	[ekst [VARCHAR]									
<				:	>					
	Właści	wości pola								
War <u>t</u> ość automatyczr	na Nie	~			^					
<u>D</u> ługość	10	10								
Wartość <u>d</u> omyślna										
Przykład <u>f</u> ormatu	0	2**								
					~					

Wybierz w nim kolejne pola i ustaw opcje:

ID

Wartość automatyczna: Tak

Imie

Długość: 50

Nazwisko

Wpis wymagany: **Tak** Długość: **50**

Email

Długość: 100

Miasto

Długość: 100

Zapisz zmiany. Zamknij okno projektu, po czym ponownie otwórz okno widoku danych tabeli. Na końcu dodaj nowy rekord z wymyśloną osobą. Pole klucza **ID** będzie automatycznie uzupełniane przez Base.

	Mieszkancy	- obywatele	e - LibreOffice	Base: Widok danych tabeli			
<u>P</u> lil	c <u>E</u> dycja	<u>W</u> idok W	/ <u>s</u> taw <u>D</u> ane	<u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u>	ioc		
		X 🗈	<u>ا</u> ک		↓ Z↓ 🏷 🤍	$\nabla \mid \mathbb{Z} \mid \mathbb{D}$	
	ID	Imie	Nazwisko	Email	Miasto		
	291	Jakub	Mazur	jmazur35@jakma.com	Gorzów Wielkopolski		
	292	Jakub	Pietrzak	jpietrz28@jakpi.com	Łomża		
	293	Piotr Adamczyk pa		padamcz97@pioad.me	Bytom		
	294	Nikola	Górska	ngorska70@nikgo.me	Tarnów		
	295	Dominika	Wiśniewska	dwisnie75@domwi.pl	Rzeszów		
	296	Emilia	Borowska	eborows63@emibo.pl	Rzeszów		
	297	Patryk	Dąbrowski	pdabrow96@patda.net	Kielce		
	298	Emilia	Pietrzak	epietrz12@emipi.com	Olsztyn		
	299	Krzysztof	Michalski	kmichal36@krzmi.pl	Toruń		
	300	Dominika	Malinowska	dmalino24@domma.com	Łódź		
0	<autopole></autopole>	Jarosław	Fryczkowski	jfrycz@gmail.com	Tarnów		
+	<autopole></autopole>]	
Reko	ord 301	z 301					

Zamknij okno widoku danych. Zapisz bazę w pliku. Tabela została dodana.

obywatele.o	db - LibreOffice	Base							
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja	<u>W</u> idok W <u>s</u> taw	<u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno Po <u>m</u> oc						
- 🖻 -		ra l 2↓	∡↓ 🛅 •	0	1		i II		
Baza danych	Zadani	a							
Tabele		Utwórz projek Użyj kreatora, Utwórz widok	t tabeli aby utworzyć tab 	elę			Opis		
<u>K</u> werendy									
Eormularze		Mieszkancy							1
							ID	Imie	Nazwi
							1	Barbara	Kaczmar
Raporty							2	Marcelina	Pawłows
							3	Milena	Nowako
							4	Jakub	Dąbrows
							5	Patryk	Wójcik
							6	Hubert	Borowsk
							-	A P	0.17
Osadzona baza	danych		Osadzona HSQL	.DB					
			Nan	oczate	k: nor	Irozdzi	aku stro		

Wyszukiwanie informacji

Do wyszukiwania informacji w bazie danych służą kwerendy (ang. queries). Wykonamy proste ćwiczenie, które pokaże nam, jak działa kwerenda. Pobierz na dysk swojego komputera bazę danych: <u>handlowcy.odb</u>. Uruchom program LibreOffice Base i otwórz w nim ten plik bazy danych.

andlowcy.odb -	LibreOffice Base	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idol	k W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc	
🖻 • 🗁 • 🖬	- 🖻 💼 🛃 X↓ 🛅 - ⊘	
Baza danych	Zadania	
abele	 Utwórz projekt tabeli Użyj kreatora, aby utworzyć tabelę Utwórz widok 	Opis
<u>K</u> werendy		
Eormularze	Tabele	
Raporty		
Osadzona baza danyo	ch Osadzona HSQLDB	

Baza danych zawiera tabelę o nazwie **Handel**. Kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszki tę tabelę w sekcji **Tabele**:

	Hand	el - handlowcy - Lil	breOffice Base: Wid	ok danych tabeli				- 0
<u>P</u> li	k <u>E</u> dy	ycja <u>W</u> idok W <u>s</u>	taw <u>D</u> ane <u>N</u> arz	ędzia <u>O</u> kno	Po <u>m</u> oc	العارال والمتشار المساريات	dile_fulness	Indexed and
		> X 🖻 ($ S \leq \mathcal{P} $		₽↓ ¤↓ \	7 7 7 1	2 🞝	
	ID	Data_transakcji	Nazwa_towaru	Cena_towaru	Kolor_towaru	Symbol_sklepu	Miasto	Nr_sprzedawc
- 16	1	1.01.2017	Termos	33	Czarny	SK-6	Toruń	P-06
	2	1.01.2017	Fotel	235	Niebieski	SK-4	Olsztyn	P-04
	3	2.01.2017	Ręcznik	32	Zielony	SK-6	Lublin	P-13
	4	2.01.2017	Kubek	19	Szary	SK-7	Zakopane	P-06
	5	2.01.2017	Zegarek	199	Żółty	SK-4	Rzeszów	P-06
	6	3.01.2017	Rękawiczki	28	Różowy	SK-3	Poznań	P-06
	7	3.01.2017	Ręcznik	32	Czarny	SK-9	Warszawa	P-06
	8	4.01.2017	Rękawiczki	28	Czerwony	SK-9	Olsztyn	P-07
	9	4.01.2017	Rękawiczki	28	Czarny	SK-4	Toruń	P-14
	10	4.01.2017	Termos	33	Fioletowy	SK-5	Opole	P-04
	11	4.01.2017	Portfel	58	Szary	SK-4	Lublin	P-02
	12	5.01.2017	Ręcznik	32	Szary	SK-1	Kraków	P-12
	13	5.01.2017	Kubek	19	Różowy	SK-4	Toruń	P-09
	14	5.01.2017	Fotel	235	Różowy	SK-1	Katowice	P-07
	15	6.01.2017	Poduszka	40	Niebieski	SK-4	Katowice	P-11
	16	7.01.2017	Portfel	58	Niebieski	SK-8	Olsztyn	P-08
	17	7.01.2017	Fotel	235	Zielony	SK-3	Wrocław	P-05
Rek	ord	1 z 1 001		► ► + <				3

Tabela zawiera 1000 rekordów opisujących sprzedaż towarów. Rekordy posiadają następujące pola:

	handlowcy.odb : H	landel - LibreOffice Base: Pro	ojekt tabeli		×
<u>P</u> lik	k <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	. <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>n</u>	īoc		
	- X D	$ \stackrel{\bullet}{\to} \stackrel{\bullet}{\to} \stackrel{\bullet}{\to} $			
	Nazwa pola	Typ pola	Opis	5	\square
₽₽	ID	Integer [INTEGER]			^
	Data_transakcji	Data [DATE]			
	Nazwa_towaru	Tekst [VARCHAR]			
	Cena_towaru	Liczba [NUMERIC]			
	Kolor_towaru	Tekst [VARCHAR]			
	Symbol_sklepu	Tekst [VARCHAR]			
	Miasto	Tekst [VARCHAR]			
	Nr_sprzedawcy	Tekst [VARCHAR]			
]				, ×
	- 7 N 7	Właści	iwości pola		
1	War <u>t</u> ość automatycz	ma Tak	~	^	Î
1	<u>D</u> ługość	10	-		
F	^p rzykład <u>f</u> ormatu	0	<u></u>	¥	~

ID

Pole klucza głównego, automatycznie numerowane przez bazę danych.

Data_transakcji

Typ Data, pole wymagane, określa dzień, miesiąc i rok sprzedaży towaru.

Nazwa_towaru

Typ tekst, długość 100, pole wymagane, określa nazwę sprzedanego towaru.

Cena_towaru

Typ liczba z dwoma cyframi po przecinku, pole wymagane, określa cenę sprzedanego towaru.

Kolor_towaru

Typ tekst, długość 20, pole niewymagane.

Symbol_sklepu

Typ tekst, długość 50, pole wymagane, określa sklep, w którym dokonano sprzedaży towaru.

Miasto

Typ tekst, długość 50, pole wymagane, określa miasto, w którym odbyła się sprzedaż.

Nr_sprzedawcy

Typ tekst, długość 50, pole wymagane, określa sprzedawcę, który dokonał sprzedaży towaru.

W panelu nawigacyjnym Base kliknij **Kwerendy**. Widok w okienku roboczym zmieni się następująco:

🧧 handlowcy.odb - L	ibreOffice Base	
<u>P</u> lik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	• W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc • 『 『 『 ♀↓ ♀↓ 誓 • ② 『 [™] [™]	
Baza danych	Zadania	
Tabele	년 Utwórz projekt kwerendy ダ Użyj kreatora, aby utworzyć kwerendę 힌 Utwórz kwerendę SQL	Opis
Kwerendy	Kwerendy	
Raporty		
Osadzona baza danyc	h Osadzona HSQLDB	

Kwerenda wyszukuje w tabelach bazy danych informacje i wyniki umieszcza w tabeli wynikowej kwerendy. Załóżmy, iż na podstawie tabeli Handel chcielibyśmy otrzymać informację tylko o dacie sprzedaży, nazwie towaru oraz jego cenie.

W sekcji Zadania kliknij opcję Utwórz projekt kwerendy...

Najpierw musisz wybrać tabelę, z której kwerenda będzie pobierała informację. W naszej bazie danych jest tylko jedna tabela: Handel. Dodaj ją do kwerendy, po czym zamknij okienko Dodawania tabeli. Przejdziesz do widoku projektu kwerendy. U góry widzisz tabelę, która będzie współpracowała z kwerendą. Ustaw sobie odpowiednie rozmiary elementów:

📄 handle	wcy.odb : l	Kwerend	da1 - I	LibreOf	fice E	Base: Pr	handlowcy.odb : Kwerenda1 - LibreOffice Base: Projekt kwerendy — 🛛													
<u>P</u> lik <u>E</u> dy	cja <u>W</u> ido	k W <u>s</u> t	taw	<u>N</u> arzęc	Izia	<u>O</u> kno	Por	<u>n</u> oc	dinie k		di se di							i.		
- [[]	5	• (→ •			Į			*		f _x		8	V	Dla	wsz 🗸 📘	
Han * ID Dat Naz Cen Kok Sym Mia Nr_	a_transakcji wa_towaru a_towaru or_towaru ibol_sklepu sto sprzedawcy																			
Pole																				
Alias																				
Tabela																				
Sortowanie																				
Widoczny						[
Funkcja																				
Kryterium																				
lub																				
lub																				
lub																				
lub																				

W dolnej sekcji określa się kolumny tabeli wynikowej kwerendy. Ponieważ w wynikach chcesz mieć datę sprzedaży, nazwę i cenę towaru, to w tabelce u góry kliknij dwukrotnie myszką w każde z tych pól:

📄 handlo	wcy.odb : Kweren	nda1 - LibreOffice	Base: Projekt kw	/erendy			- 🗆				
<u>P</u> lik <u>E</u> dyc	ja <u>W</u> idok W <u>s</u>	taw <u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno Po <u>m</u> o	oc							
-		[°] ∽ •	c - 🗊		3 1 ∫ _x	2 ≤ 1	🖌 Dla wsz 🗸 🚦				
Handel * ID Data_transakc Nazwa_towaru Cena_towaru Kolor_towaru Symbol_sklepu Miasto Nt_corrodauce											
<											
Pole	Data_transakcji	Nazwa_towaru	Cena_towaru								
Alias	Data	Towar	Cena								
Tabela	Handel	Handel	Handel								
Sortowanie											
Widoczny		\checkmark									
Funkcja											
Kryterium											
lub											
lub											
lub											
lub											
<											

W wierszu **Pole** zostały umieszczone nazwy pól z wybranej tabeli.

W wierszu **Alias** możesz dla tych pól określić inne nazwy, które pojawią się w tabeli wyniku kwerendy.

W wierszu **Tabela** dla każdego pola znajduje się nazwa tabeli, z której to pole pochodzi. U nas jest to tabela Handel.

W wierszu **Widoczny** określasz, czy wybrane pole ma się pojawiać w tabeli wynikowej.

Kwerenda jest gotowa. Teraz należy ją uruchomić, aby otrzymać tabelę wynikową. Naciśnij klawisz **F5**. Kwerenda zostanie wykonana przez bazę danych i w wyniku otrzymasz jej tabelę wynikową:

	📄 handlowcy.odb : Kwerenda1 - LibreOffice Base: Projekt kwerendy 🦳 🗆													
<u>P</u> li	k <u>E</u> dycj	a <u>W</u> idok	W <u>s</u> ta	w <u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno	Po <u>m</u> oc		hadadadi		- 10	dusie—bu			
	• []	} I_X_		°] ∽ →	ightarrow . $ $	P			1	$f_{\mathbf{X}}$	E	37	Dla wsz	~
	Data	Towar	Cena											
♦	1.01.201	Termos	33											
	1.01.201	Fotel	235											
	2.01.201	Ręcznik	32											
	2.01.201	Kubek	19											
	2.01.201	Zegarek	199											
	3.01.201	Rekawiczk	28											
	3.01.201	Recznik	32											
	4.01.201	Rekawiczk	28											
	4.01.201	Rękawiczk	28											
	4.01.201	Termos	33											
	4.01.201	Portfel	58											
	5.01.201	Ręcznik	32											
	5.01.201	Kubek	19											
	5.01.201	Fotel	235											
	6.01.201	Poduszka	40											
	7.01.201	Portfel	58											
	7 01 201	Fotol	225											
Rek	ord	z 41 *												
			1											
<					1									
Pole		Data_trans	akcji N	azwa_towaru	Cena_towa	aru								
Alia	s	Data	Т	owar	Cena									
Tab	ela	Handel	H	andel	Handel									
Sort	owanie													
Wid	oczny			\checkmark									1	
<														

Wróćmy do projektu kwerendy, naciśnij klawisz **F4**. W obecnym stanie tablica wynikowa kwerendy ma 1000 wierszy, ponieważ uwzględnia

sprzedaż wszystkich towarów. Załóżmy jednak, że interesują nas tylko te transakcje, których wartość przekroczyła 100 zł. W tym celu do projektu kwerendy musimy dodać kryterium, w kolumnie **Cena_towaru** i w wierszu **Kryterium** wpisz:

📄 handlowcy.odb : Kwerenda1 - LibreOffice Base: Projekt kwerendy — 🛛											
<u>P</u> lik <u>E</u> dyc	ja <u>W</u> idok W <u>s</u>	staw <u>N</u> arzędzia	<u>O</u> kno Po <u>n</u>	<u>n</u> oc	haladahaan hala	فالعائليان		letening (Station)			
-		[°] ∽ •	→ I 		🗗 🎝	1 J	x Ⅲ A	Dla wsz 🗸 🚦			
Han F ID Data Nazv Cena Kolo Syml Mias Nie e	del										
<											
Pole	Data_transakcji	Nazwa_towaru	Cena_towaru								
Alias	Data	Towar	Cena								
Tabela	Handel	Handel	Handel								
Sortowanie											
Widoczny		\checkmark	\checkmark								
Funkcja											
Kryterium			>100								
lub											
lub											
lub											
lub											

Jeśli ponownie uruchomisz kwerendę (F5), to w tabeli wynikowej otrzymasz tylko transakcje na sumę większą od 100 zł:

	handlow	vcy.odb : k	(werenda1	- LibreOffic	e Base: P	rojekt l	kweren	ndy						—	
<u>P</u> li	k <u>E</u> dycj	a <u>W</u> idol	c W <u>s</u> taw	<u>N</u> arzędzi	a <u>O</u> kno	Po <u>r</u>	<u>m</u> oc								
	•	<u>ک</u> ا		• ڪ ا	ightarrow .				🎝		f_X	■ 8	¥	Dla w	sz 🗸 🚦
		_≫ , [è r	5,	5 I С) •	A Z Z A	Ż↑	Z↓∣′	7	∇		2	*****	
	Data	Towar	Cena												
•	1.01.201	Fotel	235												
	2.01.201	Zegarek	199												
	5.01.201	Fotel	235												
	7.01.201	Fotel	235												
	13.01.20 ⁻	Zegarek	199												
	13.01.20 ⁻	Fotel	235												
	20.01.20 ⁻	Zegarek	199												
	22.01.20 ⁻	Fotel	235												
	24.01.20 ⁻	Fotel	235												
	24.01.20 ⁻	Fotel	235												
	28.01.20 ⁻	Fotel	235												
	8.02.201	Fotel	235												
	18.02.20 ⁻	Zegarek	199												
	20.02.20	Zegarek	199												
	22.02.20	Fotel	235												
	26.02.20	Fotel	235												
	1.03.201	Fotel	235												
	3.03.201	Fotel	235												
	14.03.20 ⁻	Zegarek	199												
	14.03.20 ⁻	Zegarek	199												
	14.03.20 ⁻	Fotel	235												
	24.03.20 ⁻	Zegarek	199												
	24.03.20 ⁻	Zegarek	199												
	27.03.20	Fotel	235												
	5.04.201	Zegarek	199												
	8.04.201	Zegarek	199												
	8.04.201	Zegarek	199												
	9.04.201	Zegarek	199												
	12 04 20	Zenarek	100				1000								
Rek	ord 1	z 177	/	1			<u>+</u>								

Jeśli daną kwerendę będziesz chciał używać w przyszłości, to możesz ją zapisać w bazie danych. Kliknij w dyskietkę na pasku narzędziowym i wpisz nazwę dla kwerendy:

Zapisz jako		×
Nazwa <u>k</u> werendy	data-towar-cer	าล
Po <u>m</u> oc	<u>O</u> K	<u>A</u> nuluj

Twoja kwerenda pojawi się w sekcji Kwerendy:

handlowcy.odb - LibreOffice Base					
Plik <u>E</u> dycja <u>W</u> idok W <u>s</u> taw <u>N</u> arzędzia ■ → → - - - - - - - - - - - - -	a <u>O</u> kno Po <u>m</u> oc ↓ Ă↓ 菅田 ↓ ⊘ विंच కిం	u 📄 🗊 🛃 [
Baza danych Zadania Image: Stress of the s	ekt kwerendy ra, aby utworzyć kwerendę rrendę SQL	Opis			
		Data	Towar	Cena	
		1.01.201	Fotel	235	-
Kaporty		5.01.201	Fotel	235	-
		7.01.201	Fotel	235	
		13.01.20	Zegarek	199	
		13.01.20	Fotel	235	
Osadzona baza danych	Osadzona HSOLDB				

Usuń podgląd dokumentu (w sekcji Kwerendy kliknij w strzałkę obok Dokument i wybierz opcję Brak):



Wróć do edytora kwerend (kliknij nazwę kwerendy prawym przyciskiem myszki i z menu kontekstowego wybierz opcję Edycja).



Ręczne wpisywanie kryterium w projekcie kwerendy jest niewygodne, dlatego utworzymy w prosty sposób kwerendę z parametrem. W kolumnie **Cena_towaru** i wierszu **Kryterium** skasuj liczbę 100 i zamiast niej wpisz dwukropek (oznacza, że dane będzie wprowadzał użytkownik za pomocą klawiatury), po którym wpisz nazwę parametru (dowolne słowo, jednak takie, abyś wiedział, co wprowadzić):

Pole	Data_transakcji	Nazwa_towaru	Cena_towaru
Alias	Data	Towar	Cena
Tabela	Handel	Handel	Handel
Sortowanie			
Widoczny			\checkmark
Funkcja			
Kryterium			>:cena
lub		1	
lub			
lub			
lub			

Gdy uruchomisz kwerendę (klawisz F5), to przed wyświetleniem tabelki wynikowej kwerendy baza danych zapyta cię o wartość parametru. Pojawi się okienko dialogowe **Parametr wejścia**:

Parametr wejścia	×
<u>P</u> arametry	
cena	
<u>W</u> artość:	
150	<u>D</u> alej
Po <u>m</u> oc <u>O</u> K <u>A</u> nu	luj

W polu **Wartość** wpisz wartość ceny, powyżej której kwerenda ma wyszukać sprzedane towary (w kryterium kwerendy jest parametr >:cena) i kliknij przycisk **OK**. Np dla cena=150 otrzymamy wynik:

	handlov	vcy.odb : d	lata-towar	-cena - Li	ibreOffice Ba	ise: Projek	t kweren	dy					—
<u>P</u> lil	c <u>E</u> dycj	a <u>W</u> idok	W <u>s</u> taw	Narzęc	dzia <u>O</u> kno	Pomoc							
	•	} .X.		5	• 🔿 •			🔓		<i>f</i> _x	■ 2	¥	Dla wsz 🗸
		X 🖣	à ľa	5	DID	▼ AZA	Ż↓	Z↓∣∽	7	∇		2	
	Data	Towar	Cena										
- Þ	1.01.201	Fotel	235										
	2.01.201	Zegarek	199										
	5.01.201	Fotel	235										
	7.01.201	Fotel	235										
	13.01.20 ⁻	Zegarek	199										
	13.01.20 ⁻	Fotel	235										
	20.01.20 ⁻	Zegarek	199										
	22.01.20 ⁻	Fotel	235										
	24.01.20 ⁻	Fotel	235										
	24.01.20 ⁻	Fotel	235										
	28.01.20 ⁻	Fotel	235										
	8.02.201	Fotel	235										
	18.02.20 ⁻	Zegarek	199										
	20.02.20	Zegarek	199										
	22.02.20 ⁻	Fotel	235										
	26.02.20 ⁻	Fotel	235										
	1.03.201	Fotel	235										
	3.03.201	Fotel	235										
	14.03.20	Zegarek	199										
	0.00	7	100										
Rek	ord 1	z 177											
_													

Zapisz w bazie kwerendę (kliknij w ikonę dyskietki u góry okienka lub naciśnij klawisze **Ctrl+S**).

Zamknij okienko projektu kwerendy.

W podobny sposób utwórz kwerendy wyszukujące:

- transakcje określonego sprzedawcy
- •towary o wybranym kolorze wraz z ich ceną i miastem sprzedaży
- •sklepy, które sprzedały określony towar.

Zapisz bazę danych na dysku (**Ctrl+S**), po czym wyślij ją w załączniku do oceny. Termin do **piątku 22.01.2021** rano!!! W temacie listu wpisz swoje imię, nazwisko, klasę oraz słowo **kwerendy**.



Zespół Przedmiotowy Chemii-Fizyki-Informatyki w I Liceum Ogólnokształcącym im. Kazimierza Brodzińskiego w Tarnowie ul. Piłsudskiego 4 ©2021 mgr Jerzy Wałaszek

Materiały tylko do użytku dydaktycznego. Ich kopiowanie i powielanie jest dozwolone pod warunkiem podania źródła oraz niepobierania za to pieniędzy.

Pytania proszę przesyłać na adres email: i-lo@eduinf.waw.pl

Serwis wykorzystuje pliki cookies. Jeśli nie chcesz ich otrzymywać, zablokuj je w swojej przeglądarce.

Informacje dodatkowe.