

Tworzenie bazy danych z wykorzystaniem składni SQL

1. Wybierz opcję New Query – otworzy się okno edytora SQL.
2. Utwórz bazę test1_swojenazwisko za pomocą polecenia:
3. Jeśli baza nie będzie widoczna w panelu Object Explorer, odśwież gałąź baz.
4. Sprawdź, jakie pliki powstały i określ ich lokalizację
5. Stwórz tabelę osoby zawierającą definicję klucza głównego nr_osoby typu int, imię – znakowy o 40 znakach, nazwisko – analogicznie, adres znakowy o 500 znakach, wiek int
6. Sprawdź, ile rekordów znajduje się w bazie
7. Wstaw do tabeli jeden rekord imię Baba, nazwisko: Jaga, adres: Domek z Piernika 100, wiek 154
8. Wyświetl wszystkie rekordy z bazy.
9. Sprawdź ponownie, ile rekordów jest w bazie.
10. Utwórz drugą tabelę dzieci o następującej strukturze: nr_dziecka int przyrostowy od 100 co 1, nr_osoby int, imię znakowy do 40 znaków
11. Wstaw do tabeli 2 rekordy dla osoby Baba Jaga i dzieci Jaś oraz Małgosia
12. Dodaj do tabeli osoby kolumnę data_wpisu zawierającą automatycznie datę wpisu rekordu
13. Wstaw do tabeli osoby kolejny rekord: imię: Matka, nazwisko: Chrzestna, adres Wrózkolandia, wiek 105
14. Dopisz do tabeli dzieci Kopciuszka tak, żeby jego id_dziecka = 10
15. Załóż ograniczenie, które od tej pory nie pozwoli na wprowadzanie osób starszych niż 100 lat
16. Sprawdź na przykładach, czy ograniczenie działa.

Zadanie

1. Utworzyć bazę o nazwie biblioteka (schemat przedstawiony jest na rysunku). Wszystkie ograniczenia (poza NULL) powinny mieć swoje nazwy. Uwzględnić następujące właściwości pól:

1. tabela „Czytelnicy”

- pole id o 5 znakach powinno składać się z dwóch liter + 3 cyfr, klucz główny
- pole nazwisko – typ znakowy o zmiennej długości do 15 znaków
- pole imie – j.w.
- pole pesel powinno składać się z 11 cyfr – niepuste
- pola nazwisko, imie, pesel, data_ur - niepuste
- pole plec 1 znak - powinno zawierać tylko literę K lub M
- pole telefon – do 15 znaków

2. tabela „Wypożyczenia”

- pole id_w jest identyfikatorem z ustawionym autonumerowaniem od 1 co 1, stanowi klucz główny
- pole id_cz oraz pole id_p stanowią klucze obce powiązane z tabelami Czytelnicy i Pracownicy
- pole data_w musi zawierać daty wcześniejsze niż data_z, niepuste
- pole kara nie może zawierać wartości ujemnych, wartość domyślna ustawioną na zero

3. tabela „Pracownicy”

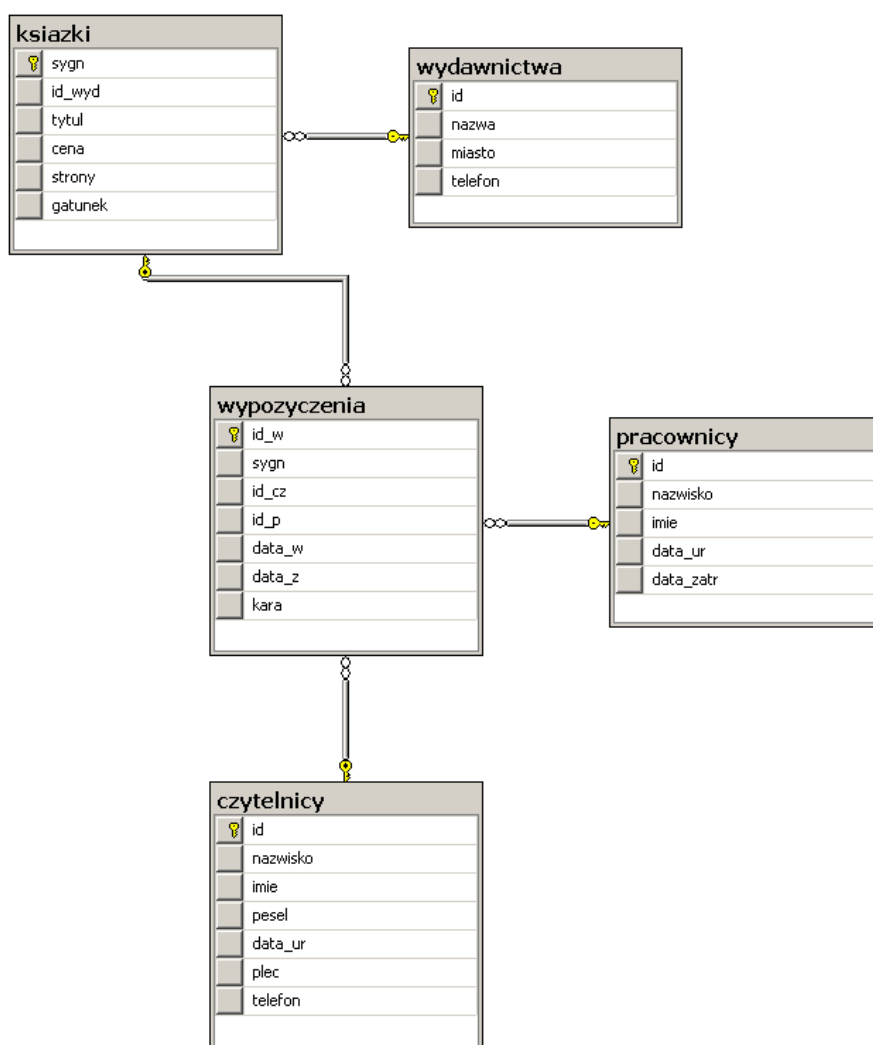
- pole id jest identyfikatorem z ustawionym autonumerowaniem od 1 co 1
- pola nazwisko, imie, data_ur niepuste
- pole data_ur musi zawierać daty wcześniejsze niż data_zatr

4. tabela „Książki”

- pole sygn stanowi klucz główny, składa się z 5 znaków,
- pole id_wyd stanowi klucz obcy
- pole gatunek zawiera wartości: powieść, powieść historyczna, dla dzieci, wiersze, kryminał, powieść science fiction, książka naukowa
- pole cena jest typu walutowego, niepuste,
- pole tytuł do 40 znaków, niepuste,

5. tabela „Wydawnictwa”

- pole id jest identyfikatorem z ustawionym autonumerowaniem od 1 co 1, stanowi klucz główny,
- pola nazwa, miasto – niepuste, do 50 znaków
- pole telefon do 15 znaków



- Utwórz diagram bazy danych za pomocą opcji Database Diagrams. Dodaj tabele i sprawdź, czy wygenerowane związki odpowiadają diagramowi w instrukcji.
- Wprowadź przykładowe dane do tabel wykorzystując skrypt. W przypadku błędów wstawiania sprawdź strukturę bazy.
- W tabeli Pracownicy opuszczono pole Plec, które powinno przechowywać płeć pracownika. Skoryguj tę pomyłkę dodając to pole do tabeli.
- Po dodaniu w tabeli Pracownicy pola Plec, ustaw właściwość tego pola tak, by można było tylko wpisywać wartości K lub M.
- W tabeli Czytelnicy dla pola pesel, ustaw właściwość tego pola tak, by wpisywane wartości były unikalne.
- W tabeli Wypozyczenia dla pól sygn i data_w, ustaw właściwości tych pól tak, by wpisywane pary wartości były unikalne.
- Utwórz tabelę wypoza_lato, zawierającą te wypożyczenia, które zostały dokonane w czerwcu, lipcu, sierpniu. Umieść w niej nazwisko i imię czytelnika (razem w jednej kolumnie), tytuł książki, datę jej wypożyczenia i datę zwrotu. Wszystko posortowane po datach wypożyczenia.

Instrukcja realizowana jest na podstawie skryptów `tworz_pracownicy.sql` oraz `wstaw_dane_prac.sql` (używanych również w instrukcji 4)

1. Podaj nazwiska pracowników i ich płacę.
2. Podaj nazwiska i wartość dniówek pracowników.
3. Podaj nazwiska i roczną płacę pracowników.
4. Dodaj aliasy do poprzednich dwóch zapytań.
5. Ile wynosi minimalna płaca w tabeli `pracownicy`?
6. Podaj nazwisko, stanowisko i płacę pracownika, który zarabia najmniej.
7. Podaj nazwiska, stanowiska i płace pracowników, którzy zarabiają poniżej średniej w firmie.
8. Podaj ilu pracowników pracuje w każdym dziale.
9. Wypisz w postaci jednego łańcucha nazwisko pracownika i w jakim pracuje dziale:
10. Ilu pracowników zatrudnia każdy dział, na każdym etacie.
11. Podaj nazwiska, nazwę działu, place, oraz minimalna i maksymalna place, jaka może zarobić pracownik na swoim stanowisku, jednakże tylko dla tych stanowisk, dla których płaca minimalna jest większa niż 1500PLN, a płaca maksymalna mniejsza niż 3500PLN.
12. Podaj nazwiska i płace pracowników, którzy zarabiają więcej niż którykolwiek pracownik z działu 30.
13. Podaj nazwisko pracownika, jego place, oraz ile wynosi różnica między jego płacą a średnią płacą w firmie.
14. Wypisz nazwę działu i średnią płacę dla jego pracowników.
15. Wypisz identyfikator działu, nazwisko i płacę pracowników, którzy zarabiają więcej niż wynosi średnia płaca w ich dziale.
16. Podaj nazwiska szefów.
17. Podaj identyfikator i nazwę działu, który nie zatrudnia pracowników.

Instrukcja realizowana jest na podstawie skryptów tworz_pracownicy.sql oraz wstaw_dane_prac.sql (z instrukcji 3)

1. Wstaw do tabeli pracownicy, pracownika o następujących danych: numer - 9781, nazwisko - PARMOWSKI, stanowisko - AKWIZYTOR, szef- 9235, zatrudniony dzisiaj, płaca - 1150, dzial- 70.
2. Wstaw do tabeli pracownicy, pracownika o następujących danych: numer - 9782, nazwisko - CIESZKOWSKI, stanowisko - LABORANT, szef - 9332, zatrudniony za 12 dni, płaca - 1200.
3. Dodaj do tabeli stanowisk, etaty głównych operatorów, logistyków i technologów (należy w zapytaniu wykonać złączenie słowa „główny” z odpowiednim stanowiskiem) z płacą minimalną większą o 500 od ich podstawowych odpowiedników, a z płacą maksymalną większą o 1000.
4. Przenieś praktykanta na stanowisko laboranta w dziale 50, podwyższając mu płacę o 10%.
5. Podwyższ wszystkim szefom dodatek funkcyjny o 10% najniższej płacy w firmie.
6. Usuń z tablicy pracownicy praktykanta.
7. Usuń z tablicy pracownicy logistyka, który pracuje najkrócej.
8. Utwórz tabelę pracownice, na bazie danych z zapytania wybierającego wszystkie dane pracowników, których nazwiska kończą się na 'SKA'.
9. Usuń tabelę pracownice.
10. Utwórz tabelę projekty zawierającą pola: id_projektu (pieciocyfrowe, unikatowe), nazwa (100 znaków), budżet (liczba 10-cyfrowa, z dwoma cyframi po przecinku), termin_zak (data), nr_kierownika (referencja do nr_akt w pracownikach)
11. Dodaj do tabeli projekty pola typ (20-znakowe) - niepuste, opis (500-znakowe), data_roz (data).
12. Nałóż na pole data_roz wartość domyślną w postaci daty systemowej.
13. Zmień ograniczenie nałożone na id_projektu na klucz główny.
14. Nałóż na relację projekty ograniczenie sprawdzające, czy data rozpoczęcia jest mniejsza od terminu zakończenia.
15. Zmień nazwę kolumny opis na harmonogram.
16. Usuń z tabeli pracownicy kolumnę prowizja.
17. Załaduj ponownie skrypt. Zmień powiązanie między tabelą pracownicy i działy tak, żeby uwzględniało opcję ON DELETE CASCADE (lub ON DELETE SET NULL).
18. Usuń z tabeli działy dzial 30.
19. Usuń z tabeli pracownika o numerze 8902 (szefa).
20. Umieść pracownika 8902 w tabeli prac_archiw
21. Zmień szefa na nowego (8903) tym , ktorzy jako kierownika maja pracownika o numerze 8902
22. Usuń z tabeli pracownika o numerze 8902.
23. Utwórz indeks na polu nazwisko w tabeli pracownicy.
24. Utwórz indeks na polach płaca minimalna i maksymalna w tabeli stanowiska.
25. Usuń utworzone indeksy.

1. Wczytaj schemat i dane bazy HR korzystając ze skryptów hr_schemat.sql oraz hr_dane.sql.
2. Wyświetl zawartość poszczególnych tabel.
3. Wyświetl nazwiska (last_name), identyfikatory stanowisk (job_id) i datę zatrudnienia (hire_date) dla pracowników o nazwisku Matos oraz Taylor. Wynik posortuj rosnąco.

R	FIRST_NAME	R	LAST_NAME	R	JOB_ID	R	HIRE_DATE
1	Winston		Taylor		SH_CLERK		98/01/24
2	Randall		Matos		ST_CLERK		98/03/15
3	Jonathon		Taylor		SA_REP		98/03/24

4. Dla każdego pracownika wyświetl jego nazwisko (last_name), datę zatrudnienia (hire_date) oraz datę podwyżki. Data podwyżki (z etykietą *kiedy*) to pierwszy poniedziałek po sześciu miesiącach pracy (może być pierwsza niedziela – wersja nieco łatwiejsza, podwyżka po sześciu miesiącach bez sprecyzowanego dnia – wersja najłatwiejsza (banalna)).

R	LAST_NAME	R	HIRE_DATE	R	KIEDY
1	King		87/06/17		87/12/21
2	Kochhar		89/09/21		90/03/26
3	De Haan		93/01/13		93/07/19
4	Hunold		90/01/03		90/07/09
5	Ernst		91/05/21		91/11/25
6	Austin		97/06/25		97/12/29
7	Pataballa		98/02/05		98/08/10
8	Lorentz		99/02/07		99/08/09
9	Greenberg		94/08/17		95/02/20
10	Faviet		94/08/16		95/02/20
98	Feeney		98/05/23		98/11/30
99	OConnell		99/06/21		99/12/27
100	Grant		00/01/13		00/07/17
101	Whalen		87/09/17		88/03/21
102	Hartstein		96/02/17		96/08/19
103	Fay		97/08/17		98/02/23
104	Mavris		94/06/07		94/12/12
105	Baer		94/06/07		94/12/12
106	Higgins		94/06/07		94/12/12
107	Gietz		94/06/07		94/12/12

5. Wyświetl nazwiska (last_name), identyfikator stanowiska (job_id), numer oddziału (department_id) oraz nazwę oddziału (department_name) dla pracowników pracujących w Toronto

R	LAST_NAME	R	JOB_ID	R	DEPARTMENT_ID	R	DEPARTMENT_NAME
1	Fay		MK_REP		20		Marketing
2	Hartstein		MK_MAN		20		Marketing

6. Wyświetl dla każdego pracownika jego nazwisko (last_name), numer oddziału (department_id) oraz nazwiska wszystkich pracowników, którzy pracują razem z nim w tym samym oddziale. Nazwij odpowiednio każdą z kolumn.

R	DEPARTMENT	R	EMPLOYEE	R	COLLEAGUE
1	20	Fay	Hartstein	3183	100 Sciarra Greenberg
2	20	Hartstein	Fay	3184	100 Sciarra Popp
3	30	Baida	Colmenares	3185	100 Sciarra Urman
4	30	Baida	Himuro	3186	100 Urman Chen
5	30	Baida	Khoo	3187	100 Urman Faviet
6	30	Baida	Raphaely	3188	100 Urman Greenberg
7	30	Baida	Tobias	3189	100 Urman Popp
8	30	Colmenares	Baida	3190	100 Urman Sciarra
9	30	Colmenares	Himuro	3191	110 Gietz Higgins
10	30	Colmenares	Khoo	3192	110 Higgins Gietz

7. Wyświetl imiona i nazwiska pracowników, których kierownik (manager) ma na nazwisko 'King'.

R	FIRST_NAME	R	LAST_NAME	R	SALARY
1	Neena		Kochhar		17000
2	Lex		De Haan		17000
3	Den		Raphaely		11000
4	Matthew		Weiss		8000
5	Adam		Fripp		8200
6	Payam		Kaufling		7900
7	Shanta		Vollman		6500
8	Kevin		Mourgos		5800
9	John		Russell		14000
10	Karen		Partners		13500
11	Alberto		Errazuriz		12000
12	Gerald		Cambrault		11000
13	Eleni		Zlotkey		10500
14	Michael		Hartstein		13000

8. Wyświetl nazwiska (last_name), wynagrodzenie (salary) oraz prowizję (commission_pct) dla tych pracowników, którzy mają prowizję.

R	LAST_NAME	R	SALARY	R	COMMISSION_PCT
1	Russell		14000		0,4
2	Partners		13500		0,3
3	Errazuriz		12000		0,3
4	Ozer		11500		0,25
5	Cambrault		11000		0,3
6	Abel		11000		0,3
7	Vishney		10500		0,25
8	Zlotkey		10500		0,2
9	King		10000		0,35
10	Tucker		10000		0,3
25	Smith		7400		0,15
26	Bates		7300		0,15
27	Marvins		7200		0,1
28	Sewall		7000		0,25
29	Tuvault		7000		0,15
30	Grant		7000		0,15
31	Lee		6800		0,1
32	Ande		6400		0,1
33	Banda		6200		0,1
34	Johnson		6200		0,1
35	Kumar		6100		0,1

9. Wyświetl imiona (first_name) i nazwiska (last_name) tych pracowników, których trzecią literą nazwiska jest 'a'. Rezultat nazwij pracownicy i przedstaw w postaci jednego ciągu, np. Jan Kowalski

R	FIRST_NAME " " LAST_NAME
1	Kimberely Grant
2	Douglas Grant
3	Jennifer Whalen

10. Wyświetl imiona z nazwiskami, numery oddziałów (department_id) oraz identyfikatory stanowisk (job_id) dla pracowników z oddziałów w Seattle.

R	FIRST_NAME	R	LAST_NAME	R	DEPARTMENT_ID	R	JOB_ID
1	Steven		King		90		AD_PRES
2	Neena		Kochhar		90		AD_VP
3	Lex		De Haan		90		AD_VP
4	Nancy		Greenberg		100		FI_MGR
5	Daniel		Faviet		100		FI_ACCOUNT
6	John		Chen		100		FI_ACCOUNT
7	Ismael		Sciarra		100		FI_ACCOUNT
8	Jose Manuel		Urman		100		FI_ACCOUNT
9	Luis		Popp		100		FI_ACCOUNT
10	Den		Raphaely		30		PU_MAN
11	Alexander		Khoo		30		PU_CLERK
12	Shelli		Baida		30		PU_CLERK
13	Sigal		Tobias		30		PU_CLERK
14	Guy		Himuro		30		PU_CLERK
15	Karen		Colmenares		30		PU_CLERK
16	Jennifer		Whalen		10		AD_ASST
17	Shelley		Higgins		110		AC_MGR
18	William		Gietz		110		AC_ACCOUNT

11. Podaj numer oddziału i najniższą płacę w oddziale, dla oddziału z najwyższym średnim wynagrodzeniem.

R	DEPARTMENT_ID	R	MIN(SALARY)
1	90		17000

12. Podaj imiona i nazwiska oraz daty zatrudnienia pracowników, którzy zostali zatrudnieni w dniu tygodnia, w którym było najwięcej zatrudnień.

	FIRST_NAME	LAST_NAME	HIRE_DATE
1	Neena	Kochhar	89/09/21
2	Valli	Pataballa	98/02/05
3	Alexander	Khoo	95/05/18
4	Sigal	Tobias	97/07/24
5	Matthew	Weiss	96/07/18
6	Adam	Fripp	97/04/10
7	James	Landry	99/01/14
8	Mozhe	Atkinson	97/10/30
9	John	Seo	98/02/12
10	Peter	Vargas	98/07/09
11	Peter	Tucker	97/01/30
12	Allan	McEwen	96/08/01
13	Jack	Livingston	98/04/23
14	Girard	Geoni	00/02/03
15	Alexis	Bull	97/02/20
16	Douglas	Grant	00/01/13
17	Jennifer	Whalen	87/09/17

13. Wyświetl nazwiska oraz imiona trzech najlepiej zarabiających pracowników.

	LAST_NAME	SALARY
1	King	24000
2	Kochhar	17000
3	De Haan	17000

14. Utwórz tabelę DEPT na podstawie poniższej tabeli. Upewnij się, że tabela została utworzona.

Column Name	ID	NAME
Key Type	Primary key	
Nulls/Unique		
FK Table		
FK Column		
Data type	NUMBER	VARCHAR2
Length	7	25

```
DESC dept
Name                Null    Type
-----
ID                  NOT NULL NUMBER(7)
NAME                VARCHAR2(25)
```

15. Wypełnij utworzoną tabelę DEPT danymi z tabeli DEPARTMENTS. Uwzględnij tylko potrzebne Ci kolumny.

Wczytaj schemat i dane bazy HR korzystając ze skryptów hr_schemat.sql oraz hr_dane.sql.

1. Dla pracowników z wybranej lokalizacji wyświetl nazwę oddziału, nazwę jego lokalizacji, nazwy stanowisk pracowników oraz ich wynagrodzenie.
2. Podaj liczbę pracowników, których nazwisko kończy się literą "n".
3. Dla każdego oddziału wyświetl jego nazwę, lokalizację i liczbę pracowników. Uwzględnij również oddziały bez pracowników.
4. Wyświetl podstawowe dane pracowników zatrudnionych w pierwszej połowie miesiąca (przed 16.).
5. Wyświetl numery oddziałów, ich nazwy i lokalizacje dla tych oddziałów, w których nie pracują pracownicy na stanowisku "sales representative".
6. Wyświetl numery oddziałów, ich nazwy oraz liczbę pracowników dla oddziałów:
 - a. o największej liczbie pracowników
 - b. o najmniejszej liczbie pracowników,
 - c. o liczbie pracowników mniejszej niż 3.
7. Wyświetl rok oraz liczbę pracowników, którzy byli zatrudnieni w tym roku.
8. Wyświetl nazwy krajów oraz liczbę lokalizacji z tym kraju.