

ZAAWANSOWANE BAZY DANYCH

INSTRUKCJA 1



Instrukcja 1

1. Wyświetl zawartość każdej z tabel schematu.
2. Sprawdź, czy dla każdego wpisanego kraju istnieje przynajmniej jeden zawodnik.
3. Podaj liczbę zawodników z każdego kraju wraz z jego nazwą.
4. Sprawdź, czy istnieją zawodnicy, którzy nie brali udziału w żadnych zawodach.
5. Dla każdego zawodnika podaj jego nazwisko oraz liczbę zawodów, w których brał udział

	kraj
1	JPN

	kraj	liczba
1	AUT	2
2	FIN	3
3	GER	5
4	NOR	3
5	POL	3
6	USA	1

	nazwisko
--	----------

	nazwisko	ile
1	AHONEN	3
2	ALBORN	3
3	BACHLEDA	3
4	HAUTAMAEKI	3
5	HERR	3
6	HOCKE	2
7	HOELLWARTH	3
8	INGEBRIGTSEN	4
9	KIURU	2
10	LJOEKELSOEY	2
11	MATYSZ	3
12	MATEJA	4
13	MORGENSTERN	4
14	ROMOEREN	4
15	SCHMITT	5
16	SPAETH	3
17	UHRMANN	4

Instrukcja 1

6. Dla każdego zawodnika podaj nazwę skoczni, na której skakał.

	nazwisko	nazwa
1	AHONEN	Salpausselka
2	AHONEN	Skocznia Heiniego Klopfera
3	AHONEN	Wielka Krokiew
4	ALBORN	Puijo
5	ALBORN	Skocznia Heiniego Klopfera
6	ALBORN	Wielka Krokiew
7	BACHLEDA	Puijo
8	BACHLEDA	Salpausselka
9	BACHLEDA	Wielka Krokiew
10	HAUTAMAEKI	Salpausselka
11	HAUTAMAEKI	Skocznia Heiniego Klopfera
12	HERR	Salpausselka
13	HERR	Skocznia Heiniego Klopfera
14	HERR	Wielka Krokiew

...

37	ROMOEREN	Salpausselka
38	ROMOEREN	Skocznia Heiniego Klopfera
39	ROMOEREN	Wielka Krokiew
40	SCHMITT	Puijo
41	SCHMITT	Salpausselka
42	SCHMITT	Skocznia Heiniego Klopfera
43	SCHMITT	Wielka Krokiew
44	SPAETH	Puijo
45	SPAETH	Skocznia Heiniego Klopfera
46	SPAETH	Wielka Krokiew
47	UHRMANN	Puijo
48	UHRMANN	Salpausselka
49	UHRMANN	Skocznia Heiniego Klopfera
50	UHRMANN	Wielka Krokiew

Instrukcja 1

7. Ile lat ma każdy z zawodników? Wynik uporządkuj malejąco względem wieku
8. Ile lat miał każdy z zawodników, gdy uczestniczył w swoich pierwszych zawodach?
9. Dla każdej skoczni podaj odległość między punktem bezpieczeństwa (sedz) a punktem konstrukcyjnym (k)
10. Podaj nazwę skoczni, na której odbywały się zawody, która ma najdłuższy punkt konstrukcyjny.

	nazwisko	wiek
1	HOELLWARTH	36
2	LJOEKELSOEY	34
3	MATEJA	34
4	KJURU	34
5	AHONEN	33
6	MA7YSZ	33
7	INGEBRIGTSEN	33
8	HERR	32
9	SCHMITT	32
10	UHRMANN	32
11	ALBORN	30
12	ROMDEREN	29
13	SPAETH	29
14	HAUTAMAEKI	29
15	BACHLEDA	28
16	HOCKE	27
17	MORGENSTERN	24

	nazwisko	(No column name)
1	AHONEN	29
2	ALBORN	26
3	BACHLEDA	24
4	HAUTAMAEKI	25
5	HERR	28
6	HOCKE	23
7	HOELLWARTH	32
8	INGEBRIGTSEN	29
9	KJURU	30
10	LJOEKELSOEY	30
11	MA7YSZ	29
12	MATEJA	30
13	MORGENSTERN	20
14	ROMDEREN	25
15	SCHMITT	28
16	SPAETH	25
17	UHRMANN	28

	nazwa	odl
1	Skocznia Heiniego Klopfera	26
2	Grosse Muhlenkopfschanze	15
3	Grosse Schattenberg	14
4	Wielka Krokiew	14
5	Salpausselka	12
6	Granasen	12
7	Pujo	11
8	Wielka Skocznia Olimpijska	10

	nazwa	odl
1	Skocznia Heiniego Klopfera	26

Instrukcja 1

11. Podaj, w jakich krajach odbywały się zawody.
12. Podaj, ile razy każdy z zawodników skakał na skoczni we własnym kraju.

	kraj
1	FIN
2	GER
3	POL

	nazwisko	kraj	ile
1	AHONEN	FIN	1
2	BACHLEDA	POL	1
3	HAUTAMAEKI	FIN	1
4	HERR	GER	1
5	HOCKE	GER	1
6	KIURU	FIN	1
7	MAŹYSZ	POL	1
8	MATEJA	POL	1
9	SCHMITT	GER	2
10	SPAETH	GER	1
11	UHRMANN	GER	1

Instrukcja 1

13. Wprowadź nowego trenera z USA (imię: Corby nazwisko: Fisher ur.: 20.07.1975).
14. Dodaj kolumnę trener do tabeli zawodnicy.
15. Do kolumny trener w tabeli zawodnicy wprowadź numery trenerów, uwzględniając w każdym przypadku kraj.
16. Utwórz powiązanie między trenerami a zawodnikami.
17. Dla tych trenerów, którzy nie mają wprowadzonej daty urodzenia, wprowadź datę o 5 starszą, niż data urodzenia jego najstarszego zawodnika.

Wyświetl zawartość każdej z tabel schematu.

- 1) Sprawdź, ile razy była wynajmowana i oglądana każda nieruchomość.

	nieruchomoscnr	ile_wizyt	ile_wynajmow
1	A14	4	2
2	B16	2	3
3	B17	2	2
4	B18	2	2
5	B21	2	2
6	G01	2	3
7	L94	5	2

- 2) Sprawdź, o ile procent wzrósł czynsz od pierwszego wynajmu do chwili obecnej (wartość aktualnego czynszu znajduje się w tabeli nieruchomości, poprzednie wartości w wynajecia). Wynik podaj w postaci ...%

	nieruchomoscnr	podwyzka
1	A14	10 %
2	B16	20 %
3	B17	17 %
4	B18	28 %
5	B21	13 %
6	G01	3 %
7	L94	10 %

- 3) Podaj, ile łącznie zapłacono czynszu za każde wynajmowane mieszkanie (wysokość czynszu w tabeli podawana jest na miesiąc).

	nieruchomoscnr	ile
1	A14	7800
2	B16	10560
3	B17	4500
4	B18	6000
5	B21	10680
6	G01	61000
7	L94	6000

- 4) Zakładając, że 30% czynszu z wynajmu pobiera biuro, podaj, ile zarobiło każde biuro.

	biuronr	ile
1	B003	9522.0
2	B004	18300.0
3	B005	1800.0
4	B007	2340.0

- 5) Podaj nazwę miasta, w którym:

a) biura wynajęły najwięcej mieszkań (liczy się ilość)

	miasto	(No column name)
1	Białystok	9
2	Grajewo	3
3	Łomża	2
4	Augustów	2

b) przychód z wynajmu był największy (liczy się czas)

	miasto	(No column name)
1	Grajewo	2310
2	Białystok	2182
3	Łomża	454
4	Augustów	364

6) Sprawdź, czy klienci, którzy oglądali nieruchomość (wizyty), później ją wynajęli (podaj numery tych klientów i nieruchomości).

	klientnr	nieruchomosnr
1	CO18	G01
2	CR53	L94
3	CR54	A14

7) Ile nieruchomości oglądał każdy klient przed wynajęciem jednej z nich?

	klientnr	(No column name)
1	CO16	3
2	CO17	1
3	CO18	5
4	CR51	3
5	CR52	1
6	CR54	3

8) Podaj, którzy klienci wynajęli mieszkanie płacąc za czynsz więcej niż deklarowali maksymalnie.

	klientnr
1	CO16
2	CR54

9) Podaj numery biur, które nie oferują żadnej nieruchomości

	biuronr
1	B001
2	B002
3	B006

10) Ile kobiet i mężczyzn

a) zatrudnia cała sieć biur

	panie	panowie
1	10	7

b) zatrudniają poszczególne biura

	biuronr	panie	panowi
1	B002	1	2
2	B003	3	1
3	B004	1	1
4	B005	1	2
5	B006	2	1
6	B007	2	0

c) zatrudniają poszczególne miasta

	miasto	panie	panowie
1	Augustów	2	0
2	Białystok	5	2
3	Grajewo	1	1
4	Łomża	2	4

d) jest zatrudnionych na poszczególnych stanowiskach

Results		Messages	
	stanowisko	panie	panowie
1	asystent	6	4
2	dyrektor	3	1
3	kierownik	1	2

ZAAWANSOWANE BAZY DANYCH

INSTRUKCJA 3



Instrukcja 3

Przepisz i wykonaj poszczególne bloki. Sprawdź rezultaty wykonania. Część bloków działa w oparciu o bazę biblioteka (skrypty: biblioteka_schemat.sql oraz biblioteka_dane.sql)

```
declare @x int, @s  
varchar(10)
```

```
set @x=10  
set @s='napis'
```

```
print @x+2  
print @s
```

```
declare @imieP varchar(20), @nazwiskoP varchar(20)  
select @imieP=imie, @nazwiskoP=nazwisko from biblioteka..pracownicy where id=7  
print @imieP+' ' +@nazwiskoP
```

Instrukcja 3

```
--- z którego wiersza zostaną przypisane dane? ---  
declare @imieP varchar(20), @nazwiskoP varchar(20)  
select @imieP=imie, @nazwiskoP=nazwisko from biblioteka..pracownicy  
print @imieP+' '+@nazwiskoP
```

```
---- co zostanie zwrócone? ----  
---- 1.  
declare @imieP varchar(20), @nazwiskoP varchar(20)  
set @imieP='Teofil'  
set @nazwiskoP='Szczerbaty'  
select @imieP=imie, @nazwiskoP=nazwisko from biblioteka..pracownicy where id=1  
print @imieP+' '+@nazwiskoP  
---- 2.  
declare @imieP varchar(20), @nazwiskoP varchar(20)  
set @imieP='Teofil'  
set @nazwiskoP='Szczerbaty'  
select @imieP=imie, @nazwiskoP=nazwisko from biblioteka..pracownicy where id=20  
print @imieP+' '+@nazwiskoP
```

Instrukcja 3

```
-- WAITFOR
create table biblioteka..liczby ( licz1 int, czas datetime default getdate());
go
declare @x int
set @x=2
insert into biblioteka..liczby(licz1) values( @x );
waitfor delay '00:00:10'
insert into biblioteka..liczby(licz1) values( @x+2 );
select * from biblioteka..liczby;
```

```
-- IF..ELSE
if EXISTS( select * from biblioteka..wypozyczenia) print('Były wypożyczenia')
else print('Nie było żadnych wypożyczeń')
```

Instrukcja 3

```
-- WHILE
declare @y int
set @y=0
while ( @y<10 )
begin
    print @y
    if ( @y=5 ) break
    set @y=@y+1
end
```

```
-- CASE
select tytuł as tytułK, cena as cenaK, [cena jest]=CASE
    when cena<20.00 then 'Niska'
    when cena between 20.00 and 40.00 then 'Przystępna'
    when cena>40 then 'Wysoka'
    else 'Nieznana'
end
from biblioteka..ksiazki
```

Instrukcja 3

```
-- NULLIF
-- przydatne, kiedy trzeba pominąć jakąś wartość w funkcjach agregujących
-- proszę stworzyć własny
-- przykład
select
count(*) as [Liczba pracowników],
avg( nullif( zarobki, 0 ) ) as [Średnia płaca],
min( nullif( zarobki, 0 ) ) as [Płaca minimalna]
from Test..Pracownicy
```

```
-- ISNULL
-- pozwala na nadawanie wartości domyślnych tam, gdzie jest NULL
-- proszę stworzyć własny przykład
select title, pub_id, isnull( price, ( select MIN(price) from pubs..titles ) )
      from pubs..titles
```

Instrukcja 3

```
-- Komunikaty o błędzie
raiserror ( 21000, 10, 1 )
print @@error
raiserror ( 21000, 10, 1 ) with seterror
print @@error
raiserror ( 21000, 11, 1 )
print @@error
raiserror ( 'Ala ma kota', 11, 1 )
print @@error
```


Instrukcja 3

```
declare @d1 datetime, @d2 datetime
set @d1='20091020'
set @d2='20091025'

select dateadd(hour, 112, @d1)
select dateadd(day, 112, @d1)

select datediff(minute, @d1, @d2)
select datediff(day, @d1, @d2)

select datename(month, @d1)
select datepart(month, @d1)

select cast(day(@d1) as varchar)
+'-'+cast(month(@d1) as varchar)+'-'+cast(year(@d1) as varchar)
```

Instrukcja 3

```
select col_length('biblioteka..pracownicy', 'imie')

select datalength(2+3.4)

select db_id('master')

select db_name(1)

select user_id()

select user_name()

select host_id()

select host_name()

use biblioteka;

select object_id('Pracownicy')

select object_name(object_id('Pracownicy'))
```

Instrukcja 3

```
-- 1. --
if exists(select 1 from master.dbo.sysdatabases where name = 'test_cwiczenia')
drop database test_cwiczenia
go
create database test_cwiczenia
go
use test_cwiczenia
go
create table test_cwiczenia..liczby ( liczba int )
go
declare @i int
set @i=1
while @i<100
begin
    insert test_cwiczenia..liczby values( @i )
    set @i=@i+1
end
go
select * from test_cwiczenia..liczby;
```

Instrukcja 3

```
-- 2. --  
use test_cwiczenia  
go  
if exists(select 1 from sys.objects where TYPE = 'P' and name = 'proc_liczby')  
drop procedure proc_liczby  
go  
create procedure proc_liczby @max int = 10  
as  
begin  
    select liczba from test_cwiczenia..liczby  
    where liczba<=@max  
end  
go  
exec test_cwiczenia..proc_liczby 3  
exec test_cwiczenia..proc_liczby  
go
```

Instrukcja 3

```
-- 3 --  
use test_cwiczenia  
go  
if exists(select 1 from sys.objects where TYPE = 'P' and name = 'proc_statystyka')  
drop procedure proc_statystyka  
go  
create procedure proc_statystyka @max int output, @min int output, @aux int output  
as  
begin  
    set @max=( select max(liczba) from test_cwiczenia..liczby )  
    set @min=( select min(liczba) from test_cwiczenia..liczby )  
    set @aux=10  
end  
go  
declare @max int, @min int, @aux2 int  
exec test_cwiczenia..proc_statystyka @max output, @min output, @aux=@aux2 output  
select @max 'Max', @min 'Min', @aux2  
go
```

Instrukcja 3

```
--- Proszę zmodyfikować przykłady - dostosować do własnych baz!!! -----  
use test_cwiczenia  
  
-- 1 --  
-- drop function fn_srednia  
  
create function fn_srednia(@rodzaj varchar(12)) returns int  
begin  
    return (select avg(price) from pubs..titles where type=@rodzaj)  
end  
  
select dbo.fn_srednia('business')  
  
-- 2 --  
  
--drop function funkcja  
  
create function funkcja(@max int) returns table  
return (select * from liczby where liczba<=@max)  
  
select * from funkcja(3)
```

ZAAWANSOWANE BAZY DANYCH

INSTRUKCJA 4



Instrukcja 4

1. Utwórz blok wypisujący na ekranie „Czesc, to ja”.
2. Utwórz blok, który zawiera: deklarację zmiennej numerycznej, przypisanie jej wartości oraz wypisanie jej na ekranie w postaci `ZMIENNA =`
3. Utwórz blok z zadeklarowaną zmienną wykorzystujący złożoną postać wyrażenia warunkowego (`IF ... ELSE ...`) i wypisujący rezultat na ekranie.
4. Wykorzystując pętlę, utwórz blok anonimowy wypisujący:

```
zmienna ma wartosc 1  
zmienna ma wartosc 2  
zmienna ma wartosc 3  
zmienna ma wartosc 4
```
5. Napisz blok wykonujący pętlę od wartości licznika 3 do 7, wypisujący na ekran kolejne wartości licznika oraz komentarze: "poczatek" dla wartości 3, "srodek" dla 5 i "koniec" dla 7.

Instrukcja 4

6. Utwórz w testowej bazie danych tabelę `ODDZIALY` o dwóch polach: `NR_ODD` (`INT`) i `NAZWA_ODD` (`varchar(30)`).
7. Utwórz blok wypisujący na ekranie nazwę wybranego oddziału (np. o numerze 1 - `KSIEGOWOSC`) w postaci:
`Nazwa oddzialu to:`
8. Utwórz blok anonimowy który poprzez kursor pozwoli na wypisanie w pętli:
`NUMER ODDZIALU TO:, NAZWA ODDZIALU TO:`
`NUMER ODDZIALU TO:, NAZWA ODDZIALU TO:`
9. Z pomocą kursora usuń z tabeli `ODDZIALY` te rekordy, których numer jest większy od dwóch (przy założeniu, że oddziały ponumerowane są kolejno i jest ich więcej niż 2), i następnie jeśli usunął jakieś oddziały, to wypisuje ich liczbę (`Liczba usuniętych rekordow to:`)
10. Utwórz blok anonimowy, który poprzez kursor zmienia nazwę oddziału o numerze 3, a jeśli taki numer nie istnieje, to dodaje nowy wiersz do tabeli o tym numerze oddziału i nazwie. Sprawdzić działanie bloku w obu przypadkach

ZAAWANSOWANE BAZY DANYCH

INSTRUKCJA 5



Instrukcja 5

1. Utwórz tabelę dziennik składającą się z pól: tabela (do piętnastu znaków), data, l_wierszy (liczba całkowita), komunikat (do trzystu znaków).
2. Zadeklaruj blok anonimowy aktualizujący tabelę pracownicy poprzez dodanie premii tym pracownikom, którzy są kierownikami. Wartość premii jest ustawiana przez zmienną zadeklarowaną w bloku. Następnie policz ile zmieniono wierszy i wstaw liczbę zmian oraz odpowiedni komentarz do tabeli dziennik (Wprowadzono dodatek funkcyjny w wysokości ...).
3. Zadeklaruj blok wstawiający do dziennika komentarz o ilości zatrudnionych pracowników w wybranym roku (np. 1989) (Zatrudniono ... pracowników. / Nikogo nie zatrudniono.)
4. Zadeklaruj blok anonimowy wstawiający do dziennika komentarz o długości zatrudnienia pracownika z numerem 8902 (dłużej, czy krócej niż 15 lat): Pracownik ... jest zatrudniony [dłużej niż / krócej niż] 15 lat

Instrukcja 5

5. Utwórz procedurę składowaną PIERWSZA, która wyświetli wartość pobranego argumentu w postaci: Wartosc parametru wynosiła: Wywołaj procedurę z bloku.
6. Utwórz procedurę DRUGA o następujących własnościach:
 - ☐ trzy argumenty: wejściowy ciąg znaków domyślnie NULL, wyjściowy ciąg znaków oraz wejściowy numer z przypisaną wartością początkową 1,
 - ☐ zadeklarowana zmienna lokalna znakowa niezerowa z przypisaną wartością 'DRUGA'.
 - ☐ ciąg zwracany to łańcuch składający się z: wartości zmiennej lokalnej, ciągu wejściowego oraz numeru wejściowego
7. Utwórz procedurę, podwyższającą płacę dla danego argumentem działu o określony drugim argumentem procent. Wprowadź domyślne wartości dla argumentów, a także odpowiedni komentarz do dziennika. Policz zmodyfikowane rekordy. (zaktualizuj atrybut placa, wstaw komunikat do dziennika w postaci: Wprowadzono podwyzke o ... procent) Jeśli numer działu to zero, podnieś płacę wszystkim pracownikom.

Instrukcja 5

8. Napisz funkcję zwracającą udział procentowy działu w budżecie firmy. Wywołaj ją wewnątrz zapytania dającego wynik w postaci dwóch kolumn: id_działu, udział_w_budżecie.
9. Utwórz wyzwalacz do_archiwum, który przenosi dane pracownika do tabeli prac_archiw w przypadku jego zwolnienia (usunięcia z tabeli pracownicy). Dodaj komentarz do tablicy dziennik: Zwolniono pracownika numer:

1. Napisz procedurę, która:
 - a. dodaje nowego właściciela,
 - b. wywoływana jest z 4 parametrami: imie, nazwisko, adres, telefon
 - c. numer właściciela będzie generowany automatycznie (należy sprawdzić numery w tabeli,
 - d. wybrać brakujący i dopisać przedrostek)
 - e. Napisz wywołanie procedury
2. Napisz funkcję, która dla każdego biura poda jego przychody z wynajmu.
3. Napisz wyzwalacz, który podczas wstawiania nowego rekordu do tabeli wynajęcia, w przypadku, gdy podany czynsz jest wyższy od maksymalnego podanego przez klienta:
 - a. wprowadzi maksymalny czynsz dla tego klienta
 - b. wypisze stosowny komunikat
4. Napisz wyzwalacz, który przy wprowadzeniu nowego klienta, dodaje dla niego rejestrację z wybranym numerem pracownika.
5. Napisz funkcję obliczającą prowizję dla każdego pracownika przyjmując następujące założenia:
 - a. prowizja liczona jest w zakresie podanym przez użytkownika (data_od data_do)
 - b. za wizytę pracownik otrzymuje 2% pensji, za wynajęcie 10%
6. Napisz procedurę, która wypisuje wszystkie niezapłacone nieruchomości w postaci: Brak wpłaty od (nazwisko najemcy) za nieruchomość nr za okres miesięcy. Uporządkuj je od najstarszej niezapłaconej.