

## Lista zadań nr 1

Zapytania SQL, SELECT z klauzulą WHERE i ORDER BY

1. Wyświetlić zawartość tablicy z pracownikami (EMPLOYEE).
2. Wyświetlić nazwisko i imię *LAST\_NAME*, *FIRST\_NAME* dla każdego pracownika.
3. Wyświetlić imię i nazwisko *FULL\_NAME* oraz zarobki *SALARY* dla każdego pracownika.
4. Wyświetlić imię i nazwisko dla każdego pracownika z departamentu *DEPT\_NO* o numerze 000.
5. Wyświetlić imię, nazwisko i kraj *JOB\_COUNTRY* dla każdego pracownika, dla którego kraj jest inny niż USA.
6. Wyświetlić imię, nazwisko i datę zatrudnienia dla każdego pracownika, który został zatrudniony po 15 – 01 – 1990 (uwaga : sprawdzić w jaki sposób jest traktowana data na danym komputerze i w danej bazie).
7. Wyświetlić listę pracowników, których zarobki mieszczą się pomiędzy 50 000 i 10 000. Zadanie wykonać dwiema metodami: stosując BETWEEN oraz stosując operatory relacji i AND.
8. Wyświetlić listę pracowników uporządkowaną wg nazwisk i imion.
9. Wyświetlić listę pracowników uporządkowaną zarobkami (raz malejąco a raz rosnąco).
10. Wyświetlić listę pracowników uporządkowaną datą przyjęcia do pracy (raz malejąco a raz rosnąco).
11. Wyświetlić listę pracowników działu 000 uporządkowaną wg zarobków i dat przyjęcia do pracy w porządku malejącym.
12. Wyświetlić listę pracowników przyjętych do pracy pomiędzy 01-01-1900 a 31-12-1992.
13. Wyświetlić listę pracowników działów 000, 100, 115, dla których zarobki wynoszą co najmniej 100 000. Zadanie wykonać dwoma metodami: stosując IN oraz operatory relacji i OR.
14. Odwrócić warunek w zadaniu 13. Zadanie wykonać na dwa sposoby: stosując operator NOT oraz stosując prawa rachunku zdań.
15. Wyświetlić zarobki dla pracowników zatrudnionych w USA po 01-01-1994. Nie uwzględniać pracowników działu 000.

## Lista zadań nr 2

Zapytania o określone wiersze, grupowanie, funkcje agregujące

1. Wyświetlić ilość pracowników w tabeli *employee*.
2. Jakie imiona (różne) pracowników są zapisane w tej tabeli?
3. Ile jest różnych imion rozpoczynających się na literę *R*?
4. Ile jest osób bez nr telefonu wewnętrznego? *PHONE\_EXT*
5. Ile jest osób zatrudnionych jako *manager*, którzy zarabiają powyżej 60 000? *JOB\_CODE*
6. Wyświetlić ilość krajów, w których są zatrudnieni pracownicy.
7. Wyświetlić nazwiska i zarobki pracowników zatrudnionych w *USA*.
8. Wyświetlić sumę zarobków pracowników z *USA*.
9. Wyświetlić zestawienie pokazujące sumy zarobków w poszczególnych krajach.
10. Wyświetlić powyższe zestawienie, ale tylko dla krajów, w których zatrudnionych jest co najmniej dwóch pracowników.
11. Ile różnych kwot jest wypłacanych pracownikom w poszczególnych krajach?
12. Jakie imiona pracowników się powtarzają i ile razy? (zrobić zestawienie)
13. Czy są pracownicy zatrudnieni w tym samym kraju na tym samym stanowisku?
14. Zrobić zestawienie zawierające numery działów, maksymalne i minimalne zarobki w dziale, ale uwzględnić tylko pracowników z *USA* i tylko te działy, w których minimalne zarobki osób z *USA* wynoszą co najmniej 40 000.
15. Zrobić zestawienie: imię, nazwisko, rok zatrudnienia i miesięczne zarobki (*SALARY/12*) pracowników (użyć funkcji *EXTRACT()*).
16. Jakie osoby zostały zatrudnione w grudniu dowolnego roku?
17. Wyświetlić wszystkich pracowników, którzy zostali zatrudnieni 1-go dnia dowolnego miesiąca w 1993 roku.
18. Czy są osoby zatrudnione w piątek? (Użyć opcji *WEEK\_DAY* w funkcji *EXTRACT()*).
19. Wyświetlić w jednej kolumnie nazwisko, imię i zarobki pracownika. Należy użyć funkcji *CAST()*.
20. Wyświetlić wszystkie osoby zatrudnione na stanowisku *Mngr* (*JOB\_CODE*) przy czym zakładamy, że nie wiemy, które litery w tym słowie są małe, a które duże. Należy użyć funkcji *UPPER()* lub *LOWER()*.

### Lista zadań nr 3

Grupowanie, podzapytania

1. Oblicz średnie, minimalne i maksymalne zarobki (*SALARY*) dla pracowników (*EMPLOYEE*).
2. Znajdź pracownika o najwyższych (lub najniższych) zarobkach.
3. Wyświetl dane pracowników zatrudnionych najdłużej oraz tych zatrudnionych najkrócej.
4. Znajdź wszystkich pracowników pracujących w dziale, w którym pracuje Robert Nelson (*FULL\_NAME* = 'Nelson, Robert' ).
5. Oblicz średnie zarobki pracowników w poszczególnych działach (departamentach).
6. Znajdź wszystkich, dla których zarobki są wyższe niż średnia.
7. Znajdź wszystkich z działu 623, dla których pensja jest wyższa niż średnia w danym dziale.
8. Znajdź działy w których średnia pensja jest wyższa od 100000, uporządkuj działy wg średniej pensji.
9. Znajdź działy w których średnia pensja jest wyższa od 100000 ale tylko dla pracowników z USA.
10. Znajdź wszystkich pracowników, dla których pensja jest najniższa (najwyższa) w danym dziale.
11. Wyświetl numery działów, w których jest zatrudnionych więcej niż 4 pracowników.
12. Znajdź działy, w których więcej niż 100 000 zarabia przynajmniej jedna (dokładnie jedna) osoba z danego działu. Zadanie wykonać na dwa sposoby: użyć EXISTS (SINGULAR) lub funkcji COUNT().
13. Wyświetl nazwy i numery działów, w których nie pracuje nikt z USA.
14. Wyświetl nazwy i numery działów (tabela *DEPARTMENT*), w których szef działu (*MNGR\_NO*) zarabia powyżej 90 000.

## Lista zadań nr 4

Łączenie tablic.

1. Zrobić zestawienie pobierające dane: FIRST\_NAME, LAST\_NAME z tablicy EMPLOYEE oraz DEPARTMENT z tablicy DEPARTMENT (połączenie po DEPT\_NO).
2. To samo co w 1, ale tylko dla pracowników z USA (JOB\_COUNTRY).
3. Znajdź wszystkich pracowników pracujących w dziale, w którym pracuje Robert Nelson (FULL\_NAME = 'Nelson, Robert') ale za pomocą łączenia tablic (należy użyć samozłączenia).
4. Wyświetlić wszystkie działy (DEPARTMENT), dla każdego działu zrobić zestawienie typu: liczba pracowników, zarobki (średnie, łączne, minimalne, maksymalne - tablica EMPLOYEE).
5. Wyświetlić nazwę projektu (PROJ\_NAME, tablica PROJECT) oraz nazwisko szefa projektu (FULL\_NAME, tablica EMPLOYEE) - połączenie po EMPLOYEE.EMP\_NO i PROJECT.TEAM\_LEADER
6. Zrobić zadanie 5 uwzględniając projekty, które nie mają przypisanego szefa (LEFT OUTER JOIN).
7. Dla każdego pracownika zrobić zestawienie: zarobki pracownika, średnia, maksymalne i minimalne zarobki w dziale danego pracownika.
8. Zrobić zestawienie pokazujące procentowy udział zarobków danego pracownika w kosztach (sumie zarobków) działu danego pracownika.
9. Z zadania 8 wybrać pracownika o najwyższych kosztach.
10. Dla każdego działu wyznaczyć różnicę pomiędzy jego budżetem a sumą zarobków pracowników tego działu.
11. Dla każdego działu policzyć, z ilu różnych krajów są jego pracownicy.
12. Dla każdego działu wyznaczyć łączne zarobki pracowników danego działu zatrudnionych jako *manager* (JOB\_CODE='Mngr').
13. Dla każdego działu zrobić zestawienie pokazujące, ile było osób zatrudnionych w poszczególnych latach.
14. Dla każdego pracownika policzyć, ile osób zarabia od niego więcej
  - a) w całej tabeli employee;
  - b) w dziale danego pracownika.

### **Lista zadań nr 5 - łączenie tablic i grupowanie**

1. Znaleźć działy w których suma zarobków pracowników nie przekracza budżetu działu (DEPARTMENT.BUDGET).
2. Znaleźć wszystkie działy, które nie zostały wyświetlone w 1.
3. Znaleźć dział (spośród wszystkich znalezionych w 1), dla którego różnica pomiędzy budżetem danego działu a sumą zarobków pracowników danego działu jest możliwie najmniejsza.
4. Co będzie gdy w 3. usuniemy warunek, że suma zarobków nie przekracza budżetu?
5. Czy jest dział w którym suma zarobków jest dokładnie równa budżetowi?
6. Znaleźć pięć najlepiej zarabiających osób w bazie?
7. Spośród pięciu osób, które pracują najdłużej znaleźć tę, która zarabia najmniej.
8. Znaleźć kraj, w którym pracuje najwięcej osób, a następnie spośród wszystkich osób pracujących w wybranym kraju (krajach) wybrać te osoby, które zarabiają najwięcej w swoich działach.

### Lista zadań nr 6

1. Wybrać pracowników, których nazwiska rozpoczynają się na literę 'R'.
2. Wybrać osoby których nazwiska mają dokładnie 6 znaków.
3. Sprawdzić, czy są pracownicy którzy mają nazwiska dwuczłonowe (z '-' lub ' ').
4. Znajdź pracownika pracującego najdłużej.
5. Znajdź wszystkie kraje, które mają w nazwie waluty słowo 'Dollar'.
6. Znajdź pracowników, którzy nie mają przypisane numeru telefonu (PHONE\_EXT).
7. Znaleźć nazwę departamentu, który nie ma już pod sobą żadnego departamentu (DEPT\_NO - numer, HEAD\_DEPT - departament nadrzędny).
8. Policzyc stosunek zarobków osób z 'USA' do wszystkich pozostałych osób. Czy da się to zrobić bez tworzenia perspektyw?
9. Wybrać dział w którym pracuje najwięcej osób.
10. Wybrać dział, w którym średnie zarobki są najwyższe.
11. Wyznaczyć szefa projektu o maksymalnych dochodach (tablice PROJECT i EMPLOYEE).
12. Sprawdzić, czy jest szef działu w którym istnieje pracownik, który zarabia więcej niż szef działu (DEPARTMENT.MNGR\_NO).
13. Wyznaczyć stosunek zarobków szefa działu do zarobków pozostałych pracowników dla wszystkich działów.
14. Czy jest departament, w którym łączne zarobki przekraczają budżet.
15. Wyświetlić nazwy departamentów (wszystkich) i nazwiska ich szefów.

## Lista zadań nr 7

Wykonać poniższe polecenia nie używając podzapytań.

1. Wyświetlić nazwy projektów oraz imię i nazwisko pracowników pracujących nad danym projektem. (tablice : PROJECT, EMPLOYEE\_PROJECT, EMPLOYEE)
2. Wyświetlić imię i nazwisko szefa projektu o nazwie DigiPizza. ( tablice : PROJECT, EMPLOYEE)
3. Wyświetlić imię i nazwisko pracowników zatrudnionych w dziale, w którym zatrudniony jest szef projektu o nazwie DigiPizza. ( tablice : PROJECT, EMPLOYEE)
4. Wyświetlić nazwę działów, ich budżet, nazwę działu nadrzędnego oraz imię i nazwisko menadżera. (uwaga na NULL !) ( tablice : DEPARTMENT, EMPLOYEE)
5. Wyświetlić nazwę działu oraz liczbę działów mu podlegających. Nie uwzględniać działów, dla których ta liczba jest równa zero. ( tablica : DEPARTMENT)
6. Wyświetlić imię i nazwisko pracowników, nazwę stanowiska jakie zajmują oraz podać o ile mogą maksymalnie wzrosnąć ich zarobki. ( tablice : JOB, EMPLOYEE)
7. Wyświetlić historię zarobków pracownika o imieniu i nazwisku Pete Fisher. ( tablice : SALARY\_HISTORY, EMPLOYEE)
8. Zrobić zestawienie: kraj, ilość pracowników o danym tytule (JOB\_TITLE) oraz średnia ich zarobków. ( tablice : JOB, EMPLOYEE)
9. Zrobić zestawienie: rok, nazwa projektu, nazwa działu prowadzącego oraz projektowany budżet na ten projekt. ( tablice : PROJ\_DEPT\_BUDGET, DEPARTMENT, PROJECT)
10. Dotyczy zad 8. Ile w sumie planowano wydać na poszczególne projekty w kolejnych latach?
11. Znaleźć wszystkie zrealizowane (shipped) zamówienia za które nie zapłacono. Wypisać zaległe kwoty uwzględniając rabaty (pole DISCOUNT) ( tablice : SALES, CUSTOMER)

## Lista zadań nr 8

Przy wykonywaniu poleceń należy pamiętać, że tabele muszą posiadać unikalne nazwy. Aby zapewnić unikalność można stosować np. nazwy: pierwsza litera imienia+ pierwsza litera nazwiska+dzień urodzenia+właściwa nazwa.

1. Utworzyć tabelę wydział zawierającą następujące pola:
  - wydział\_nr char(3)
  - nazwa varchar(25)
  - budżet numeric(15,2)
  - lokalizacja varchar(15)Nałożyć następujące ograniczenia:
  - a) pole wydział\_nr jest kluczem głównym,
  - b) pole nazwa musi być zawsze wypełnione,
  - c) pole budżet musi zawierać liczbę, domyślnie 50000,
2. Skopiować do tabeli wydział dane z odpowiednich kolumn tabeli department.
3. Utworzyć tabelę pracownik zawierającą następujące pola:
  - pracownik\_nr smallint
  - imie varchar(15)
  - nazwisko varchar(20)
  - wydział\_nr char(3)
  - data\_zatrudnienia date
  - zarobki numeric(15,2)
  - kraj varchar(15)Nałożyć następujące ograniczenia:
  - a) pole pracownik\_nr jest kluczem głównym, musi zawierać liczbę nieujemną,
  - b) pola imie, nazwisko, kraj musi być zawsze wypełnione,
  - c) pole wydział\_nr jest kluczem obcym odwołującym się do pola wydział\_nr tabeli wydział,
  - d) pole zarobki musi zawierać liczbę, domyślnie 80000,
  - e) pole data\_zatrudnienie musi być zawsze wypełnione, domyślnie - aktualna data (należy użyć funkcji CURRENT\_DATE).
4. Skopiować do tabeli pracownik dane z odpowiednich kolumn tabeli employee
5. Wstawić nowy wiersz do tabeli pracownik. Wprowadzić numer (unikalny), imię, nazwisko, istniejący nr wydziału, oraz kraj. Sprawdzić jak wygląda ten wiersz po zapisaniu do bazy.
6. Podwyższyć o 10% zarobki wszystkim osobom pracującym w dziale *Research and Development*.



7. Wykasować z tabeli wydział wydział Marketing? Czy można to zrobić przy pomocy jednego polecenia?
8. Wykasować wszystkich pracowników, których nazwisko, rozpoczyna się na literę P.
9. W tabeli pracownik stworzyć nową kolumnę potrącenia typu numeric(15,2) z domyślną wartością 0. Następnie dla wszystkich pracowników z USA wpisać wartość 10000, dla pozostałych 5000.
10. W tabeli pracownik stworzyć nową kolumnę zarobki\_netto, w której automatycznie pojawiać się będzie różnica zarobków i potrąceń.
11. Usunąć kolumny potrącenia, zarobki\_netto z tabeli pracownik. Jaka powinna być kolejność usuwania?
12. Stworzyć rolę kadrowy o uprawnieniach tylko do tabel wydział (odczyt) i pracownik (odczyt, wstawianie i modyfikacja).
13. Stworzyć nowego użytkownika, podając jako login swoje nazwisko i pierwszą literę imienia (za pomocą narzędzia User Manager w programie IBExpert). Przypisać mu rolę kadrowy. Następnie zalogować się do bazy jako ten użytkownik i sprawdzić czy można edytować poszczególne dane.