



WYDZIAŁ  
ELEKTROTECHNIKI  
I INFORMATYKI  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

**Bazy danych  
Laboratorium**

*Zaawansowane zapytania Oracle*

**Stanislau Antanovich**  
nr. indeksu: 173590  
gr. lab: L04

11 marca 2024

## Spis treści

|          |                         |          |
|----------|-------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Wprowadzenie</b>     | <b>2</b> |
| 1.1      | Cel ćwiczenia . . . . . | 2        |
| 1.2      | Prygotowanie . . . . .  | 2        |
| <b>2</b> | <b>Realizacja</b>       | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Wnioski</b>          | <b>5</b> |

## Spis rysunków

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1  | Wyświetlenie id, imia, nazwiska, oraz sumy pensji i prowizji każdego z pracowników . . .                       | 2 |
| 2  | Wyświetlenie danych pracowników po 0.1 podwyżce . . . . .  | 2 |
| 3  | Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizji . . . . .  | 3 |
| 4  | Wyświetlenie danych wszystkich klientów nie pochodzących z miasta 'BURLINGAME' . . .                           | 3 |
| 5  | Wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z prowizją o wartości w przedziale: <500;900> .                       | 3 |
| 6  | Zliczanie ilości rekordów w tabeli 'KLIENCI' . . . . .   | 4 |
| 7  | Zwracanie wartości najwyższej pensji, jaką ma pracownik w tabeli 'PRACOWNICY' . . .                            | 4 |
| 8  | Zwracanie średniej arytmetycznej wszystkich pensji pracowników z etatu 'MANAGER' . .                           | 4 |
| 9  | Wyświetlenie wszystkich pracowników wraz z wydziałami, do których należą . . . . .                             | 4 |
| 10 | Wykonanie poprzedniego zadania z użyciem SQL Alias . . . . .   | 5 |
| 11 | Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem INNER JOIN do połączenia tabel . . . . . | 5 |

## Spis poleceń

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1  | Wyświetlenie id, imia, nazwiska oraz sumy pensji i prowizji każdego z pracowników . . . .                      | 2 |
| 2  | Wyświetlenie danych pracowników po 0.1 podwyżce . . . . .  | 2 |
| 3  | Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizji . . . . .  | 3 |
| 4  | Wyświetlenie danych wszystkich klientów nie pochodzących z miasta 'BURLINGANE' . . .                           | 3 |
| 5  | Wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z prowizją o wartości w przedziale: <500;900> .                       | 3 |
| 6  | Zliczanie ilości rekordów w tabeli 'KLIENCI' . . . . .   | 3 |
| 7  | Zwracanie wartości najwyższej pensji, jaką ma pracownik w tabeli 'PRACOWNICY' . . .                            | 4 |
| 8  | Zwracanie średniej arytmetycznej wszystkich pensji pracowników z etatu 'MANAGER' . .                           | 4 |
| 9  | Wyświetlenie wszystkich pracowników wraz z wydziałami, do których należą . . . . .                             | 4 |
| 10 | Wykonanie poprzedniego zadania z użyciem SQL Alias . . . . .   | 4 |
| 11 | Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem INNER JOIN do połączenia tabel . . . . . | 5 |

# 1 Wprowadzenie

## 1.1 Cel ćwiczenia

Cel tego zajęcia polega na rozwinięciu umiejętności praktycznego stosowania różnorodnych funkcji języka SQL w kontekście pracy z bazą danych. Ćwiczenie ma na celu umożliwienie zrozumienia skomplikowanych technik manipulacji danymi.

## 1.2 Przygotowanie

## 2 Realizacja

Po zaimportowaniu bazy danych "Firma handlowa" do narzędzia SQL developer można zaczynać wykonywać polecenia SQL.

1. Wyświetl id, imię, nazwisko oraz sumę pensji i prowizji każdego z pracowników. Nagłówek kolumny wynikowej z sumą pensji i prowizji nazwij 'Wartość' (AS).

```
SELECT ID_PRACOWNIKA, IMIE, NAZWISKO, (PENSJA+PROWIZJA) AS Wartosc FROM PRACOWNICY;
```

Polecenie 1. Wyświetlenie id, imia, nazwiska oraz sumy pensji i prowizji każdego z pracowników

|    | ID_PRACOWNIKA | IMIE    | NAZWISKO | WARTOSC |
|----|---------------|---------|----------|---------|
| 1  | 7369          | JOHN    | SMITH    | (null)  |
| 2  | 7499          | KEVIN   | ALLEN    | 1900    |
| 3  | 7505          | JEAN    | DOYLE    | (null)  |
| 4  | 7506          | LYNN    | DENNIS   | (null)  |
| 5  | 7507          | LESLIE  | BAKER    | (null)  |
| 6  | 7521          | CYNTHIA | WARD     | 1750    |
| 7  | 7555          | DANIEL  | PETERS   | 1550    |
| 8  | 7557          | KAREN   | SHAW     | 2450    |
| 9  | 7560          | SARAH   | DUNCAN   | (null)  |
| 10 | 7564          | GREGORY | LANGE    | 1550    |
| 11 | 7566          | TERRY   | JONES    | (null)  |
| 12 | 7569          | CHRIS   | ALBERTS  | (null)  |
| 13 | 7600          | RAYMOND | PORTER   | 2150    |
| 14 | 7609          | RICHARD | LEWIS    | (null)  |

Rysunek 1: Wyświetlenie id, imia, nazwiska, oraz sumy pensji i prowizji każdego z pracowników

2. Wyświetlenie danych pracowników po 0.1% podwyżce.

```
SELECT ID_PRACOWNIKA, IMIE, NAZWISKO, PENSJA * 1.001 AS PENSJA FROM PRACOWNICY;
```

Polecenie 2. Wyświetlenie danych pracowników po 0.1 podwyżce

|    | ID_PRACOWNIKA | IMIE    | NAZWISKO | PENSJA   |
|----|---------------|---------|----------|----------|
| 1  | 7369          | JOHN    | SMITH    | 800,8    |
| 2  | 7499          | KEVIN   | ALLEN    | 1601,6   |
| 3  | 7505          | JEAN    | DOYLE    | 2852,85  |
| 4  | 7506          | LYNN    | DENNIS   | 2752,75  |
| 5  | 7507          | LESLIE  | BAKER    | 2202,2   |
| 6  | 7521          | CYNTHIA | WARD     | 1251,25  |
| 7  | 7555          | DANIEL  | PETERS   | 1251,25  |
| 8  | 7557          | KAREN   | SHAW     | 1251,25  |
| 9  | 7560          | SARAH   | DUNCAN   | 1251,25  |
| 10 | 7564          | GREGORY | LANGE    | 1251,25  |
| 11 | 7566          | TERRY   | JONES    | 2977,975 |
| 12 | 7569          | CHRIS   | ALBERTS  | 3003     |
| 13 | 7600          | RAYMOND | PORTER   | 1251,25  |
| 14 | 7609          | RICHARD | LEWIS    | 1801,8   |

Rysunek 2: Wyświetlenie danych pracowników po 0.1 podwyżce

3. Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizji.

```
SELECT * FROM PRACOWNICY WHERE PROWIZJA IS NULL;
```

Polecenie 3. Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizją

|    | ID_PRACOWNIKA | NAZWISKO | IMIE    | DRUGIE_IMIE | ID_ETATU | ID_SZEFA | DATA_ZATRUDNIENIA | PENSJA | PROWIZJA | ID_WYDZIAŁU |
|----|---------------|----------|---------|-------------|----------|----------|-------------------|--------|----------|-------------|
| 1  | 7369          | SMITH    | JOHN    | Q           | 667      | 7902     | 84/12/17          | 800    | (null)   | 20          |
| 2  | 7505          | DOYLE    | JEAN    | K           | 671      | 7839     | 85/04/04          | 2850   | (null)   | 13          |
| 3  | 7506          | DENNIS   | LYNN    | S           | 671      | 7839     | 85/05/15          | 2750   | (null)   | 23          |
| 4  | 7507          | BAKER    | LESLIE  | D           | 671      | 7839     | 85/06/10          | 2200   | (null)   | 14          |
| 5  | 7560          | DUNCAN   | SARAH   | S           | 670      | 7506     | 85/05/31          | 1250   | (null)   | 23          |
| 6  | 7566          | JONES    | TERRY   | M           | 671      | 7839     | 85/04/02          | 2975   | (null)   | 20          |
| 7  | 7569          | ALBERTS  | CHRIS   | L           | 671      | 7839     | 85/04/06          | 3000   | (null)   | 12          |
| 8  | 7609          | LEWIS    | RICHARD | M           | 668      | 7507     | 85/04/16          | 1800   | (null)   | 24          |
| 9  | 7676          | SOMMERS  | DENISE  | D           | 668      | 7507     | 85/04/19          | 1850   | (null)   | 34          |
| 10 | 7698          | BLAKE    | MARION  | S           | 671      | 7839     | 85/05/01          | 2850   | (null)   | 30          |
| 11 | 7782          | CLARK    | CAROL   | F           | 671      | 7839     | 85/06/09          | 2450   | (null)   | 10          |
| 12 | 7788          | SCOTT    | DONALD  | T           | 669      | 7566     | 86/12/09          | 3000   | (null)   | 20          |
| 13 | 7799          | FISHER   | MATTHEW | G           | 669      | 7569     | 86/12/12          | 3000   | (null)   | 12          |
| 14 | 7839          | KING     | FRANCIS | A           | 672      | (null)   | 85/11/17          | 5000   | (null)   | 10          |

Rysunek 3: Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizją

4. Wyświetlenie danych wszystkich klientów nie pochodzących z miasta 'BURLINGAME'. Wykorzystaj operator IN.

```
SELECT * FROM KLIENCI WHERE MIASTO NOT IN ('BURLINGAME');
```

Polecenie 4. Wyświetlenie danych wszystkich klientów nie pochodzących z miasta 'BURLINGAME'

|    | ID_KLIENTA | NAZWA  | ADRES            | MIASTO         | STAN | KOD_POCZTOWY | NR_KIERUNKOWY | TELEFON     | ID_PRACOWNIKA | LIMIT_KREDYTOWY | KOMENTARZ                                     |
|----|------------|--|------------------|----------------|------|--------------|---------------|-------------|---------------|-----------------|---|
| 1  | 100        | JOCKEYSPORTS                                 | 345 VIEWRIDGE    | SELMONT        | CA   | 96711        |               | 415 5986609 | 7844          | 5000            | Very friendly people to work with -- WYMIKI   |
| 2  | 101        | TTB SPORT SHOP                               | 490 BOLI RD.     | REDWOOD MIASTO | CA   | 94061        |               | 415 3681223 | 7521          | 10000           | Rep called 5/8 about change in order - conts  |
| 3  | 104        | EVERY MOUNTAIN                               | 574 SURRY RD.    | CUPERTINO      | CA   | 93301        |               | 408 9962323 | 7499          | 10000           | KLIENCI with high market share (23%) due to   |
| 4  | 105        | K + T SPORTS                                 | 3476 EL PASO     | SANTA CLARA    | CA   | 91003        |               | 408 3769966 | 7844          | 5000            | Tends to order large amounts of merchandise   |
| 5  | 106        | SHAPE UP                                     | 908 SEQUOIA      | PALO ALTO      | CA   | 94301        |               | 415 3649777 | 7521          | 6000            | Support intensive. Orders small amounts (< 6  |
| 6  | 107        | WOMENS SPORTS                                | VALCO VILLAGE    | SUNNYVALE      | CA   | 93301        |               | 408 9674398 | 7499          | 10000           | First sporting goods store geared exclusively |
| 7  | 108        | NORTH WOODS HEALTH AND FITNESS SUPPLY CENTER | 98 LONE PINE WAY | HIBBING        | MN   | 55649        |               | 612 5669123 | 7844          | 8000            | (null)  |
| 8  | 201        | STADIUM SPORTS                               | 47 IRVING PL.    | NEW YORK       | NY   | 10003        |               | 212 5555335 | 7557          | 10000           | Large general-purpose sports store with an e  |
| 9  | 202        | HOOPS  | 2345 ADAMS AVE.  | LEICESTER      | MA   | 01524        |               | 508 5557542 | 7820          | 5000            | Specializes in basketball equipment.          |
| 10 | 203        | REBOUND SPORTS                               | 2 E. 14TH ST.    | NEW YORK       | NY   | 10009        |               | 212 5555989 | 7557          | 10000           | Follow up on the promotion proposal.          |
| 11 | 204        | THE POWER FORWARD                            | 1 KNOTS LANDING  | DALLAS         | TX   | 75248        |               | 214 5550505 | 7560          | 12000           | Large floor space. Prefers maintaining large  |
| 12 | 205        | POINT GUARD                                  | 20 THURSTON ST.  | YONKERS        | NY   | 10956        |               | 914 5554766 | 7557          | 3000            | Tremendous potential for an exclusive agree   |
| 13 | 206        | THE COLISEUM                                 | 5678 WILBUR PL.  | SCARSDALE      | NY   | 10583        |               | 914 5550217 | 7557          | 6000            | Contact rep. about new WYOSBY lines.          |
| 14 | 207        | FAST BREAK                                   | 1000 HERBERT LN. | CONCORD        | MA   | 01742        |               | 508 5551298 | 7820          | 7000            | KLIENCI requires written CENY quotes before   |

Rysunek 4: Wyświetlenie danych wszystkich klientów nie pochodzących z miasta 'BURLINGAME'

5. Wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z prowizją o wartości w przedziale: <500;900>. Wykorzystaj operator BETWEEN.

```
SELECT IMIE, NAZWISKO FROM PRACOWNICY WHERE PROWIZJA BETWEEN 500 AND 900;
```

Polecenie 5. Wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z prowizją o wartości w przedziale: <500;900>

|   | IMIE    | NAZWISKO |
|---|---------|----------|
| 1 | CYNTHIA | WARD     |
| 2 | RAYMOND | PORTER   |
| 3 | PAUL    | ROSS     |

Rysunek 5: Wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z prowizją o wartości w przedziale: <500;900>

6. Zliczanie ilości rekordów w tabeli 'KLIENCI'.

```
SELECT COUNT(ID_KLIENTA) AS ILOSC_KLIENTOW FROM KLIENCI;
```

Polecenie 6. Zliczanie ilości rekordów w tabeli 'KLIENCI'

| ILOSC_KLIENTOW |
|----------------|
| 1              |
| 33             |

Rysunek 6: Zliczanie ilości rekordów w tabeli 'KLIENCI'

7. Zwracanie wartości najwyższej pensji, jaką ma pracownik w tabeli 'PRACOWNICY'.

```
SELECT MAX(PENSJA) FROM PENSJA;
```

Polecenie 7. Zwracanie wartości najwyższej pensji, jaką ma pracownik w tabeli 'PRACOWNICY'

| MAX(PENSJA) |
|-------------|
| 1           |
| 5000        |

Rysunek 7: Zwracanie wartości najwyższej pensji, jaką ma pracownik w tabeli 'PRACOWNICY'

8. Zwracanie średniej arytmetycznej wszystkich pensji pracowników z etatu 'MANAGER'.

```
SELECT AVG(PENSJA) FROM PRACOWNICY JOIN ETATY ON ETATY.ID_ETATU = PRACOWNICY.ID_ETATU WHERE ETATY.ETAT = 'MANAGER';
```

Polecenie 8. Zwracanie średniej arytmetycznej wszystkich pensji pracowników z etatu 'MANAGER'

| AVG(PENSJA) |
|-------------|
| 1           |
| 2725        |

Rysunek 8: Zwracanie średniej arytmetycznej wszystkich pensji pracowników z etatu 'MANAGER'

9. Wyświetlenie wszystkich pracowników wraz z wydziałami, do których należą.

```
SELECT PRACOWNICY.IMIE, PRACOWNICY.NAZWISKO, WYDZIALY.NAZWA FROM PRACOWNICY JOIN WYDZIALY ON WYDZIALY.ID_WYDZIALU = PRACOWNICY.ID_WYDZIALU;
```

Polecenie 9. Wyświetlenie wszystkich pracowników wraz z wydziałami, do których należą

|    | IMIE    | NAZWISKO | NAZWA      |
|----|---------|----------|------------|
| 1  | JOHN    | SMITH    | RESEARCH   |
| 2  | KEVIN   | ALLEN    | SALES      |
| 3  | JEAN    | DOYLE    | SALES      |
| 4  | LYNN    | DENNIS   | SALES      |
| 5  | LESLIE  | BAKER    | OPERATIONS |
| 6  | CYNTHIA | WARD     | SALES      |
| 7  | DANIEL  | PETERS   | SALES      |
| 8  | KAREN   | SHAW     | SALES      |
| 9  | SARAH   | DUNCAN   | SALES      |
| 10 | GREGORY | LANGE    | SALES      |
| 11 | TERRY   | JONES    | RESEARCH   |
| 12 | CHRIS   | ALBERTS  | RESEARCH   |
| 13 | RAYMOND | PORTER   | SALES      |
| 14 | RICHARD | LEWIS    | OPERATIONS |

Rysunek 9: Wyświetlenie wszystkich pracowników wraz z wydziałami, do których należą

10. Wykonanie poprzedniego zadania z użyciem SQL Alias. Rezultat posortowany na podstawie wydziału i nazwiska pracownika.

```
SELECT p.IMIE, p.NAZWISKO, w.NAZWA AS WYDZIAL FROM PRACOWNICY p JOIN WYDZIALY w ON p.ID_WYDZIALU = w.ID_WYDZIALU ORDER BY w.NAZWA, p.NAZWISKO;
```

Polecenie 10. Wykonanie poprzedniego zadania z użyciem SQL Alias

|    | IMIE     | NAZWISKO | WYDZIAŁ    |
|----|----------|----------|------------|
| 1  | CAROL    | CLARK    | ACCOUNTING |
| 2  | FRANCIS  | KING     | ACCOUNTING |
| 3  | BARBARA  | MILLER   | ACCOUNTING |
| 4  | LESLIE   | BAKER    | OPERATIONS |
| 5  | RICHARD  | LEWIS    | OPERATIONS |
| 6  | DENISE   | SOMMERS  | OPERATIONS |
| 7  | DIANE    | ADAMS    | RESEARCH   |
| 8  | CHRIS    | ALBERTS  | RESEARCH   |
| 9  | MICHAEL  | DOUGLAS  | RESEARCH   |
| 10 | MATTHEW  | FISHER   | RESEARCH   |
| 11 | JENNIFER | FORD     | RESEARCH   |
| 12 | TERRY    | JONES    | RESEARCH   |
| 13 | GRACE    | ROBERTS  | RESEARCH   |
| 14 | DONALD   | SCOTT    | RESEARCH   |

Rysunek 10: Wykonanie poprzedniego zadania z użyciem SQL Alias

11. Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem INNER JOIN do połączenia tabel.

```
SELECY PRACOWNICY.IMIE, PRACOWNICY.NAZWISKO, ETATY.ETAT FROM PRACOWNICY INNER JOIN
ETATY ON PRACOWNICY.ID_ETATU = ETATY.ID_ETATU WHERE ETATY.ETAT LIKE '%L%';
```

Polecenie 11. Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem INNER JOIN do połączenia tabel

|    | IMIE    | NAZWISKO | ETAT        |
|----|---------|----------|-------------|
| 1  | JOHN    | SMITH    | CLERK       |
| 2  | KEVIN   | ALLEN    | SALESPERSON |
| 3  | CYNTHIA | WARD     | SALESPERSON |
| 4  | DANIEL  | PETERS   | SALESPERSON |
| 5  | KAREN   | SHAW     | SALESPERSON |
| 6  | SARAH   | DUNCAN   | SALESPERSON |
| 7  | GREGORY | LANGE    | SALESPERSON |
| 8  | RAYMOND | PORTER   | SALESPERSON |
| 9  | KENNETH | MARTIN   | SALESPERSON |
| 10 | DONALD  | SCOTT    | ANALYST     |
| 11 | LIVIA   | WEST     | SALESPERSON |
| 12 | MATTHEW | FISHER   | ANALYST     |
| 13 | PAUL    | ROSS     | SALESPERSON |
| 14 | MARY    | TURNER   | SALESPERSON |

Rysunek 11: Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem INNER JOIN do połączenia tabel

12. Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem WHERE do połączenia tabel.

13. Wyświetlenie wszystkich pracowników, którzy związani są z siedzibami "NEW YORK" i "DALLAS".

14. Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych etatów. Z wykorzystaniem grupowania.

15. Podanie sumy wszystkich pensji z poszczególnych etatów (etat;suma).

16. Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych wydziałów, których liczebność jest większa niż 4.

17. Wyświetlenie najmniej licznego wydziału w firmie (ilość pracowników).

### 3 Wnioski