



**WYDZIAŁ
ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI**
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

**Bazy danych
Laboratorium**

Zaawansowane zapytania Oracle

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

13 marca 2024

Spis treści

1	Wprowadzenie	2
1.1	Cel ćwiczenia	2
1.2	Prygotowanie	2
2	Realizacja	2
3	Wnioski	8

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
12	Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem WHERE do połączenia tabel	6
13	Wyświetlenie wszystkich pracowników, którzy związani są z siedzibami "NEW YORK" i "DALLAS"	6
14	Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych etatów. Z wykorzystaniem grupowania . . .	7
15	Podanie sumy wszystkich pensji z poszczególnych etatów	7
16	Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych wydziałów, których liczebność jest większa niż 4	7
17	Wyświetlenie najmniej licznego wydziału w firmie(ilość pracowników)	7

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 '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
12	Pobranie pracowników o etacie z literą 'L' w nazwie. Z wykorzystaniem WHERE do połączenia tabel	6
13	Wyświetlenie wszystkich pracowników, którzy związani są z siedzibami "NEW YORK" i "DALLAS"	6
14	Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych etatów. Z wykorzystaniem grupowania . . .	7
15	Podanie sumy wszystkich pensji z poszczególnych etatów	7
16	Zliczanie ilości wszystkich pracowników poszczególnych wydziałów, których liczebność jest większa niż 4	7
17	Wyświetlenie najmniej licznego wydziału w firmie(ilość pracowników)	7

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 prowizji

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

Rysunek 3: Wyświetlenie wszystkich pracowników z nieznaną prowizji

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	ACRES	MIASTO	STAN	KOD_POCZTOWY	NR_KIERUNKOWY	TELEFON	ID_PRACOWNIKA	LIMIT_KREDYTOWY	KOMENTARZ
1	100 JOCKSPORTS	345 VIEURIDGE	BELMONT	CA	96711	415	5986609	7844	5000	Very friendly people to work with -- WYNIKI
2	101 TBS SPORT SHOP	490 BOLI RD.	REDWOOD MIASTO	CA	94061	415	3681223	7521	10000	Rep called 5/8 about change in order - conte
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 WOMEN'S SPORTS	VALCO VILLAGE	SUNNYVALE	CA	93301	408	9674398	7499	10000	First sporting goods store geared exclusivel
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 floorpace. Prefers maintaining large
12	205 POINT GUARD	20 THURSTON ST.	YONKERS	NY	10956	914	5554766	7557	3000	Tremendous potential for an exclusive agreee
13	206 THE COLISEUM	5678 WILBUR PL.	SCARSDALE	NY	10583	914	5550217	7557	6000	Contact rep. about new WYBOBY 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	WYDZIAL
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.

```
SELECT IMIE, NAZWISKO FROM PRACOWNICY WHERE ID_ETATU IN (SELECT ID_ETATU FROM ETATY
WHERE ETAT LIKE '%L%');
```

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

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

Rysunek 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".

```
SELECT PRACOWNICY.IMIE, PRACOWNICY.NAZWISKO, PRACOWNICY.ID_WYDZIALU, WYDZIALY.
ID_SIEDZIBY, SIEDZIBY.REGION FROM PRACOWNICY JOIN WYDZIALY ON PRACOWNICY.
ID_WYDZIALU = WYDZIALY.ID_WYDZIALU JOIN SIEDZIBY ON WYDZIALY.ID_SIEDZIBY =
SIEDZIBY.ID_SIEDZIBY WHERE SIEDZIBY.REGION IN ('NEW YORK', 'DALLAS');
```

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

	IMIE	NAZWISKO	ID_WYDZIALU	ID_SIEDZIBY	REGION
1	BARBARA	HILLER	10	122	NEW YORK
2	FRANCIS	KING	10	122	NEW YORK
3	CAROL	CLARK	10	122	NEW YORK
4	JENNIFER	FORD	20	124	DALLAS
5	DIANE	ADAMS	20	124	DALLAS
6	DONALD	SCOTT	20	124	DALLAS
7	TERRY	JONES	20	124	DALLAS
8	JOHN	SMITH	20	124	DALLAS
9	MICHAEL	DOUGLAS	12	122	NEW YORK
10	GRACE	ROBERTS	12	122	NEW YORK
11	MATTHEW	FISHER	12	122	NEW YORK
12	CHRIS	ALBERTS	12	122	NEW YORK
13	ALICE	JENSEN	13	122	NEW YORK
14	RAYMOND	PORTER	13	122	NEW YORK

Rysunek 13: *Wyświetlenie wszystkich pracowników, którzy związani są z siedzibami "NEW YORK" i "DALLAS"*

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

```
SELECT COUNT(ID_PRACOWNIKA), ETATY.ETAT FROM PRACOWNICY JOIN ETAT ON PRACOWNICY.
ID_ETATU = ETATY.ID_ETATU GROUP BY ETATY.ETAT;
```

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

	COUNT(ID_PRACOWNIKA)	ETAT
1	7	CLERK
2	11	SALESPERSON
3	1	PRESIDENT
4	7	MANAGER
5	2	STAFF
6	4	ANALYST

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

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

```
SELECT SUM(PENSJA), ETATY.ETAT FROM PRACOWNICY JOIN ETATY ON PRACOWNICY.ID_ETATU =
ETATY.ID_ETATY GROUP BY ETATY.ETAT;
```

Polecenie 15. Podanie sumy wszystkich pensji z poszczególnych etatów

	SUM(PENSJA)	ETAT
1	6450	CLERK
2	14650	SALESPERSON
3	5000	PRESIDENT
4	19075	MANAGER
5	3650	STAFF
6	11875	ANALYST

Rysunek 15: Podanie sumy wszystkich pensji z poszczególnych etatów

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

```
SELECT COUNT(ID_PRACOWNIKA), ETATY.ETAT FROM PRACOWNICY JOIN ETAT ON PRACOWNICY.
ID_ETATU = ETATY.ID_ETATU GROUP BY ETATY.ETAT HAVING COUNT(ID_PRACOWNIKA) > 4;
```

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

	COUNT(ID_PRACOWNIKA)	ETAT
1	7	CLERK
2	11	SALESPERSON
3	7	MANAGER

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

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

```
SELECT COUNT(ID_PRACOWNIKA), WYDZIALY.NAZWA FROM PRACOWNICY JOIN WYDZIALY ON
PRACOWNICY.ID_WYDZIALU = WYDZIALY.ID_WYDZIALU GROUP BY WYDZIALY.NAZWA ORDER BY
COUNT(ID_PRACOWNIKA) ASC;
```

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

	COUNT(ID_PRACOWNIKA)	NAZWA
1	3	ACCOUNTING
2	3	OPERATIONS
3	9	RESEARCH
4	17	SALES

Rysunek 17: Wyświetlenie najmniej licznego wydziału w firmie(ilość pracowników)

3 Wnioski

Po zakończeniu wykonywania zadań nabyłem szereg umiejętności i zdobyłem doświadczenie praktyczne w obszarze zaawansowanych zapytań SQL. Poprzez wykonywanie różnorodnych zadań, zapoznałem się z różnymi funkcjami i możliwościami języka SQL, takimi jak łączenie tabel, grupowanie danych i wykorzystanie operatorów logicznych.

Również lepiej zrozumiałem strukturę i relację między danymi w relacyjnych bazach danych, pozwoliło to na wykorzystanie kluczy obcych.