

Курсова работа №2
по Проектиране и администриране на бази данни

Изготвил: Петър Димитров Попов

Класно отделение: 12282

Факултетен номер: 111-7419

Съдържание

1. Изведете данните за всички работници продавачи(с название на работата 'ST_CLERK'), които са постъпили на работа след 2003.	3
2. Изведете фамилия, название на работата, заплата и комисиона на тези работници, които печелят комисиона. Сортирайте данните по възходящ ред на комисионата.	3
3. Изведете фамилиите и новата заплата само на тези работници, които нямат комисиона, но ще имат 10% увеличение на заплатата (закръглете новата заплата).	4
4. Изведете по отдели: фамилия, броя на годините и броя на завършените месеци на работа на работниците, подредени по низходящ ред на стажа (години, месеци) за работници с години стаж по-голям от 6 години.	4
5. Изведете фамилиите на тези работници, които имат съчетание 'in'или 'an' във фамилията си.	5
6. Изведете фамилиите, заплатите на всички работници, които имат комисиона и определете с GOOD или BAD дали получават комисионна по-голяма от 0.2 или по-малка от 0.2.	6
7. Изведете всички работници, които не са постъпили в понеделник.	6
8. Изведете име на отдела, ID на локацията, фамилия, название на работата и заплатата на тези работници, които имат определено название на работата. Напомнете на потребителя за въвеждане на названието на работата.	7
9. Изведете броя на работниците, които имат название на работата, завършващо с 'REP'.	7
10. Изведете ID на локацията, града и броя на отделите за всяка локация.	8
11. Изведете имената на отделите и градовете за локации 1400 и 1500 в низходящ ред.	8
12. Изведете отделите, в които няма работа за 'MK_MAN'. Включете номер, име и локацията на отдела.	8
13. Изведете названията на работите, които са намерени в отделите Marketing и Shipping. Покажете средната заплата за всяка работа. Първо да бъде показана работата с най - голяма ср. заплата.	9
14. Изведете фамилиите и датата на постъпване на работа на всички работници, които са постъпили в последните шест месеца от годината и във втората половина на месеца.	9
15. Изведете номер и име на регион и брой страни в региона.	10
16. Изведете всички работници, които имат менажери със заплата между 12000 и 13000 включително. Покажете следните данни: фамилия на работника, фамилия на менажера, заплата на менажера и категорията на менажера (grade_level), която се определя в зависимост от това в кой диапазон се намира заплатата му (между lowest_sal и highest_sal).	11
17. Изведете номера на отдел и средната заплата на отдела с най-ниска заплата.	11
18. Изведете номер, фамилия, заплата на работник, номер на отдел и минималната заплата за отдела за всички работници.	12
19. Изведете номер, име на отдел и броя на работниците, работещи във всеки отдел, които:	12
а) е наел между 3 и 7 работника;	12
б) е наел работници повече от отдела с най-малък брой работници;	13

1. Изведете данните за всички работници продавачи(с название на работата 'ST_CLERK'), които са постъпили на работа след 2003.

```
SELECT * FROM EMPLOYEES
WHERE JOB_ID='ST_CLERK' AND HIRE_DATE LIKE '2003%';
```

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID	
1	137	Renske	Ladwig	RLADWIG	650.121.1234	2003-07-14	ST_CLERK	3600	(null)	123	50
2	141	Trenna	Rajs	TRAJS	650.121.8009	2003-10-17	ST_CLERK	3500	(null)	124	50

2. Изведете фамилия, название на работата, заплата и комисиона на тези работници, които печелят комисиона. Сортирайте данните по възходящ ред на комисионата.

```
SELECT
    LAST_NAME ,
    JOB_ID ,
    SALARY ,
    COMMISSION_PCT
FROM EMPLOYEES
WHERE COMMISSION_PCT IS NOT NULL
ORDER BY COMMISSION_PCT ASC;
```

	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT
1	Lee	SA_REP	6800	0.1
2	Johnson	SA_REP	6200	0.1
3	Marvins	SA_REP	7200	0.1
4	Banda	SA_REP	6200	0.1
5	Kumar	SA_REP	6100	0.1
6	Ande	SA_REP	6400	0.1
7	Greene	SA_REP	9500	0.15
8	Grant	SA_REP	7000	0.15
9	Tuvault	SA_REP	7000	0.15
10	Bates	SA_REP	7300	0.15

...

27	Partners	SA_MAN	13500	0.3
28	Errazuriz	SA_MAN	12000	0.3
29	Tucker	SA_REP	10000	0.3
30	Cambrault	SA_MAN	11000	0.3
31	Doran	SA_REP	7500	0.3
32	King	SA_REP	10000	0.35
33	Sully	SA_REP	9500	0.35
34	McEwen	SA_REP	9000	0.35
35	Russell	SA_MAN	14000	0.4

3. Изведете фамилиите и новата заплата само на тези работници, които нямат комисиона, но ще имат 10% увеличение на заплата (закръглете новата заплата).

```
SELECT
    LAST_NAME,
    SALARY,
    ROUND(SALARY * 1.1) AS NEW_SALARY
FROM EMPLOYEES
WHERE COMMISSION_PCT IS NULL;
```

	LAST_NAME	SALARY	NEW_SALARY
1	King	24000	26400
2	Kochhar	17000	18700
3	De Haan	17000	18700
4	Hunold	9000	9900
5	Ernst	6000	6600
6	Austin	4800	5280
7	Pataballa	4800	5280
8	Lorentz	4200	4620
9	Greenberg	12008	13209
10	Faviet	9000	9900

...

64	OConnell	2600	2860
65	Grant	2600	2860
66	Whalen	4400	4840
67	Hartstein	13000	14300
68	Fay	6000	6600
69	Mavris	6500	7150
70	Baer	10000	11000
71	Higgins	12008	13209
72	Gietz	8300	9130

4. Изведете по отдели: фамилия, броя на годините и броя на завършените месеци на работа на работниците, подредени по низходящ ред на стажа (години, месеци) за работници с години стаж по-голям от 6 години.

```
SELECT
    LAST_NAME,
    TRUNC(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE,HIRE_DATE) / 12) AS WORK_YEARS,
    TRUNC(MOD(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE,HIRE_DATE), 12)) AS WORK_MONTHS
FROM EMPLOYEES
WHERE TRUNC(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE,HIRE_DATE) / 12) > 6
ORDER BY
    DEPARTMENT_ID ASC,
    TRUNC(MONTHS_BETWEEN(SYSDATE,HIRE_DATE) / 12) DESC;
```

	LAST_NAME	WORK_YEARS	WORK_MONTHS
1	Whalen	16	7
2	Hartstein	16	2
3	Fay	14	8
4	Raphaely	17	4
5	Khoo	16	11
6	Baida	14	4
7	Tobias	14	9
8	Himuro	13	5
9	Colmenares	12	8
10	Mavris	17	10

...

100	Faviet	17	8
101	Chen	14	7
102	Sciarra	14	7
103	Urman	14	1
104	Popp	12	4
105	Higgins	17	10
106	Gietz	17	10
107	Grant	12	11

5. Изведете фамилиите на тези работници, които имат съчетание 'in' или 'an' във фамилията си.

```
SELECT LAST_NAME
FROM EMPLOYEES
WHERE LAST_NAME LIKE '%in%' OR LAST_NAME LIKE '%an%';
```

	LAST_NAME
1	Atkinson
2	Austin
3	Banda
4	Bernstein
5	De Haan
6	Dellinger
7	Doran

...

20	Mikkilineni
21	Perkins
22	Philtanker
23	Sarchand
24	Sullivan
25	Urman
26	Vollman

6. Изведете фамилиите, заплатите на всички работници, които имат комисиона и определете с GOOD или BAD дали получават комисионна по-голяма от 0.2 или по-малка от 0.2.

```
SELECT
  LAST_NAME,
  SALARY,
  COMMISSION_PCT,
  CASE
    WHEN (COMMISSION_PCT > 0.2) THEN 'GOOD'
    ELSE 'BAD'
  END AS SALARY_TYPE
FROM EMPLOYEES
WHERE
  COMMISSION_PCT IS NOT NULL;
```

	LAST_NAME	SALARY	COMMISSION_PCT	SALARY_TYPE
1	Russell	14000	0.4	GOOD
2	Partners	13500	0.3	GOOD
3	Errazuriz	12000	0.3	GOOD
4	Cambrault	11000	0.3	GOOD
5	Zlotkey	10500	0.2	BAD
6	Tucker	10000	0.3	GOOD
7	Bernstein	9500	0.25	GOOD
8	Hall	9000	0.25	GOOD
9	Olsen	8000	0.2	BAD
10	Cambrault	7500	0.2	BAD

...

29	Kumar	6100	0.1	BAD
30	Abel	11000	0.3	GOOD
31	Hutton	8800	0.25	GOOD
32	Taylor	8600	0.2	BAD
33	Livingston	8400	0.2	BAD
34	Grant	7000	0.15	BAD
35	Johnson	6200	0.1	BAD

7. Изведете всички работници, които не са постъпили в понеделник.

```
SELECT * FROM EMPLOYEES
WHERE
  (SELECT TO_CHAR(HIRE_DATE, 'DAY') FROM DUAL) <> 'MONDAY' AND
  (SELECT TO_CHAR(HIRE_DATE, 'DAY') FROM DUAL) <> 'ПОНЕДЕЛНИК';
```

	EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
1	100	Steven	King	SKING	515.123.4567	2003-06-17	AD_PRES	24000	(null)	(null)	90
2	101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	2005-09-21	AD_VP	17000	(null)	100	90
3	102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	2001-01-13	AD_VP	17000	(null)	100	90
4	103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	590.423.4567	2006-01-03	IT_PROG	9000	(null)	102	60
5	105	David	Austin	DAUSTIN	590.423.4569	2005-06-25	IT_PROG	4800	(null)	103	60
6	106	Valli	Pataballa	VPATABAL	590.423.4560	2006-02-05	IT_PROG	4800	(null)	103	60

...

90	199	Douglas	Grant	DGRANT	650.507.9844	2008-01-13	SH_CLERK	2600	(null)	124	50
91	200	Jennifer	Whalen	JWHALEN	515.123.4444	2003-09-17	AD_ASST	4400	(null)	101	10
92	201	Michael	Hartstein	MHARTSTE	515.123.5555	2004-02-17	MK_MAN	13000	(null)	100	20
93	202	Pat	Fay	PFAY	603.123.6666	2005-08-17	MK_REP	6000	(null)	201	20
94	203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	2002-06-07	HR_REP	6500	(null)	101	40
95	204	Hermann	Baer	HBAER	515.123.8888	2002-06-07	PR_REP	10000	(null)	101	70
96	205	Shelley	Higgins	SHIGGINS	515.123.8080	2002-06-07	AC_MGR	12008	(null)	101	110
97	206	William	Gietz	WGIEZT	515.123.8181	2002-06-07	AC_ACCOUNT	8300	(null)	205	110

8. Изведете име на отдела, ID на локацията, фамилия, название на работата и заплатата на тези работници, които имат определено название на работата. Напомнете на потребителя за въвеждане на названието на работата.

```

SELECT
  D.DEPARTMENT_NAME,
  D.LOCATION_ID,
  E.LAST_NAME,
  J.JOB_TITLE,
  E.SALARY
FROM EMPLOYEES E
JOIN DEPARTMENTS D
  ON E.DEPARTMENT_ID = D.DEPARTMENT_ID
JOIN JOBS J
  ON E.JOB_ID = J.JOB_ID
WHERE UPPER(J.JOB_TITLE) like UPPER('%&JOB_NAME%');
-- ползвам LIKE, за да може да се изпълни търсене по непълно название и UPPER, за да е case insensitive

UNDEFINE JOB_NAME;

```

	DEPARTMENT_NAME	LOCATION_ID	LAST_NAME	JOB_TITLE	SALARY
1	IT	1400	Lorentz	Programmer	4200
2	IT	1400	Pataballa	Programmer	4800
3	IT	1400	Austin	Programmer	4800
4	IT	1400	Ernst	Programmer	6000
5	IT	1400	Hunold	Programmer	9000

9. Изведете броя на работниците, които имат название на работата, завършващо с 'REP'.

```

SELECT COUNT(*) AS EMP_COUNT FROM EMPLOYEES
WHERE JOB_ID LIKE '%REP';

```

EMP_COUNT
1 33

10. Изведете ID на локацията, града и броя на отделите за всяка локация.

```
SELECT
  L.LOCATION_ID,
  L.CITY,
  COUNT(D.DEPARTMENT_NAME) AS DEPT_COUNT
FROM LOCATIONS L
JOIN DEPARTMENTS D
-- ако искаме да показва и градовете с 0 отдела трябва да направим LEFT JOIN
-- LEFT JOIN DEPARTMENTS D
  ON L.LOCATION_ID = D.LOCATION_ID
GROUP BY
  L.LOCATION_ID,
  L.CITY;
```

	LOCATION_ID	CITY	DEPT_COUNT
1	1500	South San Francisco	1
2	1800	Toronto	1
3	2700	Munich	1
4	1700	Seattle	21
5	2400	London	1
6	1400	Southlake	1
7	2500	Oxford	1

11. Изведете имената на отделите и градовете за локации 1400 и 1500 в низходящ ред.

```
SELECT
  D.DEPARTMENT_NAME,
  L.CITY
FROM DEPARTMENTS D
JOIN LOCATIONS L
  ON D.LOCATION_ID = L.LOCATION_ID
WHERE D.LOCATION_ID BETWEEN 1400 AND 1500
ORDER BY D.DEPARTMENT_NAME DESC;
```

	DEPARTMENT_NAME	CITY
1	Shipping	South San Francisco
2	IT	Southlake

12. Изведете отделите, в които няма работа за 'МК_MAN'. Включете номер, име и локацията на отдела.

```
SELECT DISTINCT
  D.DEPARTMENT_ID,
  D.DEPARTMENT_NAME,
  D.LOCATION_ID
FROM DEPARTMENTS D
JOIN EMPLOYEES E
  ON D.DEPARTMENT_ID = E.DEPARTMENT_ID
WHERE E.JOB_ID <> 'МК_MAN';
```


	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	LOCATION_ID
1	80	Sales	2500
2	110	Accounting	1700
3	10	Administration	1700
4	60	IT	1400
5	20	Marketing	1800
6	90	Executive	1700
7	50	Shipping	1500
8	30	Purchasing	1700
9	40	Human Resources	2400
10	100	Finance	1700
11	70	Public Relations	2700

13. Изведете названията на работите, които са намерени в отделите Marketing и Shipping. Покажете средната заплата за всяка работа. Първо да бъде показана работата с най - голяма ср. заплата.

```

SELECT
    J.JOB_TITLE,
    ROUND(AVG(E.SALARY), 2) AS AVERAGE_SALARY
FROM EMPLOYEES E
JOIN DEPARTMENTS D
    ON E.DEPARTMENT_ID = D.DEPARTMENT_ID
JOIN JOBS J
    ON E.JOB_ID = J.JOB_ID
WHERE D.DEPARTMENT_NAME = 'Marketing' OR D.DEPARTMENT_NAME = 'Shipping'
GROUP BY J.JOB_ID, J.JOB_TITLE
ORDER BY AVERAGE_SALARY DESC;

```

	JOB_TITLE	AVERAGE_SALARY
1	Marketing Manager	13000
2	Stock Manager	7280
3	Marketing Representative	6000
4	Shipping Clerk	3215
5	Stock Clerk	2785

14. Изведете фамилиите и датата на постъпване на работа на всички работници, които са постъпили в последните шест месеца от годината и във втората половина на месеца.

```

SELECT
    LAST_NAME,
    HIRE_DATE
FROM EMPLOYEES
WHERE
    TO_CHAR(HIRE_DATE, 'MM') > 6 AND
    TO_CHAR(HIRE_DATE, 'DD') > 15;

```

	LAST_NAME	HIRE_DATE
1	Kochhar	2005-09-21
2	Greenberg	2002-08-17
3	Faviet	2002-08-16
4	Chen	2005-09-28
5	Sciarra	2005-09-30
6	Baida	2005-12-24
7	Tobias	2005-07-24
8	Weiss	2004-07-18
9	Mourgos	2007-11-16
10	Nayer	2005-07-16
11	Mikkilineni	2006-09-28
12	Bissot	2005-08-20
13	Atkinson	2005-10-30
14	Rogers	2006-08-26
15	Stiles	2005-10-26
16	Rajs	2003-10-17
17	Hall	2005-08-20
18	Tuvault	2007-11-23
19	Perkins	2007-12-19
20	Whalen	2003-09-17
21	Fay	2005-08-17

15. Изведете номер и име на регион и брой страни в региона.

```

SELECT
  R.REGION_ID,
  R.REGION_NAME,
  COUNT(C.COUNTRY_NAME) AS COUNTRIES_COUNT
FROM REGIONS R
JOIN COUNTRIES C
  ON R.REGION_ID = C.REGION_ID
GROUP BY
  R.REGION_ID,
  R.REGION_NAME;

```

	REGION_ID	REGION_NAME	COUNTRIES_C...	
1	1	Europe		8
2	2	Americas		5
3	3	Asia		6
4	4	Middle East and Africa		6

16. Изведете всички работници, които имат менажери със заплата между 12000 и 13000 включително. Покажете следните данни: фамилия на работника, фамилия на менажера, заплата на менажера и категорията на менажера (grade_level), която се определя в зависимост от това в кой диапазон се намира заплатата му (между lowest_sal и highest_sal).

```

SELECT
  W.LAST_NAME AS EMP_LAST_NAME,
  W.MANAGER_ID AS MAN_ID,
  M.LAST_NAME AS MAN_LAST_NAME,
  M.SALARY AS MAN_SALARY,
  J_G.GRADE_LEVEL
FROM EMPLOYEES W
JOIN EMPLOYEES M
  ON W.MANAGER_ID = M.EMPLOYEE_ID
JOIN JOB_GRADES J_G
  ON (M.SALARY BETWEEN J_G.LOWEST_SAL AND J_G.HIGHEST_SAL)
WHERE
  M.SALARY BETWEEN 12000 AND 13000;

```

	EMP_LAST_NAME	MAN_ID	MAN_LAST_NAME	MAN_SALARY	GRADE_LEVEL
1	Faviet	108	Greenberg	12008	D
2	Chen	108	Greenberg	12008	D
3	Sciarra	108	Greenberg	12008	D
4	Urman	108	Greenberg	12008	D
5	Popp	108	Greenberg	12008	D
6	Vishney	147	Errazuriz	12000	D
7	Greene	147	Errazuriz	12000	D
8	Marvins	147	Errazuriz	12000	D
9	Lee	147	Errazuriz	12000	D
10	Ande	147	Errazuriz	12000	D
11	Banda	147	Errazuriz	12000	D
12	Fay	201	Hartstein	13000	D
13	Gietz	205	Higgins	12008	D

17. Изведете номера на отдел и средната заплата на отдела с най-ниска заплата.

```

SELECT
  D.DEPARTMENT_ID,
  ROUND(AVG(E.SALARY), 2) AS AVERAGE_SALARY
FROM DEPARTMENTS D
JOIN EMPLOYEES E
  ON D.DEPARTMENT_ID = E.DEPARTMENT_ID
GROUP BY D.DEPARTMENT_ID
HAVING MIN(E.SALARY) = (SELECT MIN(SALARY) FROM EMPLOYEES);

```

DEPARTMENT_ID	AVERAGE_SALARY
1	50 3475.56

18. Изведете номер, фамилия, заплата на работник, номер на отдел и минималната заплата за отдела за всички работници.

```
SELECT
    E.EMPLOYEE_ID,
    E.LAST_NAME,
    E.SALARY,
    E_MIN.DEPARTMENT_ID,
    MIN(E_MIN.SALARY) AS MIN_DEPT_SAL
FROM EMPLOYEES E
JOIN EMPLOYEES E_MIN
    ON E.DEPARTMENT_ID = E_MIN.DEPARTMENT_ID
GROUP BY
    E_MIN.DEPARTMENT_ID,
    E.EMPLOYEE_ID,
    E.LAST_NAME,
    E.SALARY;
```

	EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	SALARY	DEPARTMENT_ID	MIN_DEPT_SAL
1	100	King	24000	90	17000
2	101	Kochhar	17000	90	17000
3	102	De Haan	17000	90	17000
4	103	Hunold	9000	60	4200
5	104	Ernst	6000	60	4200
6	105	Austin	4800	60	4200
7	106	Pataballa	4800	60	4200
8	107	Lorentz	4200	60	4200

...

99	199	Grant	2600	50	2100
100	200	Whalen	4400	10	4400
101	201	Hartstein	13000	20	6000
102	202	Fay	6000	20	6000
103	203	Mavris	6500	40	6500
104	204	Baer	10000	70	10000
105	205	Higgins	12008	110	8300
106	206	Gietz	8300	110	8300

19. Изведете номер, име на отдел и броя на работниците, работещи във всеки отдел, които:

а) е наел между 3 и 7 работника;

```
SELECT
    D.DEPARTMENT_ID,
    D.DEPARTMENT_NAME,
    COUNT(*) AS WORKERS_COUNT
FROM DEPARTMENTS D
JOIN EMPLOYEES E
    ON D.DEPARTMENT_ID = E.DEPARTMENT_ID
GROUP BY D.DEPARTMENT_ID, D.DEPARTMENT_NAME
HAVING COUNT(*) BETWEEN 3 AND 7;
```

	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	WORKERS_COUNT
1	100	Finance	6
2	30	Purchasing	6
3	90	Executive	3
4	60	IT	5

b) е наел работници повече от отдела с най-малък брой работници;

```

SELECT
  D.DEPARTMENT_ID,
  D.DEPARTMENT_NAME,
  COUNT(*) AS WORKERS_COUNT
FROM DEPARTMENTS D
JOIN EMPLOYEES E
  ON D.DEPARTMENT_ID = E.DEPARTMENT_ID
GROUP BY D.DEPARTMENT_ID, D.DEPARTMENT_NAME
HAVING COUNT(*) > (SELECT MIN(COUNT(*)) FROM EMPLOYEES GROUP BY DEPARTMENT_ID);

```

	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	WORKERS_COUNT
1	100	Finance	6
2	50	Shipping	45
3	30	Purchasing	6
4	90	Executive	3
5	110	Accounting	2
6	20	Marketing	2
7	60	IT	5
8	80	Sales	34