



## HW3, Database 1

Sepehr Ebadi

9933243

Khordad, 1403

## Q2:

(a)

100 %

Results

Messages

	ID	name	dept_name	tot_cred	total_credits
1	1000	Manber	Civil Eng.	39	47
2	10033	Zelty	Mech. Eng.	60	71
3	10076	Duan	Civil Eng.	105	46
4	1018	Colin	Civil Eng.	81	82
5	10204	Mediratta	Geology	112	40
6	10267	Rzecz	Comp. Sci.	5	38
7	10269	Hilberg	Psychology	75	36
8	10454	Ugarte	Pol. Sci.	120	61
9	10481	Grosch	Astronomy	39	62
10	10527	Kieras	Physics	128	73
11	10556	Reed	English	79	38
12	10663	Okaf	Geology	59	63
13	10693	Zabary	Statistics	111	46
14	107	Shabuno	Math	19	86
15	10705	Terauchi	Physics	48	59
16	10727	Allard	Physics	27	55
17	10736	Veselovsky	Elec. Eng.	62	41
18	108	Dhav	Biology	80	56
19	1080	Xue	Languages	94	47
20	10814	Waks	Elec. Eng.	56	57
21	10834	More	Geology	126	74
22	10838	Marlet	Accounting	91	62
23	1087	Roses	Accounting	73	58
24	10904	Jerns	History	21	60
25	10917	Morales	Cybernetics	54	58
26	11055	Arnoux	Geology	121	55
27	11057	Robinson	Marketing	120	47
28	11076	Prasad	Pol. Sci.	114	34
29	11083	Kerridge	Statistics	113	33
30	11095	Schultz	Languages	51	70
31	1110	Tzeng	Civil Eng.	23	64
32	11101	Glaho	Cybernetics	119	25
33	11126	Englund	Pol. Sci.	76	47
34	11152	Al-Tahat	English	87	62
35	11194	El-Helw	Pol. Sci.	71	58
36	11195	Shiana	Cybernetics	62	42

✓ Query executed successfully.

(b)

قبل از تغییر

100 %

Results

Messages

	ID	course_id	sec_id	semester	year	grade
1	1000	239	1	Fall	2006	C
2	1000	319	1	Spring	2003	B+
3	1000	362	1	Fall	2005	B+
4	1000	493	1	Spring	2010	A-
5	1000	571	1	Spring	2004	C+
6	1000	642	1	Fall	2004	C-
7	1000	663	1	Spring	2005	C+
8	1000	696	1	Spring	2002	B
9	1000	748	1	Fall	2003	A
10	1000	802	1	Spring	2003	C+
11	1000	959	1	Fall	2006	B+
12	1000	962	1	Spring	2008	B-
13	1000	972	1	Spring	2009	B+
14	10033	242	1	Fall	2009	B
15	10033	334	1	Fall	2009	C-
16	10033	338	1	Spring	2007	A
17	10033	338	2	Spring	2006	C
18	10033	352	1	Spring	2006	A
19	10033	362	3	Spring	2008	A-
20	10033	408	1	Spring	2007	C-
21	10033	408	2	Spring	2003	B+
22	10033	443	2	Spring	2002	C-
23	10033	445	1	Spring	2001	C
24	10033	457	1	Spring	2001	C-
25	10033	486	1	Fall	2009	C
26	10033	493	1	Spring	2010	C-
27	10033	603	1	Fall	2003	B
28	10033	604	1	Spring	2009	A-
29	10033	629	1	Spring	2003	B-
30	10033	679	1	Spring	2010	A+
31	10033	692	1	Spring	2010	A
32	10033	702	1	Spring	2001	A
33	10033	791	1	Spring	2006	C
34	10033	960	1	Fall	2009	C+
35	10033	972	1	Spring	2009	C+
36	10076	105	1	Fall	2009	C-

Query executed successfully.

بعد از تغییر

100 %						
Results Messages						
	ID	course_id	sec_id	semester	year	grade
1	1000	239	1	Fall	2006	C+
2	1000	319	1	Spring	2003	A-
3	1000	362	1	Fall	2005	A-
4	1000	493	1	Spring	2010	A
5	1000	571	1	Spring	2004	B-
6	1000	642	1	Fall	2004	C
7	1000	663	1	Spring	2005	B-
8	1000	696	1	Spring	2002	B+
9	1000	748	1	Fall	2003	A
10	1000	802	1	Spring	2003	B-
11	1000	959	1	Fall	2006	A-
12	1000	962	1	Spring	2008	B
13	1000	972	1	Spring	2009	A-
14	10033	242	1	Fall	2009	B+
15	10033	334	1	Fall	2009	C
16	10033	338	1	Spring	2007	A
17	10033	338	2	Spring	2006	C+
18	10033	352	1	Spring	2006	A
19	10033	362	3	Spring	2008	A
20	10033	408	1	Spring	2007	C
21	10033	408	2	Spring	2003	A-
22	10033	443	2	Spring	2002	C
23	10033	445	1	Spring	2001	C+
24	10033	457	1	Spring	2001	C
25	10033	486	1	Fall	2009	C+
26	10033	493	1	Spring	2010	C
27	10033	603	1	Fall	2003	B+
28	10033	604	1	Spring	2009	A
29	10033	629	1	Spring	2003	B
30	10033	679	1	Spring	2010	A+
31	10033	692	1	Spring	2010	A
32	10033	702	1	Spring	2001	A
33	10033	791	1	Spring	2006	C+
34	10033	960	1	Fall	2009	B-
35	10033	972	1	Spring	2009	B-
36	10076	105	1	Fall	2009	C
Query executed successfully.						

(d)

100 %							
Results Messages							
	ID	course_id	sec_id	semester	year	grade	numeric_grade
1	1000	239	1	Fall	2006	C+	C+
2	1000	319	1	Spring	2003	A-	A-
3	1000	362	1	Fall	2005	A-	A-
4	1000	493	1	Spring	2010	A	A
5	1000	571	1	Spring	2004	B-	B-
6	1000	642	1	Fall	2004	C	C
7	1000	663	1	Spring	2005	B-	B-
8	1000	696	1	Spring	2002	B+	B+
9	1000	748	1	Fall	2003	A	A
10	1000	802	1	Spring	2003	B-	B-
11	1000	959	1	Fall	2006	A-	A-
12	1000	962	1	Spring	2008	B	B
13	1000	972	1	Spring	2009	A-	A-
14	10033	242	1	Fall	2009	B+	B+
15	10033	334	1	Fall	2009	C	C
16	10033	338	1	Spring	2007	A	A
17	10033	338	2	Spring	2006	C+	C+
18	10033	352	1	Spring	2006	A	A
19	10033	362	3	Spring	2008	A	A
20	10033	408	1	Spring	2007	C	C
21	10033	408	2	Spring	2003	A-	A-
22	10033	443	2	Spring	2002	C	C
23	10033	445	1	Spring	2001	C+	C+
24	10033	457	1	Spring	2001	C	C
25	10033	486	1	Fall	2009	C+	C+
26	10033	493	1	Spring	2010	C	C
27	10033	603	1	Fall	2003	B+	B+
28	10033	604	1	Spring	2009	A	A
29	10033	629	1	Spring	2003	B	B
30	10033	679	1	Spring	2010	A+	A+
31	10033	692	1	Spring	2010	A	A
32	10033	702	1	Spring	2001	A	A
33	10033	791	1	Spring	2006	C+	C+
34	10033	960	1	Fall	2009	B-	B-
35	10033	972	1	Spring	2009	B-	B-
36	10076	105	1	Fall	2009	C	C
✓ Query executed successfully.							

(e)

100 %

Results Messages

	ID	course_id	sec_id	semester	year	grade	numeric_grade
1	1000	239	1	Fall	2006	C+	70
2	1000	319	1	Spring	2003	A-	90
3	1000	362	1	Fall	2005	A-	90
4	1000	493	1	Spring	2010	A	95
5	1000	571	1	Spring	2004	B-	75
6	1000	642	1	Fall	2004	C	65
7	1000	663	1	Spring	2005	B-	75
8	1000	696	1	Spring	2002	B+	85
9	1000	748	1	Fall	2003	A	95
10	1000	802	1	Spring	2003	B-	75
11	1000	959	1	Fall	2006	A-	90
12	1000	962	1	Spring	2008	B	80
13	1000	972	1	Spring	2009	A-	90
14	10033	242	1	Fall	2009	B+	85
15	10033	334	1	Fall	2009	C	65
16	10033	338	1	Spring	2007	A	95
17	10033	338	2	Spring	2006	C+	70
18	10033	352	1	Spring	2006	A	95
19	10033	362	3	Spring	2008	A	95
20	10033	408	1	Spring	2007	C	65
21	10033	408	2	Spring	2003	A-	90
22	10033	443	2	Spring	2002	C	65
23	10033	445	1	Spring	2001	C+	70
24	10033	457	1	Spring	2001	C	65
25	10033	486	1	Fall	2009	C+	70
26	10033	493	1	Spring	2010	C	65
27	10033	603	1	Fall	2003	B+	85
28	10033	604	1	Spring	2009	A	95
29	10033	629	1	Spring	2003	B	80
30	10033	679	1	Spring	2010	A+	100
31	10033	692	1	Spring	2010	A	95
32	10033	702	1	Spring	2001	A	95
33	10033	791	1	Spring	2006	C+	70
34	10033	960	1	Fall	2009	B-	75
35	10033	972	1	Spring	2009	B-	75
36	10076	105	1	Fall	2009	C	65

✓ Query executed successfully.

## Q4:

(a)

Results		Messages	
	ID	name	section_count
1	14365	Lembr	2
2	15347	Bawa	1
3	16807	Yazdi	0
4	19368	Wieland	3
5	22591	D'Agostino	13
6	25946	Liley	1
7	28097	Kean	2
8	28400	Atanassov	2
9	31955	Moreira	0
10	3199	Gustafsson	4
11	3335	Bourrier	2
12	34175	Bondi	3
13	35579	Soisalon-Soininen	0
14	36897	Morris	5
15	37687	Arias	0
16	4034	Murata	0
17	41930	Tung	3
18	4233	Luo	1
19	42782	Vicentino	1
20	43779	Romero	4
21	48507	Lent	1
22	48570	Sarkar	1
23	50330	Shuming	1
24	50885	Konstantinides	0
25	52647	Bancilhon	0
26	57180	Hau	0
27	58558	Dusserre	0
28	59795	Desyl	0
29	63287	Jaekel	2
30	63395	McKinnon	0
31	64871	Gutierrez	0
32	6569	Mingoz	10
33	65931	Pimenta	1
34	72553	Yin	0
35	73623	Sullivan	1
36	74420	Voronina	6

✓ Query executed successfully.

(b)

Results Messages		
	ID	name
1	10204	Mediratta
2	18583	Ma
3	25525	Moreira
4	26619	Matsukawa
5	38288	Matsuda
6	40059	Montilla
7	46694	Masamura
8	69225	Mejia
9	83462	Mehra

(c)

Results Messages	
	title
1	Tort Law

(d)

Results Messages		
	building	room_number
1	Gates	707
2	Taylor	812

(e)

100 % Results Messages			
	ID	name	total_credits
1	38696	Spadon	7
2	43130	Yong	8
3	44206	Gilmour	7
4	46762	Bier	7
5	63489	Enokib	7
6	76246	Pettersen	6
7	83136	Caporali	11
8	87439	Scheffer	7
9	9495	Crimm	6



(f

100 %

Results

Messages

ID	name
----	------

**Q5:**

Results Messages				
	id	person	Address	Address2
1	1	bob	NULL	NULL
2	2	bob	NULL	NULL
3	3	jim	NULL	NULL
4	4	bob	A	A
5	5	bob	NULL	A
6	6	bob	B	B
7	7	jim	X	X
8	8	jim	Y	Y
9	9	jim	NULL	Y

**Q6:**

Results Messages								
	CID	Month7	Month8	Month9	Month10	Month11	Month12	Max
1	1234	1900000.00	1300000.00	1700000.00	0.00	0.00	0.00	1900000.00
2	5678	1800000.00	1400000.00	1600000.00	0.00	0.00	0.00	1800000.00

**Q7:**

(a

100 %	
Results Messages	
	(No column name)
1	28

(b)

100 %

Results		Messages
	C_name	
1	Math	
2	CS	
3	ICT	

(c)

100 %

Results		Messages
	S_name	
1	Ali	
2	Maryam	

(d)

100 %

Results			Messages
	Degree	Avg_Age	
1	Bachelor	22	
2	Master	24	

(e)

100 %

Results

Messages

	S_name
1	Ali
2	Maryam
3	Neda

(f)

Results		Messages
	S_name	
1	Ali	
2	Maryam	
3	Neda	
4	Reza	
5	Sara	

(g)

100 %

Results

Messages

	S_name
1	Sepehr

(h

بعد از اضافه کردن نمره

100 %						
Results Messages						
	S#	S_name	MJR	Degree	AGE	GPA
1	1	Ali	ICT	Bachelor	22	3.57
2	2	Sara	CS	Master	24	3.885
3	3	Reza	ICT	PhD	28	3.52
4	4	Neda	Math	Bachelor	21	3.3
5	5	Hosseini	Physics	Bachelor	23	3.08
6	6	Maryam	ICT	Bachelor	25	4.095
7	7	Sepehr	ICT	Bachelor	21	3.9375

## Q8:

NATURAL FULL OUTER JOIN بین student و takes

NATURAL JOIN به صورت خودکار بر اساس ستون‌های مشترک بین دو جدول انجام می‌شود. در اینجا، ستون‌های مشترک بین student و takes ، ID است.

FULL OUTER JOIN تمامی رکوردهای هر دو جدول را شامل می‌شود، حتی اگر هیچ تطابقی بین آنها نباشد. یعنی تاپل‌هایی از جدول student که در takes وجود ندارند و تاپل‌هایی از takes که در student وجود ندارند نیز شامل می‌شوند.

NATURAL FULL OUTER JOIN بین نتیجه JOIN قبلی و course

NATURAL JOIN بین نتیجه JOIN قبلی (student NATURAL FULL OUTER JOIN takes) و course انجام می‌شود. ستون‌های مشترک بین این نتیجه و جدول course\_id ، course است.

FULL OUTER JOIN تمامی رکوردهای هر دو طرف را شامل می‌شود، حتی اگر هیچ تطابقی بین آنها نباشد.

ویژگی title در جدول course است.

بنابراین، اگر در نتیجه JOIN قبلی یعنی نتیجه (student NATURAL FULL OUTER JOIN takes) هیچ course\_id وجود نداشته باشد که در جدول course موجود باشد، ویژگی title تهی خواهد بود.

این شرایط به دو صورت ممکن است رخ دهد:

۱- رکوردهایی در student یا takes وجود دارند که هیچ course\_id مطابقی در course ندارند:

اگر یک دانشجو در هیچ کلاسی ثبت نام نکرده باشد (student.ID در takes وجود ندارد). این رکورد در نتیجه اولیه FULL OUTER JOIN شامل خواهد بود و چون هیچ course\_id برای این رکورد وجود ندارد، ویژگی title تهی خواهد بود.

اگر یک رکورد در takes وجود داشته باشد که course\_id آن در جدول course وجود نداشته باشد، این رکورد نیز در نتیجه نهایی خواهد بود و ویژگی title آن تهی خواهد بود.

۲- رکوردهایی در takes وجود دارند که مربوط به دانشجویانی هستند که در جدول student موجود نیستند:

اگر یک رکورد در takes وجود داشته باشد که ID مربوط به دانشجویی آن در جدول student موجود نباشد، این رکورد نیز شامل خواهد بود و اگر course\_id آن در جدول course موجود نباشد، ویژگی title تهی خواهد بود.

یعنی درواقع :

- دانشجویانی وجود داشته باشند که در هیچ کلاسی ثبت نام نکرده‌اند.
- رکوردهایی در جدول takes وجود داشته باشند که مربوط به course\_id هایی باشند که در جدول course موجود نیستند.
- رکوردهایی در جدول takes وجود داشته باشند که مربوط به ID هایی باشند که در جدول student موجود نیستند.

Q9:

(a

100 %

Results		Messages	
	ID	name	gpa
1	1000	Manber	78
2	10033	Zelty	76
3	10076	Duan	85
4	1018	Colin	81
5	10204	Mediratta	79
6	10267	Rzecz	79
7	10269	Hilberg	79
8	10454	Ugarte	82
9	10481	Grosch	83
10	10527	Kieras	79
11	10556	Reed	86
12	10663	Okaf	79
13	10693	Zabary	77
14	107	Shabuno	82
15	10705	Terauchi	75
16	10727	Allard	78
17	10736	Veselov...	77
18	108	Dhav	79
19	1080	Xue	77
20	10814	Waks	76
21	10834	More	78
22	10838	Marlet	80
23	1087	Roses	81
24	10904	Jerns	85
25	10917	Morales	76
26	11055	Arnoux	83
27	11057	Robinson	83
28	11076	Prasad	86
29	11083	Kerridge	78
30	11095	Schultz	79
31	1110	Tzeng	80
32	11101	Glaho	72
33	11126	Englund	82
34	11152	Al-Tahat	82
35	11194	El-Helw	83
36	11195	Shiana	78

✓ Query executed successfully.

(b)

100 %

Results

Messages

	student_id	student_name	instructor_id	instructor_name	average_grade
1	10527	Kieras	14365	Lembr	85
2	10556	Reed	14365	Lembr	95
3	107	Shabuno	14365	Lembr	70
4	10705	Terauchi	14365	Lembr	60
5	1080	Xue	14365	Lembr	60
6	10814	Waks	14365	Lembr	80
7	10917	Morales	14365	Lembr	75
8	11055	Arnoux	14365	Lembr	75
9	11057	Robinson	14365	Lembr	65
10	11095	Schultz	14365	Lembr	75
11	11152	Al-Tahat	14365	Lembr	80
12	11194	El-Helw	14365	Lembr	85
13	11201	Bianchi	14365	Lembr	85
14	11262	Foels	14365	Lembr	65
15	11453	Yamashita	14365	Lembr	60
16	11578	Kwan	14365	Lembr	65
17	12078	Knutson	14365	Lembr	75
18	1220	Hito	14365	Lembr	80
19	12216	Griffiths	14365	Lembr	70
20	12326	Watson	14365	Lembr	60
21	12683	Sin	14365	Lembr	90
22	12711	Malagoli	14365	Lembr	65
23	12941	Ren	14365	Lembr	80
24	12979	Hammond	14365	Lembr	70
25	13741	Grieng	14365	Lembr	95
26	13757	Bedny	14365	Lembr	100
27	13826	Sommerfeldt	14365	Lembr	100
28	13921	Berger	14365	Lembr	80
29	14094	Miao	14365	Lembr	100
30	14284	Takeshi	14365	Lembr	65
31	14432	Whitley	14365	Lembr	75
32	14499	Axte	14365	Lembr	75
33	14563	Haigh	14365	Lembr	95
34	14581	Vagn	14365	Lembr	80
35	14596	Vekk	14365	Lembr	85
36	14628	Lehtinen	14365	Lembr	85

✓ Query executed successfully.



توجه: قسمت هایی که داخل داکيومنت عكسى از خروجى ندارند به دليل اين است كه خروجى نداشته و عملياتش صرفاً كد بوده است.

مانند سوال ۲-۲ كه عملياتى است كه فقط روى ستون جدول بايد ايدىتى صورت بگيرد و خروجى طبيعتاً نخواهد داشت.