



دانشگاه صنعتی اصفهان  
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

عنوان: تکلیف سوم درس پایگاه داده‌ها ۱

نام و نام خانوادگی: علیرضا ابره فروش

شماره دانشجویی: ۹۸۱۶۶۰۳

نیم سال تحصیلی: پاییز ۱۴۰۰

مدرس: دکتر ناصر قدیری مدرس

دستیاران آموزشی: عارف آسمند - بهاره حاجی هاشمی - پردیس مرادیکی

- سیدمهدی موسوی

۱ ۱

a ۱.۱

نام دانشکده‌هایی را برمی‌گرداند که بودجه (مجموع حقوق اساتید)ی آن‌ها از میانگین بودجه‌ی همه دانشکده‌ها بیشتر یا مساوی است.

	dept_name character varying (20)
1	Pol. Sci.
2	Marketing
3	English
4	Cybernetics
5	Physics
6	Athletics
7	Statistics
8	Elec. Eng.

شکل ۱: I-a

b ۲.۱

نام اساتیدی را برمی‌گرداند که تعداد درس‌های ارائه شده توسط آن‌ها در سال ۲۰۰۳ از میانگین تعداد درس‌های ارائه شده در آن سال بیشتر است.

	name character varying (20)	count bigint
1	Ullman	2
2	Dale	3
3	DAgostino	2

شکل ۲: I-b

۲ ۲

a ۱.۲

	stu_id character varying (20)	stu_name character varying (20)	stu_dept_name character varying (20)	year numeric (4)	semester character varying (6)	course_name character varying (50)	score numeric (3)	is_rank numeric (1)

شکل ۳: 2-a

b ۲.۲

	stu_id character varying (20)	stu_name character varying (20)	stu_dept_name character varying (20)	year numeric (4)	semester character varying (6)	course_name character varying (50)	score numeric (3)	is_rank numeric (1)
1	65901	Shishkin	Accounting	2003	Fall	Sanitary Engineering	60	0
2	24932	Segars	Civil Eng.	2003	Spring	African History	75	1
3	61332	Canon	Astronomy	2002	Fall	The Music of the Ramones	90	1
4	61332	Canon	Astronomy	2007	Spring	The Music of the Ramones	90	1
5	73492	Hwang	Mech. Eng.	2004	Spring	How to Groom your Cat	0	0
6	65715	Novak	Mech. Eng.	2010	Fall	Environmental Law	85	1
7	58300	Lum	Mech. Eng.	2003	Spring	Bankruptcy	75	1
8	58300	Lum	Mech. Eng.	2007	Spring	Bankruptcy	75	1
9	760	Liedm	Geology	2004	Spring	Plastics	0	0
10	69730	Peip	English	2010	Fall	International Trade	0	0

شکل ۴: 2-b

c ۲.۲

	stu_id character varying (20)	stu_name character varying (20)	stu_dept_name character varying (20)	year numeric (4)	semester character varying (6)	course_name character varying (50)	score numeric (3)	is_rank numeric (1)
1	3576	Nakanishi	Physics	2006	Spring	Graph Theory	90	1
2	3576	Nakanishi	Physics	2007	Spring	Graph Theory	90	1
3	57242	Chatfield	Physics	2002	Spring	Journalism	70	0
4	57242	Chatfield	Physics	2010	Spring	Journalism	70	0

شکل ۵: 2-c(before running query)

	stu_id character varying (20)	stu_name character varying (20)	stu_dept_name character varying (20)	year numeric (4)	semester character varying (6)	course_name character varying (50)	score numeric (3)	is_rank numeric (1)
1	3576	Nakanishi	Physics	2006	Spring	Graph Theory	105	1
2	3576	Nakanishi	Physics	2007	Spring	Graph Theory	105	1
3	57242	Chatfield	Physics	2002	Spring	Journalism	80	0
4	57242	Chatfield	Physics	2010	Spring	Journalism	80	0

شکل ۶: 2-c(after running query)

## ۴.۲ d

	stu_id character varying (20)	stu_name character varying (20)	stu_dept_name character varying (20)	year numeric (4)	semester character varying (6)	course_name character varying (50)	score numeric (3)	is_rank numeric (1)
1	65901	Shishkin	Accounting	2003	Fall	Sanitary Engineering	60	0
2	24932	Segars	Civil Eng.	2003	Spring	African History	75	1
3	61332	Canon	Astronomy	2002	Fall	The Music of the Ramones	90	1
4	61332	Canon	Astronomy	2007	Spring	The Music of the Ramones	90	1
5	73492	Hwang	Mech. Eng.	2004	Spring	How to Groom your Cat	0	0
6	65715	Novak	Mech. Eng.	2010	Fall	Environmental Law	85	1
7	58300	Lum	Mech. Eng.	2003	Spring	Bankruptcy	75	1
8	58300	Lum	Mech. Eng.	2007	Spring	Bankruptcy	75	1
9	760	Liedm	Geology	2004	Spring	Plastics	0	0
10	69730	Peip	English	2010	Fall	International Trade	0	0

شکل ۷: 2-d

۳ ۳

	کمترین تعداد خروجی حاصل	بیشترین تعداد خروجی حاصل
users INNER JOIN numbers	۱۰۰	۱
users LEFT OUTER JOIN numbers	۵	ج
users RIGHT OUTER JOIN numbers	۵	ه
users FULL OUTER JOIN numbers	۲	ز

جدول ۱: جدول شماره ۱

۴

create table data

```
(
    month          char(3),
    item_price     numeric(20, 2),
    name           varchar(30) not null,
    national_id    char(10) not null,
    curr_price     numeric(20, 10),
    views_no       int,
    primary key (national_id),
    foreign key (national_id) references users(social_number)
)
```

۵

۱.۵

```
WHERE 1 <= (SELECT count(name) FROM student)
```

قسمت منابع بررسی شود.

۲.۵

```
WHERE first_name SIMILAR TO 'me%' AND last_name SIMILAR TO '%avi'
```

۳.۵

```
SELECT concat(first_name, last_name)
```

۶

۱.۶

	<b>title</b> character varying (255)	<b>length</b> smallint
1	Casualties Encino	179
2	Campus Remember	167
3	Celebrity Horn	110
4	Crow Grease	104
5	Clueless Bucket	95
6	Caddyshack Jedi	52

شکل ۸: 4-a

۲.۶

	<b>title</b> character varying (255)	<b>name</b> character (20)
1	Sunrise League	English
2	Innocent Usual	English
3	Videotape Arsenic	English
4	Calendar Gunfight	English
5	Informer Double	English

شکل ۹: 4-b

۳.۶

	customer_id smallint
1	257
2	210
3	57
4	186
5	480
6	249
7	16
8	365
9	122

شکل ۱۰: 4-c

۴.۶

	address character varying (50)	sum numeric
1	47 MySakila Drive	30252.12

شکل ۱۱: 4-d

	rating mpaa_rating	count bigint
1	G	2773
2	PG	3212
3	PG-13	3585
4	R	3181
5	NC-17	3293

شکل ۱۲: 4-e

	id [PK] character varying (5)	name character varying (20)
1	25525	Moreira
2	10204	Mediratta
3	69225	Mejia
4	83462	Mehra
5	40059	Montilla
6	26619	Matsukawa
7	38288	Matsuda
8	46694	Masamura
9	18583	Ma

شکل ۱۳: 5-a

۵.۶

۷

۱.۷

۲.۷

۳.۷

۴.۷

۵.۷

۶.۷

۷.۷

۸.۷

منابع

[1] <https://www.geeksforgeeks.org/sql-unique-constraint/>

	title character varying (50)
1	Tort Law

شکل ۱۴: 5-b

	name character varying (20)	title character varying (50)
1	Preuss	Embedded Systems
2	Date	Embedded Systems
3	Aiken	Embedded Systems
4	Noga	Embedded Systems
5	Karande	Embedded Systems
6	Prabhakaran	Embedded Systems
7	Hakkinen	Embedded Systems
8	Drig	Embedded Systems
9	Harshman	Embedded Systems
10	Won	Embedded Systems

شکل ۱۵: 5-c

	course_id [PK] character varying (8)	sum numeric
1	852	11
2	130	10
3	818	8
4	403	8
5	696	8
6	947	7
7	416	7
8	774	7
9	352	7
10	694	7

شکل ۱۶: 5-d

	room_number character varying (7)
1	707
2	812

شکل ۱۷: 5-e



	<b>name</b> character varying (20)	<b>count</b> bigint
1	Luo	10
2	Bourrier	20
3	Bietzk	10
4	Pimenta	10
5	Queiroz	10
6	Bawa	10
7	Shuming	2
8	Lent	10
9	Vicentino	10
10	Liley	10

شکل ۱۸: 5-f

	<b>course_id</b> character varying (8)	<b>sec_id</b> character varying (8)	<b>semester</b> character varying (6)
1	408	1	Spring
2	631	1	Spring

شکل ۱۹: 5-g

	<b>name</b> character varying (20)	<b>sum</b> numeric
1	Scibili	21
2	Towsey	34
3	Hameed	25
4	Kocsis	30
5	Frolova	40
6	Coppens	44
7	Raïev	53
8	Katehakis	16
9	Hayrapetyan	50
10	Richter	28
11	Legendre	25

شکل ۲۰: 5-h