

به نام خدا

# تمرین سری پنجم درس طراحی پایگاه داده

(مقدمات پیاده سازی و SQL)



نیمسال اول ۹۹-۹۸

نام درس	استاد درس
طراحی پایگاه داده	دکتر زارع پور
تاریخ تعریف تمرین	مهلت تحویل
۱۳۹۸/۰۹/۱۰	۱۳۹۸/۰۹/۱۵

۱) ساختار پایگاه داده برای مدیریت کارمند را به صورت زیر در نظر گرفته و به سوالات زیر پاسخ دهید. برای راحتی کار شما یک عکس از هر یک از جدول های پایگاه داده ، داده شده است. همچنین کد SQL لازم برای درج نمونه داده ها و درست کردن جدول ها هم در یک فایل جدا گانه که منطبق با Postgresql است ، داده شده است. در عوض شما باید تعدادی پرسش ( Query ) برای موارد خواسته شده بنویسید.

پرسش های خواسته شده را نوشته و در یک فایل sql ذخیره نموده و پس از زیپ کردن آپلود نمایید. توجه نمایید که کد های SQL داده شده برای بررسی صحت پاسخ نوشته شده توسط شما داده شده است.

### Sample Table – Worker

WORKER_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY	JOINING_DATE	DEPARTMENT
001	Monika	Arora	100000	2014-02-20 09:00:00	HR
002	Niharika	Verma	80000	2014-06-11 09:00:00	Admin
003	Vishal	Singhal	300000	2014-02-20 09:00:00	HR
004	Amitabh	Singh	500000	2014-02-20 09:00:00	Admin
005	Vivek	Bhati	500000	2014-06-11 09:00:00	Admin
006	Vipul	Diwan	200000	2014-06-11 09:00:00	Account
007	Satish	Kumar	75000	2014-01-20 09:00:00	Account
008	Geetika	Chauhan	90000	2014-04-11 09:00:00	Admin

## Sample Table – Bonus

WORKER_REF_ID	BONUS_DATE	BONUS_AMOUNT
1	2016-02-20 00:00:00	5000
2	2016-06-11 00:00:00	3000
3	2016-02-20 00:00:00	4000
1	2016-02-20 00:00:00	4500
2	2016-06-11 00:00:00	3500

## Sample Table – Title

WORKER_REF_ID	WORKER_TITLE	AFFECTED_FROM
1	Manager	2016-02-20 00:00:00
2	Executive	2016-06-11 00:00:00
8	Executive	2016-06-11 00:00:00
5	Manager	2016-06-11 00:00:00
4	Asst. Manager	2016-06-11 00:00:00
7	Executive	2016-06-11 00:00:00
6	Lead	2016-06-11 00:00:00
3	Lead	2016-06-11 00:00:00

## پرسش های خواسته شده

دستوری بنویسید که :

۱. سه حرف اول first\_name کارگر ها را به صورت حروف بزرگ برگرداند.
۲. first\_name کارگرها را برگرداند به طوری که همه ی A ها را با a جای گذاری کند.
۳. اسم کامل کارگر ها را با یک فاصله بین first\_name و last\_name برگرداند و خروجی را در یک ستون دیگر به اسم COMPLETE\_NAME نگه دارد.
۴. اطلاعات تمام کارگر هایی را که اسم کوچک آن ها با h تمام میشود و شش حرف دارد را بدهد.
۵. اسم کوچک کارگرهایی را که حقوقشان بین ۵۰۰۰۰ و ۱۰۰۰۰۰ میباشد را بدهد.(با دو کوئری تو در تو نوشته شود).
۶. تعداد کارگرهای هر دپارتمان را به ترتیب نزولی بدهد.( با استفاده از group by )
۷. اطلاعات تمام کارگرهایی که مدیر هم هستند را بدهد.( با استفاده از join )
۸. از جدول Title اطلاعات سطر هایی را که مشابه هستند را بدهد(تعداد باید بیشتر از یک باشد و با استفاده از group by و having نوشته شود).
۹. فقط سطر هایی که id فرد دارند را از جدول کارگر ها نمایش دهد.
۱۰. یک جدول دیگر از روی جدول کارگرها با همان داده ها بسازد.( clone )
۱۱. یک جدول دیگر از روی جدول کارگرها بدون هیچ داده ای بسازد.( clone )
۱۲. از جدول کارگرها و جدول تازه ساخته شده در سوال ۱۳ سطر هایی را که دو جدول intersect دارد را برگرداند.
۱۳. از جدول کارگرها و جدول تازه ساخته شده در سوال ۱۳ سطر هایی را که در جدول اولی هست و در دومی نیست برگرداند.(با استفاده از عملگر های جبر مجموعه ای )
۱۴. زمان و تاریخ فعلی را نمایش دهد.(ربطی به پایگاه داده ی داده شده ندارد و سوال کلی است)
۱۵. N امین حقوق بالا را برگرداند.
۱۶. هر سطر را دو بار از جدول کارگرها نمایش دهد.
۱۷. دپارتمان هایی که کمتر از ۵ نفر دارند را بدهد.(با استفاده از group by و having )

۱۸. N رکورد آخر جدول کارگر ها را نمایش دهد. (فرض نمایید از ابتدا کارگری حذف نشده است).
۱۹. نام کوچک هر کارگری را که بیشترین حقوق را در هر دپارتمان میگیرد در کنار نام دپارتمان نمایش دهد.
۲۰. N تا حقوق بالای کارگر ها را با دو select تو در تو برگرداند.
۲۱. نام دپارتمان ها را به همراه مجموع حقوق پرداختی هر ماه کارگر های آن دپارتمان را برگرداند.

۲) یک تابع (procedure) برای سوال بالا بنویسید که این عملیات را انجام دهد : اطلاعات ستون های یک رکورد را به عنوان ورودی دریافت کرده و در جدول کارگرها درج نماید.

#### نکات مهم در مورد تحویل تمرین:

- کلیه محتویات تمرین (مستند، کد منبع، خروجی نرم افزارها و غیره) بایستی در قالب یک فایل فشرده با نام `HWXX_9XXXXXXXXX_Fullname` در سایت کوئرا ارسال گردد. برای پاسخ می توانید جواب های خود را بر روی کاغذ نوشته و اسکن کنید.
- در صورت بروز ابهام در مورد سوالات، می توانید سوالات خود را از دستیاران حل تمرین بپرسید.
- تاخیر در ارسال پاسخ، مشمول کسر نمره خواهد بود.
- تکلیف بایستی فقط یکبار فرستاده شود. در صورت ارسال چندین نسخه در زمان های مختلف، فقط نسخه آخر بررسی می شود.
- پاسخ هر سوال باید دقیق و متناسب با سوال باشد. از ذکر مطالب مبهم، نامرتب و زائد خودداری شود.
- در صورت استفاده از منبع خاصی برای پاسخ به سوال، اسم آن منبع ذکر گردد.
- پاسخ ها باید با کلمات خودتان بیان شوند. مطالب منابع دیگر را عینا کپی نکنید.
- در صورت کشف تقلب، بر اساس مقررات آموزشی با آن برخورد خواهد شد.
- حداکثر تعداد صفحات بایستی ۱۵ صفحه باشد.
- در صورت نقض هر کدام از نکات گفته شده، نمره کسر می گردد.

ارزش انسان ز علم و معرفت پیدا شود      بی هنرگر دعوی بیجا کند رسوا شود  
در مسیر زندگی هرگز نمی افتد به چاه      با چراغ دین و دانش گر بشر بیناشود

موفق باشید