

بنام خدا

تمرین سوم درس پایگاه داده ۲

### مهلت ارسال : ۳۰ آذر

۱. جدولی بنام Turn\_Over در نظر بگیرید که تراکنش‌های سپرده های بانک را در خود ذخیره می کند. پراسیجری بنویسید که جدولی بنام Factdeptrn را پر کند که حاوی فیلد مانده بعد از تراکنش، علاوه بر فیلدهای جدول Turn\_Over، می باشد. پراسیجر شما باید برای هر روز فقط تراکنشهای همان روز را اسکن نماید. می توانید فرض کنید که جدول بنام factdeposit داریم که برای هر سپرده در هر روز مانده سپرده را دارد.

**Turn\_Over**

Dep_Id	Trn_Time	Trn_over
1022	2018-06-15 14:00	100
1022	2018-06-15 14:28	-50
1022	2018-06-16 14:58	25
1067	2019-07-18 23:32	300

**Factdeptrn**

Dep_Id	Trn_Time	Trn_over	Balance
1022	2018-06-15 14:00	100	100
1022	2018-06-15 14:28	-50	50
1022	2018-06-16 14:58	25	75
1067	2019-07-18 23:32	300	300

۲. فرض کنید که در یک جدول ، اطلاعات ایستگاه های هواشناسی را ذخیره کرده ایم. این اطلاعات شامل آیدی ایستگاه، شهر و ایالت واقع شده در آن و عرض و طول جغرافیایی این ایستگاه های هوایی می باشد. کوئری بنویسید که در آن برای هر ایالت ، از بین عرض های جغرافیایی ایستگاه های آن ایالت ، میانه آن را بدست آورد. (برای فهم بهتر به مثال زیر توجه کنید)

\*به این نکته توجه داشته باشید که در یک مجموعه ای از اعداد که به صورت صعودی یا نزولی چیده شده است، اگر تعداد اعضا فرد باشد ، میانه برابر عضو وسط است و اگر تعداد اعضا زوج باشد ، میانه برابر میانگین دو عضو وسط مجموعه است

stations				
id	city	state	latitude	longitude
1	Asheville	North Carolina	35.6	82.6
2	Burlington	North Carolina	36.1	79.4
3	Chapel Hill	North Carolina	35.9	79.1
4	Davidson	North Carolina	35.5	80.8
5	Elizabeth City	North Carolina	36.3	76.3
6	Fargo	North Dakota	46.9	96.8
7	Grand Forks	North Dakota	47.9	97.0
8	Hettinger	North Dakota	46.0	102.6
9	Inkster	North Dakota	48.2	97.6

خروجی متناسب با ورودی بالا:

state	median_latitude
North Carolina	35.9
North Dakota	47.4

۳. یک مونتاژ کننده کامپیوتر های شخصی تمایل دارد تا اطلاعات مربوط به هزینه ها و درآمد های حاصل از مونتاژ قطعات و فروش کامپیوتر ها را تجزیه و تحلیل نماید.

مونتاژ کننده با خرید ۴ قطعه اساسی از ۴ تامین کننده خارجی، کامپیوترها را مونتاژ میکند. این قطعات شامل ram و cpu و hard و gpu می باشد. هر قطعه متناسب با ویژگی ها و کارخانه تولید کننده (تامین کننده) آن، کد مخصوص به خود را دارد.

پس از خرید قطعات ، کامپیوتر بر طبق یک پیکربندی خاص ، مونتاژ میشود. هر پیکربندی، از روی ۴ کد مربوط به قطعات تشکیل دهنده آن، از سایرین متمایز میشود. در نهایت این کامپیوتر ها به خرده فروشان کامپیوتر و فروشگاه ها ، فروخته میشود.

مونتاژ کننده تمایل دارد که در مورد قطعات ، اطلاعاتی مثل تعداد قطعات، هزینه قطعات و هزینه ارسال قطعات متناسب با هر یک از موارد زیر را به صورت روزانه، ماهانه و سالانه، در قالب گزارش هایی داشته باشد:

- تامین کننده قطعات
- موقعیت جغرافیایی تامین کننده ( مثلا تامین کننده مستقر در ایران ، امریکا، انگلیس و...)
- نوع قطعه (cpu ، hard ، gpu )
- ویژگی قطعات :
- برای ram : (ظرفیت ، نوع ، زمان دسترسی)
- برای cpu : (نوع و کلاک اسپید)
- برای hard : (ظرفیت)
- برای gpu : (حداکثر رزولوشن قابل ارائه)
- کد قطعه

همچنین در مورد درآمد ها نیز، مونتاژ کننده تمایل دارد اطلاعاتی مثل هزینه ساخت کامپیوتر (هزینه خرید قطعات+ هزینه مونتاژ کردن)، قیمت فروش قطعات، تعداد کامپیوترهای فروخته شده به مراکز کامپیوتری را متناسب با هر یک از موارد زیر به صورت روزانه، ماهانه و سالانه ، در قالب گزارش هایی داشته باشد.

- پیکربندی کامپیوتر (مثلا پیکربندی با آیدی ۱۰ مربوط استفاده از ram 16gig و cpu core i7 و hard 500G و gpu gtx1060 می باشد)

- کد قطعه
- تامین کننده قطعات
- فروشگاه کامپیوتری که به آن فروخته شده

شما باید انبار داده مدنظر برای مونتاژ کننده را طراحی نمایید. توجه داشته باشید که انبار داده ای که طراحی میکنید باید به گونه ای باشد که در انتها بتوانید گزارش هایی مثل موارد زیر را به کمک نوشتن کوئری، بدست آورید

۱- تعداد cpu های خریداری شده از انواع مختلف از تامین کنندگان انگلیسی ، در سال ۲۰۲۰. در واقع باید برای هر نوع متفاوت از cpu ، تعداد خریداری شده را بدست آورید.

۲. میزان هزینه خرید قطعات ram (شامل هزینه قطعه + هزینه ارسال از طرف تامین کننده) از هر نوع رم و از هر موقعیت جغرافیایی تامین کننده به صورت ماهانه و همچنین تجمعی در سال ۲۰۲۰. در واقع باید متناسب با هر نوع ظرفیت رم و هر موقعیت جغرافیایی متفاوت، رکورد جداگانه داشته باشیم.