

پروژه ی پایگاه داده

دانشجویان عزیز، لطفا کوثری مورد نظر را برای گروه خود اجرا کرده و سپس با توجه به جواب آن، یکی از ۴ موارد زیر را انجام دهید.

Select * from Questions

where Question-Number = (YourGroupNumber/۴) + ۱

هر گروه باید ابتدا در فازاول نمودار E-R جدول طراحی شده ی خود را تا تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۱ ارسال کند. سپس برای فاز دوم باید جدول طراحی شده در فاز ۱ را در SQL Server وارد کرده، و همچنین کوثری های خواسته شده را طراحی کند. فاز ۲ تحویل حضوری خواهد داشت و در تحویل حضوری باید جداول شما شامل موارد مناسبی جهت اجرای کوثری هایی که طراحی کرده اید باشد. مهلت ارسال جداول و کوثری های فاز ۲ تا تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۱۴ میباشد. توجه کنید که جداول شما در فاز ۲ باید مطابق با نموداری باشند که در فاز ۱ آن را ارسال کرده اید.

موفق باشید.

۱- طراحی وب سایت گردش گری

مجید پس از آنکه در تور های مختلف گردشگری کلاه های رنگارنگی با سایز های مختلف بر سرش رفت، تصمیم به راه اندازی یک وب سایت اینترنتی با موضوع گردشگری داخلی گرفت، به صورتی که کاربران با مراجعه به سایت او بتوانند با رزرو هتل ، هواپیما و ... برای مقصد خود، یک سفر به آن مقصد را داشته باشند.

از آنجایی که مجید اعصابش به دلیل کلاه هایی که بر سرش رفته خورد است، برای طراحی وب سایت خود به شما مراجعه کرده و نیازمندی های وب سایت خود را به صورت زیر بیان میکند :

۱ - مجید میخواهد کاربران جهت استفاده از خدمات در سایت ثبت نام کنند. او قصد دارد از کاربران اطلاعات مختلفی مانند نام، نام خانوادگی، شماره ملی، سن ، تحصیلات،جنسیت ، مکان زندگی،شماره ی تلفن(هر کاربر میتواند چند شماره ی تلفن داشته باشد) و ... را هنگام ثبت نام دریافت کند.

۲ - مجید میخواهد در وب سایت خود اطلاعات هتل های مختلف شهر های ایران را برای کاربران نمایش دهد و کاربران ثبت نام شده توانایی رزرو هتل را داشته باشند.کاربران باید بتوانند اتاق مناسب خود(۲ تخته، ۳ تخته و ...) را در هتل مورد نظر رزرو کنند.

۳ - مجید میخواهد کاربران ثبت نام شده بتوانند جهت رفت و برگشت به شهر مورد نظر سه نوع بلیط مختلف اتوبوس، قطار و هواپیما را رزرو کنند . (امکان اینکه برای رفت از یک نوع وسیله نقلیه و برگشت از نوع دیگری استفاده شود وجود ندارد)

۴ - مجید قصد دارد یک پیشنهاد دهنده برای وب سایت خود بنویسد، به صورتی که با توجه به سفرهای قبلی کاربران مشابه با کاربر فعلی، یک سفر مناسب را برای آن کاربر پیشنهاد دهد.

۵ - کاربران تا ۳ روز پس از رزرو فرصت دارند تا رزرو خود را لغو کنند.

۶ - مجید قصد دارد در آینده وب سایت خود را برای سفر های خارجی نیز توسعه دهد.

شما به عنوان اولین گام برای طراحی این وب سایت، باید دیتابیس آن را طراحی کنید. دیتابیس برای مجید طراحی کنید که علاوه بر آنکه توانایی رفع نیازمندی های مجید را داشته باشد، تا حد امکان کارا و به دور از افزونگی باشد.سپس با توجه به دیتابیس طراحی شده، برای پرسش های زیر کوئری مناسبی طرح کنید :

الف) نام تمام کاربرانی را به دست بیاورید که فقط از اتوبوس برای سفر به مقصد خود استفاده کرده اند.

ب) نام تمام کاربرانی را به دست بیاورید که هم هتل "X" را رزرو کرده اند و هم قصد دارند برای سفر خود از هواپیما استفاده کنند.

ج) کاربرانی که در تاریخ ۱۳۹۶/۸/۱ به مشهد سفر کرده اند اتاق های چند تخته رزرو کرده بودند ؟

د) کاربران با چه سنی بیشتر از بقیه ی کاربران از قطار استفاده میکنند ؟

ه) کاربرانی که تحصیلات لیسانس دارند، در سفر خود به اصفهان از چه نوع وسایل نقلیه ای بیشتر استفاده کرده اند؟

و) تمام شماره های تلفن کاربرانی که در سفر به تهران هتل "X" را رزرو کرده اند را به دست بیاورید.

ز) آیا کاربری وجود دارد که سفر از اصفهان به تهران در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۸ انجام داده باشد، به طوری که از اتوبوس استفاده کرده و هتل "X" را رزرو کرده باشد ؟

س) چه شهری در میان کاربران برای سفر محبوب تر است ؟

ع) برای کاربری با سن ۲۳، تحصیلات لیسانس، جنسیت مرد قرار است یک شهر پیشنهاد دهید. کوثری مناسب برای چنین پیشنهادی را بنویسید.

ی) کاربرانی که بلیط اتوبوس رزرو کرده اند، بیشتر چه نوع اتاقی رزرو کرده اند؟

۲- طراحی وب سایت پیشنهاد دهنده ی ست لباس

مجید پس از آنکه یک ترم به علت تاخیر در رسیدن به کلاس های ۸ صبح (آن ترم هر روز ۸ صبح کلاس داشت) مشروط شد، تصمیم گرفت تا علت تاخیر در کلاس های ۸ صبح را بررسی کند. پس از بررسی فراوان به این نتیجه رسید که علت تاخیر او زمانی است که برای ست کردن لباس های مختلفش برای رسیدن به بهترین حالت تلف میکند! پس مجید تصمیم گرفت وب سایتی طراحی کند تا با گرفتن تمامی لباس های او، بهترین ترکیب های ممکن را به او پیشنهاد دهد تا ترم بعدی از آن استفاده کرده و مشروط نشود. از آنجایی که مجید کلاس های ۸ صبح پایگاه داده را نیز با تاخیر حاضر میشده، برای طراحی دیتابیس وب سایت خود به شما مراجعه کرده است.

نیازمندی های مجید به صورت زیر میباشند :

۱- مجید میخواهد کاربران جهت استفاده از خدمات در سایت ثبت نام کنند. او قصد دارد از کاربران اطلاعات مختلفی مانند نام، نام خانوادگی، شماره ملی، سن، تحصیلات، جنسیت، مکان زندگی، شماره ی تلفن (هر کاربر میتواند چند شماره ی تلفن داشته باشد) و ... را هنگام ثبت نام دریافت کند.

۲- مجید میخواهد اطلاعات لباس های مختلف کاربران را نگهداری کند. مشخصات لباس ها شامل رنگ لباس، بافت لباس، نوع لباس (شلوار، پیراهن، تی شرت، بلوز، دامن، و ..)، زمستانه یا تابستانه بودن لباس و همچنین الگوی لباس (ساده، طرحدار، راه راه و ..) میباشد. هر کاربر میتواند چندین لباس نگهداری کند.

۳- هر ستی که با لباس های جدید اضافه شده برای کاربر ساخته شد، باید در دیتابیس ذخیره شود. کاربر میتواند برای هر ست نام مناسبی انتخاب کند. هر ست شامل یک لباس مربوط به بالاتنه (پیراهن، بلوز، تیشرت و ..) و یک لباس مربوط به پایین تنه (دامن، شلوار، شلوارک و ...) می باشد. هر لباس میتواند در چندین ست به کار برود.

۴- مجید قصد دارد کاربران بتوانند به هر ستی که برایشان ساخته میشود، امتیاز بدهند. امتیاز از ۱ تا ۱۰ میباشد.

۵- مجید قصد دارد یک پیشنهاد دهنده داشته باشد که برحسب امتیازاتی که کاربران شبیه به ست های خود داده اند، به این کاربر ست های مناسبی را پیشنهاد بدهد.

۶- کاربر باید بتواند از بین چند رنگ مشخصی که مجید در نظر گرفته، انتخاب کند. رنگ ها باید بعدا بتوانند توسط مجید اضافه یا حذف شوند.

دیتابیس برای مجید طراحی کنید که علاوه بر آنکه توانایی رفع نیازمندی های مجید را داشته باشد، تا حد امکان کار و به دور از افزونگی باشد. سپس با توجه به دیتابیس طراحی شده، برای پرسش های زیر کوئری مناسبی طرح کنید :

الف) تمام امتیازات ست های کاربر "الف-ب" را نمایش دهید.

ب) بیشترین امتیازی که کاربران به ست هایی که در آنها شلوار آبی رنگ به کار رفته چیست ؟

ج) میانگین امتیاز های ست هایی که در آنها تی شرت سبز رنگ به کار رفته برای کاربری که یکی از شماره تلفن هایش ۰۱۱۱۱۱۱۱۱ است، چیست؟

د) مینیمم امتیاز های ست های تماما هم رنگ (رنگ لباس بالاتنه با پایین تنه یکسان باشد) چیست ؟

ه) چه رنگی در میان کاربران زن محبوب تر است ؟ (میانگین امتیاز بیشتری دارد؟)

و) برای کاربری با سن ۲۳، تحصیلات لیسانس، جنسیت زن قرار است یک ست پیشنهاد دهید. کوئری مناسب برای چنین پیشنهادی را بنویسید.

ر) کاربران با چه سنی بیشتر از ستی که حداقل یک لباس راه راه دارد استفاده میکنند؟

س) تمام شماره تلفن های کاربرانی که حداقل به یک ستشان امتیاز بیشتر از ۸ داده اند را به دست بیاورید.

ع) نام تمام ست های کاربر "الف-ب" که در آنها یک لباس زرد رنگ وجود دارد را به "Yellow" تغییر دهید.

ی) تعداد ست های با بالاتنه ی زمستانه کاربر با شماره تلفن ۰۱۱۱۱۱۱۱۱۱ را به دست بیاورید.

۳ - طراحی وب سایت موزیک آنلاین

مجید یکی از طرفداران حمایت از کپی رایت است، و همچنین یکی از مهمترین دلایل افتادنش در درس پایگاه داده را گوش دادن به موزیک های غربی و غیر مجاز می داند که در تمام طول شبانه روز وقت او را میگیرند. به همین دلیل مجید برای آنکه این ترم درس هایش را نیفتد و از کپی رایت نیز حمایت کند تصمیم به راه اندازی یک وب سایت موسیقی گرفته که در آن کاربران با ورود به وب سایت بتوانند موزیک مجاز مورد علاقه ی خود را گوش دهند و یا موزیک های مجاز دانلود نمایند و همچنین امکان خرید آلبوم خواننده ی خود را نیز داشته باشند.

مجید درس پایگاه داده را افتاده، برای همین برای طراحی این وب سایت به شما مراجعه کرده است. او نیازمندی های این وب سایت را به صورت زیر بیان کرده است :

- ۱ - کاربران با ثبت نام در سایت امکان آپلود موزیک را به دست می آورند.
 - ۲ - از کاربران ویژگی هایی مانند نام، شماره تلفن، شهر، سن، ایمیل ذخیره می شود.
 - ۳ - کاربران عادی امکان دانلود و خرید و گوش دادن به موزیک را دارند.
 - ۴ - کاربران ویژه: امکان دانلود و خرید و گوش دادن به موزیک همچنین آپلود موزیک بر روی سایت را دارند.(با توجه به تعداد خرید یا دانلود یک کاربر عادی امتیاز میگیرد و امتیاز ۵۰۰ به بالا به دسته کاربران ویژه انتقال می یابد)
 - ۵ - کاربران میتوانند آلبوم هایی جدیدی را که در سایت قرار گرفته را پس از پرداخت هزینه و دریافت آدرس کامل محل و نحوه تحویل دریافت کنند.
 - ۶ - امکان دسته بندی موزیک ها براساس خواننده، زمان پخش، سبک موسیقی، زمان تولید، کاربری که موزیک را آپلود کرده است موجود باشد.
 - ۷ - موسیقی های فروشی توسط مدیر قرار میگیرد نه کاربران.
 - ۸ - امکان شناسایی محبوب ترین موسیقی ها ، محبوب ترین آپلود کننده ها، محبوب ترین خواننده ها و... موجود باشد.
- دیتابیس برای مجید طراحی کنید که علاوه بر آنکه توانایی رفع نیازمندی های مجید را داشته باشد، تا حد امکان کار را و به دور از افزونگی باشد. سپس با توجه به دیتابیس طراحی شده، برای پرسش های زیر کوئری مناسبی طرح کنید :
- الف) ۱۰ نفر از کاربران ویژه که بیشترین موزیک را آپلود کرده اند، از کدام خواننده ها بیشتر موزیک آپلود کرده اند؟
- ب) بیشترین آهنگ های خواننده X در چه سبکی است؟
- ج) کاربران ۱۵ تا ۲۰ سال چه سبک آهنگی بیشتر گوش میدهند ؟
- د) کاربر ویژه ای را بیابید که هم بیشتر آپلود کرده و هم بیشترین خرید از سایت را داشته است.
- ه) بیشترین فروش آهنگ ها به کدام شهر بوده است.(با توجه به آدرس تحویل)
- و) در حال حاضر چند کاربر ویژه داریم و چند کاربر درآستانه(نزدیک ۵۰۰) ورود به کاربران ویژه هستند؟
- ز) موزیک های کمتر از ۲ دقیقه بیشتر بازدید دارند یا موزیک های طولانی؟
- س) کدام سبک از موسیقی بیشترین فروش را داشته است؟

ع) آیا کاربری هست که موسیقی ای با همان مشخصات موسیقی های فروشی آپلود کرده باشد؟

ی) کاربرانی که مرتکب خطای قسمت قبل شده اند را از دیتابیس حذف کنید. همچنین تمامی آهنگ هایی که این کاربران آپلود کرده اند نیز حذف شود.

۴ - طراحی وب سایت فروشگاه محصولات طبی و ورزشی

مجید پس از امتحانات پایان ترم به دلیل آنکه مدت زمان زیادی را صرف تماشای فیلم در زمان فرجه های امتحانات کرده بود، دچار کمر درد شدیدی شده بود که امان او را برید. پس مجید پس از مراجعه به چندین پزشک حاذق درمان خود را در خرید یک دستگاه ماساژ دید و پزشکان به وی توصیه کردند که پس از هر ساعت مطالعه ، ۵ دقیقه بر روی صندلی ماساژ بنشیند تا دیگر دچار چنین مشکلاتی نشود. مجید که نمیخواست پس از امتحانات پایانی ترم بعدی هم کمر درد بگیرد، پس از آنکه در هیچ فروشنده صندلی ماساژ را نیافت، تصمیم به پیاده سازی یک وب سایت فروشگاه محصولات طبی و ورزشی گرفت که کاربران اینترنت با ورود به وب سایت بتوانند محصولات مختلف شرکت را مشاهده کنند، آنها را ارزیابی کنند و با توجه به نظرات دیگران محصول مورد نظر خود را سفارش دهند..همچنین وب سایت دارای یک انجمن است که کاربران میتوانند در مورد محصولات با یکدیگر بحث کنند.

متأسفانه کمردرد مجید هنوز بهبود نیافته، به همین دلیل مجید برای پیاده سازی وب سایت خود به شما مراجعه کرده است. نیازمندی های مجید به صورت زیر می باشد :

۱ - میهمانان سایت : از این کاربران هیچ اطلاعاتی ذخیره نمیشود ولی نمیتوانند چیزی خرید کن،د به انجمن بپیوندند یا راجب محصولات کامنت بگذارند. برای این موارد باید ثبت نام کنند.

۲ - از کاربران ویژگی هایی مثل:نام، شماره تلفن، شهر،سن، ایمیل ذخیره می شود.

۳ - کاربران عادی میتوانند نظرات را بخوانند، به محصولات و کاربران امتیاز دهند و انجمن را بخوانند.

۴ - کاربران ویژه میتوانند در انجمن نظر داده و در بحث ها شرکت کنند و پست های آنها نیز ذخیره میشود. (با توجه به فعال بودن یک کاربر عادی امتیاز میگیرد و با تعداد نظرات ۵۰۰ به بالا به دسته کاربران ویژه انتقال می یابد)

۵ - مدیر سایت میتواند محصولات را اضافه یا حذف و یا ویرایش کند همچنین امکان هر گونه عملیات بر روی جدول کاربران را دارا است.

۶ - ویژگی های محصولات شامل نام، وزن ، کاربرد، نحوه استفاده ، نوع دسته بندی(مثلا طبی ، ورزشی ،)، توضیحات ، کشور سازنده، سال تولید،قیمت و تخفیف میباشد.

۷ - در صورت سفارش محصولات اطلاعات مقصد گرفته میشود و دستگاه به محل مشتری ارسال می گردد.

دیتابیس برای مجید طراحی کنید که علاوه بر آنکه توانایی رفع نیازمندی های مجید را داشته باشد، تا حد امکان کارا و به دور از افزونگی باشد.سپس با توجه به دیتابیس طراحی شده، برای پرسش های زیر کوئری مناسبی طرح کنید :

الف) کاربران ویژه به کدام دستگاه را بیشتر پسندیده اند؟

ب) دستگاه های کشور چین در کدام شهر بیشتر فروش رفته است؟

ج) کاربرانی که در پست های خود عبارتی شبیه به عبارت "دستگاه گران است" را استفاده کرده اند را نمایش دهید.

د) پست های کاربران مورد قبلی را آپدیت کنید و عبارت مورد نظر را از آن حذف کنید.

ه) محصولات سبک وزن ۳۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم بیشتر درآمد داشته اند یا محصولات سنگین وزن؟

و) کاربران ویژه ای که ۶ ماه است فعالیتی نداشته اند(پستی قرار نداده اند،به محصول با فردی امتیاز نداده اند) را به دسته کاربران عادی بازگردانید.

ر) محصولات کشور ژاپن بین افراد مسن بیشتر طرفدار داشته است یا افراد جوان؟(افراد بالاتر از ۴۰ سال را مسن حساب کنید)

س) در شش ماه گذشته محصولات سنگین بیشتر در سایت آپلود شده یا سبک؟(محصول بیشتر از ۱۰ کیلوگرم را سنگین حساب کنید)

ع) ۱۰ کاربری که بیشتر فعال بوده اند (امتیاز بیشتری گرفته اند) را پیدا کرده و گران ترین محصولی که هر کدام خریده اند را نمایش دهید.

ی) آیا محصولی که از کاربران بیشترین امتیاز را دریافت کرده پرفروشترین محصول هم بوده است؟