

باسمه تعالی



تمرین برنامه‌نویسی درس پایگاه داده‌ها

استاد:

دکتر شهریاری

موضوع:

فروشگاه اینترنتی موزیک

بهار ۹۵-۹۶

در این تمرین می‌خواهیم پایگاه داده‌ی مربوط به یک فروشگاه اینترنتی موسیقی را پیاده‌سازی کنیم. در این فروشگاه track های مختلفی وجود دارد که هر کدام می‌تواند متعلق به یک آلبوم باشد. چندین خواننده می‌توانند در ساختن یک track شرکت کرده باشند و یا این که یک track هیچ خواننده‌ای نداشته باشد (موسیقی بی کلام). همچنین ژانرهای مختلف موسیقی داریم که هر کدام از track ها می‌توانند مربوط به یک یا چندتا از آن‌ها باشند. کاربران فروشگاه می‌توانند سفارش داشته باشند (order) و در هر سفارش می‌توانند یک یا چند قطعه را درخواست دهند. کاربران می‌توانند دربارهی هر قطعه موسیقی نظرات خود را نوشته و همچنین به آن‌ها امتیاز دهند (امتیاز از ۱۰).

سناریوهای زیر توضیحات بیشتری دربارهی عملکرد فروشگاه می‌دهند:

سناریوی اول:

الناز به موسیقی علاقه‌مند است، ولی تاکید خاصی روی ژانر یا خواننده‌ی ویژه‌ای ندارد. او می‌خواهد با بررسی قیمت قطعه‌ها و امتیاز هر کدام چند قطعه که از نظر او محبوب و در عین حال مقرون به صرفه هستند را خریداری کند.

سناریوی دوم:

بهرام عاشق ژانر "رپ" است و در میان خواننده‌های رپ به "هیچکس" علاقه ویژه‌ای دارد. او با توجه به این علاقه‌مندی و سایر معیارهایی که در ذهن دارد، می‌خواهد با سایر خواننده‌های سبک مشابه نیز آشنا شود.

سناریو سوم:

مدیر فروشگاه معمولاً فعالیت کاربران اعم از سفارش‌ها و نظرات ثبت شده را بررسی می‌کند تا بتواند بازخورد مناسبی از کاربران و وضعیت فروشگاه دریافت کند و در جهت بهبود کیفیت فروشگاه تلاش کند.

پرسوجو ها:

- (۱) کاربران باید بتوانند آلبوم‌های ژانر پاپ را به ترتیب صعودی قیمت مشاهده کنند (قیمت آلبوم برابر مجموع قیمت قطعه‌های موزیک آن است).
- (۲) کاربر بتواند موزیک‌های ژانر راک را به ترتیب میانگین امتیاز دریافتی مشاهده کند. (پر امتیاز ترین موزیک‌ها در ابتدای لیست مشاهده شوند)
- (۳) مدیر سایت بتواند کاربرانی را مشاهده کند که برای همه‌ی قطعه‌هایی که همه‌ی امتیازهایی که گرفته‌اند بالای ۹ است، نظر داده‌اند.
- (۴) کاربر بتواند لیست مرتب شده‌ای از خوانندگان به ترتیب تعداد ژانرهایی که در آن‌ها فعالیت داشته‌اند مشاهده کند
- (۵) کاربر بتواند لیست خواننده‌هایی را ببیند که تا کنون هرگز تک آهنگ نخوانده‌اند. فرض کنید تک آهنگ‌ها قطعه‌هایی هستند که متعلق به هیچ آلبومی نباشند.
- (۶) مدیر می‌تواند خواننده‌هایی که در قطعه‌هایی شرکت کرده‌اند که مجموع خواننده‌های آن بیشتر از ۳ است را ببیند.
- (۷) می‌خواهیم بدانیم کاربران بیشتر به کدام یک از ژانرها علاقه دارند بنابراین باید بتوانیم هر ژانر بعلاوه‌ی تعداد کل سفارش‌هایی که آهنگ‌های آن ژانر دارند مشاهده کنیم.
- (۸) **(اختیاری)** می‌خواهیم کاربرانی که علایقشان شبیه هم است را پیدا کنیم. برای این کار می‌توانیم موارد مختلفی از قبیل درصد شباهت سفارش‌ها، نظر گذاشتن یا امتیاز دادن بر روی قطعه‌های یکسان و ... را در نظر بگیریم. در خروجی باید یک جفت از کاربران به همراه عددی که تابع شباهت بازمی‌گرداند را نشان دهید. تابع خود را بنویسید و بگویید چه مواردی را در نظر گرفته‌اید.