

به نام پروردگار هدایت کننده به راه راست



دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه اصفهان

پروژه اول - پلی لیست موسیقی

(پیاپی سازی لیست پیوندی و عملیات های پرکاربرد آن)

طراحان پروژه:

امیرعلی گلی

محمدحسین دهقانی

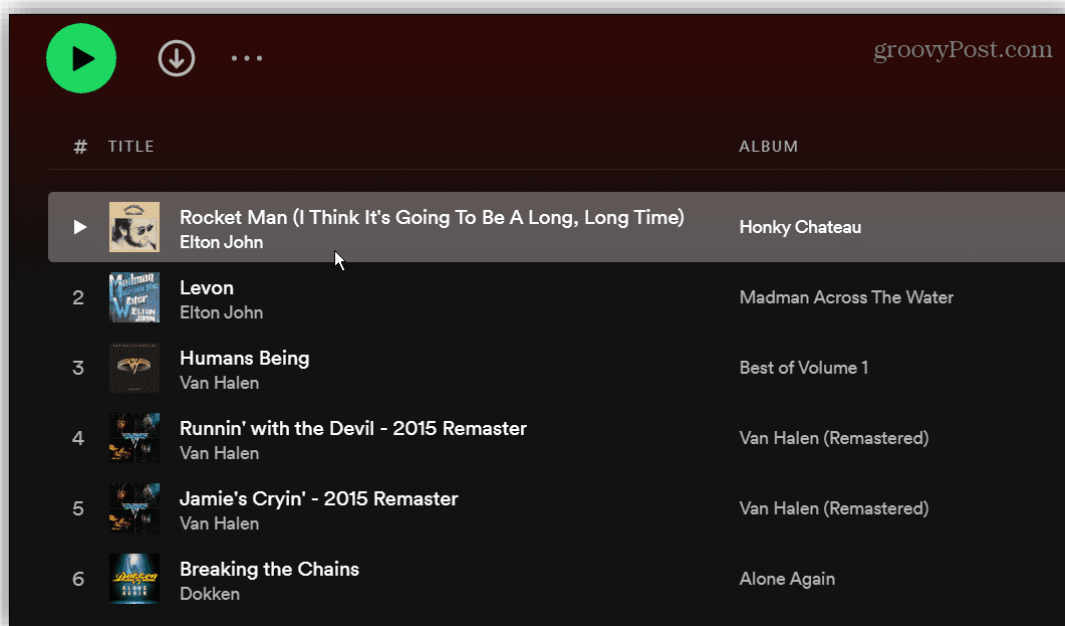
محمد توکلی

عنوان درس: ساختمان داده ها

استاد درس: دکتر رضائی

پاییز ۱۴۰۴

در این پروژه، با استفاده از لیست پیوندی، یک پلی لیست موسیقی را شبیه سازی می کنید.



گام های پروژه

گام اول:

در گام اول، از ریپازیتوری پروژه Clone بگیرید و در سیستم خود داشته باشید.

گام دوم:

یک فایل حاوی اطلاعات موسیقی ها در اختیار داریم. در ابتدای کار، اطلاعات موردنظر را خوانده و در برنامه بارگذاری کنید. این اطلاعات به فرمت CSV هستند. **در مورد این فرمت نمایش داده ها تحقیق کنید.** فرمت کلی اطلاعات یک موسیقی که در فایل ذخیره شده است، به شرح زیر است:

- artist_name
- track_name
- release_date
- genre
- len
- topic

گام سوم:

در واقع هر نود از لینک لیست، یک موسیقی بوده که شامل اطلاعات بالا می باشد و هر پلی لیست موسیقی یک لیست پیوندی از نودهای موسیقی است.

باتوجه به تعاریف بالا، موجودیت های مسئله را پیاده نموده و با استفاده از اطلاعات خوانده شده، پلی لیست های مورد نظر را بسازید.

گام چهارم:

در نهایت، یک ابزار خط فرمان (Command Line) که امکان ساخت پلی لیست و اعمال دستوراتی بر روی آن را امکان پذیر می سازد، پیاده سازی کنید.

ویژگی هایی که باید پیاده سازی شوند:

۱. ایجاد پلی لیست
۲. حذف و اضافه کردن موزیک به پلی لیست
۳. امکان وجود چند عدد پلی لیست
 - ا. وجه تمایز پلی لیست ها نام آنهاست.
۴. ادغام (مرج) دو پلی لیست: انتهای پلی لیست اول به ابتدای پلی لیست دوم متصل می شود.
۵. شافل مرج: پلی لیست جدیدی از دو یا چند پلی لیست موجود ساخته می شود که ترتیب عناصر آنها لزوماً حفظ نخواهد شد.
- نکته:** توجه کنید در هنگام مرج دو پلی لیست، در پلی لیستی که در نهایت از مرج حاصل می شود، نباید آهنگ تکراری وجود داشته باشد.
۶. سورت: سورت کردن یک پلی لیست بر حسب نام آهنگ، نام خواننده و سال انتشار
۷. فیلتر: ساخت و نمایش یک پلی لیست جدید از یک پلی لیست موجود بر حسب ویژگی هایی مانند: سبک، نام خواننده، سال انتشار و...

۸. وجود لیستی به نام Liked songs و لایک و دیسلایک (برداشتن لایک از یک آهنگ) و تشکیل لیست Liked songs
۱. در صورت برداشتن لایک از یک آهنگ، باید آن آهنگ از لیست Liked songs حذف شود.
۹. پلی کردن معمولی یک پلی لیست
۱. در حالت غیر امتیازی، منظور از پلی کردن، صرفاً چاپ کردن نام و اطلاعات آهنگ می باشد.
۱۰. پلی کردن یک پلی لیست به حالت شافل

ویژگی های امتیازی^۱:

- ذخیره تغییرات
- پیاده سازی به صورت گرافیکی
- پخش موزیک بصورت واقعی
- ...و

نکات تکمیلی :

- این پروژه بصورت تک نفره باید پیاده سازی شود.
- بستر پیاده سازی پروژه، بر روی گیت هاب می باشد.
- سعی کنید هریک از بخش ها را در یک کامیت جداگانه انجام دهید.
- رعایت اصول کدنویسی تمیز بخش بسیار زیادی از نمره را به خود اختصاص می دهد و در صورتی که کد به شکل غیر اصولی پیاده سازی شده باشد. تحویل گرفته نمی شود.
- استفاده از هر زبان، فریم ورک و رابط های گرافیکی کاملاً آزاد است.
- استفاده از پایگاه داده ها برای ذخیره سازی مجاز است.
- استفاده از تکنولوژی های جدید امتیاز بالاتری خواهد داشت.

^۱ پیاده سازی موارد امتیازی فقط در صورت کامل بودن پیاده سازی های بخش های اصلی پذیرفته می شود.