

به نام خدا

توضیحات فاز اول پروژه

درس برنامه نویسی پیشرفته

محمد صالح فقفوریان – ۹۷۱۰۶۹۶۸

استاد درس : دکتر استواری

نیمسال اول ۱۳۹۹-۱۴۰۰

## قسمت اول : منابع مورد استفاده

۱. برای انجام این پروژه از دیتابیس `postgres SQL` استفاده شده است و دیتاهای مورد نیاز برنامه همگی در آن ذخیره شده اند.

- ضمناً با مشورت با آقای مهدی باقری تصمیم گرفتیم که از این دیتابیس استفاده کنیم.

۲. برای کتابخانه‌ی رنگ‌آمیزی کنسول، از کتابخانه‌ی `ConsoleColors` و به پیشنهاد دستیاران آموزشی درس استفاده شده است.

## قسمت دوم : ساختار کد

ساختار کلی برنامه به این صورت است که تعدادی شی کاربر، توییت، کامنت که خود نوعی توییت است و ... ساخته می‌شوند و کاربر می‌تواند به صفحات مختلف رفته و کارهای مختلفی انجام دهد.

در ابتدای شروع برنامه از کاربر پرسیده می‌شود که آیا دارای حساب کاربری می‌باشد یا نه. اگر حساب کاربری نداشته باشد، به صفحه‌ی ثبت نام هدایت می‌شود و در آنجا با وارد کردن اطلاعات اجباری و اختیاری ثبت نام می‌کند. (بعضی از گزینه‌ها مانند ایمیل، رمز عبور و شماره تلفن دارای فیلترهایی هستند که کاربر را محدود می‌کنند و ممکن است از او بخواهند دوباره آنرا وارد کند). اگر کاربر دارای حساب کاربری باشد، کافی است نام کاربری و رمز عبور خود را وارد نماید تا وارد صفحه‌ی اصلی برنامه شود.

در صفحه‌ی اصلی کاربر چند گزینه پیش رو دارد که با وارد کردن شماره‌ی مربوط به هر کدام، صفحه‌ی مربوط به آن گزینه هدایت می‌شود. در اینجا نیز وارد کردن ورودی‌های نامعتبر به کاربر اطلاع داده می‌شود.

صفحات دیگر برنامه شامل صفحه‌ی شخصی، تایم لاین، اکسپلور، گفتگوها، تنظیمات و خروج هستند.

کاربر در صفحه‌ی شخصی می‌تواند توییت جدید بگذارد، توییت‌های خود را ببیند، دنبال کننده‌ها و دنبال‌شونده‌های خود را ببیند، برای خود یادداشت بنویسد و ...

در صفحه‌ی تایم لاین، توییت‌های دنبال‌شونده‌های کاربر به ترتیب تاریخ نمایش داده می‌شوند. ضمناً توییت‌هایی که کاربر قبلاً آنها را ندیده است از سایر توییت‌ها تفکیک می‌شود. همچنین در این قسمت کاربر تنها قسمتی از توییت را می‌بیند (۴ کلمه) و اگر تمایل داشت می‌تواند به صفحه‌ی هر

توییت رفته و کارهایی از قبیل پسندیدن، بازنشر، نظر دادن، مشاهدهی نظرات، مشاهدهی افرادی که توییت را پسندیده‌اند، ارسال برای مخاطبین، ارسال برای لیست و ... را انجام دهد.

در صفحهی اکسپلور، کاربر می‌تواند کاربر مورد نظر خود را (از طریق نام، نام خانوادگی و یا نام کاربری) جستجو کرده و وارد پروفایل آن شخص شود. همچنین در بخش دیگر این صفحه می‌تواند توییت‌های محبوب را ببیند. الگوریتم به کار رفته شده برای این قسمت، در نظر گرفتن بیشترین مجموع لایک و ریتوییت بوده است.

در صفحهی گفتگو کاربر می‌تواند با دنبال کنندگان و دنبال شوندگان خود گفتگو کند. اگر این گفتگو وجود نداشته باشد، می‌تواند یک گفتگوی جدید ایجاد کند.

در صفحهی تنظیمات کاربر می‌تواند نام، نام کاربری، ایمیل، و رمز عبور خود را تغییر دهد. ضمناً می‌تواند حساب کاربری خود را برای مدتی غیرفعال کند، یا حساب کاربری خود را به کلی حذف کند، یا اینکه تنظیمات آخرین بازدید خود، یا خصوصی یا عمومی بودن صفحهی خود را تنظیم کند.

نقاط قوت :

یکی از نقاط قوت این پروژه استفاده از دیتابیس **postgres** بوده است. اما نکته‌ی قابل توجه اینجاست که در ابتدای برنامه، تنها اطلاعات مربوط به کاربر از دیتابیس دریافت می‌شود و روند کلی به این صورت است که هر داده‌ای که مورد نیاز باشد، در همان هنگام از دیتابیس دریافت می‌شود. به این ترتیب سرعت برنامه بسیار قابل توجه است. ضمناً در هر بخشی از کد که نیازی به متغیرهای محلی و موقتی بوده است، همگی بعد از استفاده **clear** شده‌اند.

نقاط ضعف : به نظر میرسد تعداد کدها کمی زیاد باشد! (حدود ۵۲۰۰ خط)

بخش سوم : ارائه دلیل برای ساختار کد

برای اینکه برنامه اولاً فقط توسط یک دستگاه کارایی نداشته باشد و بتواند از طریق شبکه داده‌ها را ذخیره و دریافت کند از دیتابیس `postgres` استفاده شده است. دلیل اینکه در ابتدای ورود به برنامه همه‌ی داده‌ها فراخوانی نمی‌شوند نیز این است که سرعت برنامه بیشتر شود و همچنین داده‌هایی که نیازی به آنها نیست فراخوانی نشوند. برای کاربر، توییت، کامنت، یادداشت، پیام خصوصی، گفتگو، گزارش هرزنامه و همچنین لیست افراد شخصی کاربر کلاس تعریف شده و از آنها استفاده شده است.

قسمت چهارم : کتابخانه ها و ورژن‌ها

جاوا ۱۶

`postgresql-42.2.19`

به منظور راحتی ، پروژه در قالب `Maven` ارائه می‌شود.