

پروژه درس مهندسی اینترنت

توییت - گروه حل تمرین پاییز ۹۹

برنامه‌ای که شما قرار است بنویسید، نسخه ساده شده‌ی توییت است که ویژگی‌های آن همراه با جزئیات در زیر آمده است.

ویژگی ها و مشخصات

- امکان ثبت نام - sign up
هر فردی می تواند در این سامانه ثبت نام کند. برای ثبت نام در آن فقط وارد کردن ایمیل و رمز عبور الزامی است.
بدیهی است که دو نفر نمی توانند نام کاربری یکسانی در سامانه داشته باشند.
- امکان ورود و خروج - login & logout
کاربران برای ارسال توییت باید حتما در سامانه وارد شوند. هر کاربر بعد از ورود به صفحه خانه انتقال می یابد و جدیدترین توییت‌های کاربرانی را که دنبال کرده است مرتب شده بر اساس زمان (از جدیدترین به قدیمی‌ترین) می‌بیند. هر کاربر در صفحه خانه توییت‌های خود را می تواند در آنجا ببیند.
- امکان ارسال توییت - tweet
کاربرانی که وارد سامانه شده‌اند می‌توانند متنی به طول حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۰ کاراکتر توییت کنند. هر توییت می‌تواند شامل یک یا چند hashtag باشد که این hashtag ها نیز جزو کارکترهای توییت هستند. هر hashtag با استفاده از کارکتر # مشخص می‌شود و با اولین white-space پایان می‌یابد.
همچنین امکان ارسال مدیا (تصویر یا فیلم) نیز امکان پذیر است. در صورتی که این قابلیت پیاده سازی شود، یک توییت، میتواند فقط مدیا داشته باشد. یعنی یک توییت، یا شامل متن، یا شامل مدیا، و یا شامل هر دو می‌باشد. و توییت غیر مجاز، توییتی محسوب میشود که نه متن و نه مدیا داشته باشد.
- امکان حذف توییت - در صورت حذف توییت، این توییت از لیست توییت تمامی کسانی که آن را ریتوییت کرده‌اند هم حذف خواهد شد. بدین صورت که انگار توییتی از اول وجود نداشته که ریتوییت شده باشد.
- صفحه ویرایش پروفایل - edit profile

کاربرانی که وارد سامانه شده‌اند می‌توانند نام کاربری خود را عوض کنند و عکس پروفایل برای خود قرار دهند.

• دنبال کردن کاربران - follow & unfollow

هر کاربر بعد از ورود به سامانه می‌تواند سایر کاربران را دنبال کند. در صورتی که کاربر «آ» کاربر «ب» را دنبال کند توییت های کاربر «ب» در صفحه خانه کاربر «آ» نمایش داده می‌شود.

• برگزیدن یک توییت - likes

کاربران وارد شده در سامانه می‌توانند توییت‌های قابل مشاهده را برگزینند. تعداد برگزیده شدن هر توییت باید ذخیره شوند و در زیر آن توییت نمایش داده شوند. همچنین اگر تعداد برگزیده‌ها کلیک شود، لیستی از افراد برگزیننده‌ی توییت نمایش داده شوند.

• امکان بازنشر یک توییت - retweet

هر کاربر وارد شده می‌تواند توییت های قابل مشاهده برای خودش را بازنشر دهد. بازنشر دادن یک توییت بدین صورت است که توییت مورد نظر به لیست توییت های آن کاربر اضافه می‌شود. (به عبارت دیگر انگار که توییت را خود کاربر نوشته است). نکته قابل اهمیت این است که یک توییت بازنشر شده باید نسبت به توییت های عادی کاربر قابل جداسازی باشد.

• امکان مشاهده اتفاقات اخیر افتاده شده برای کاربر. کسانی که توییت کاربر را لایک یا ریتوییت کرده‌اند، و کسانی که شخص را فالو کرده‌اند، بر حسب زمان نشان داده می‌شود. **پیاده سازی real-time نمره امتیازی دارد.**

• امکان جستجو بر اساس hashtag ها و نام کاربری و کلمات و عبارات توییت.

برنامه شما قابلیت جستجو بر اساس hashtag در توییت‌ها را داشته باشد. به طور مثال فرض کنید توییت‌هایی شامل Hashtag «#کامپیوتر» باشند، در صورتی که کاربر عبارت «#کامپیوتر» را جستجو کند باید تمامی توییت‌هایی که این hashtag را دارند نمایش داده شوند. همچنین برای جستجو بر اساس نام کاربری، عبارت جستجو به فرمت @username استفاده خواهد شد. در صورتی که عبارت جستجو شده نام کاربری یا هشتگ نبود، عبارت در متن توییت های انجام شده جستجو خواهد شد.

پیاده سازی ساختار داده بهینه در جهت جستجو میان هشتگ ها، شامل نمره امتیازی خواهد بود.
دقت داشته باشید که برای جستجو یا مشاهده پروفایل یک کاربر لازم نیست حتما در سامانه وارد شویم.

• نمایش hashtag های پر استفاده

برنامه شما باید در جایی (به انتخاب خودتان، می تواند این قسمت در صفحه خانه کاربران و یا صفحه جدایی باشد) Hashtag های پر استفاده در بازه زمانی فعلی و تعداد استفاده های آن را نمایش دهد. یعنی اگر ما hashtag های استفاده شده در تویییت ها را براساس تعداد تکرار به صورت نزولی مرتب کنیم، در این قسمت شما باید «اتای ابتدایی این لیست را مرتب شده به صورت نزولی با تعداد تکرار آنها نمایش دهید.

• ذخیره کردن لاگ ها

برای هر کاربر وارد شده شما باید سه فعالیت زیر را ذخیره کنید و در صفحه فقط به خود او نشان دهید. فعالیت هایی که باید ذخیره کنید:

◦ کاربر «آ» در زمان «ص» تویییت «ت» را باز نشر کرده است.

◦ کاربر «آ» در زمان «ص» تویییت «ت» را برگزیده است.

◦ کاربر «آ» در زمان «ص» کاربر «ب» را دنبال کرده است.

شما باید سه فعالیت بالا را مطابق آنچه گفته شده است برای هر کاربر وارد شده ذخیره کنید و در صفحه ای به او نمایش دهید.

پیاده سازی ساختار داده های بهینه در جهت افزایش عملکرد امکانات ذکر شده، و کاهش Time Complexity اندپوینت های سیستم، شامل نمره امتیازی خواهد بود.

نکات پایانی

پروژه به صورت گروه های حداکثر دو نفره است.

استفاده از هر تکنولوژی برای پیاده سازی بک و فرانت آزاد و اختیاری است. اما دقت کنید که پیاده سازی تنها بر بستر وب مجاز است.

می بایست برای پروژه خود از ورژن کنترل ترجیحا به صورت private استفاده کنید.

مرجع شما برای ابهامات در مورد پروژه خود تویییتتر بوده و همچنین می توانید از طراحی های آن الهام گرفته و پیاده سازی کنید.

برنامه شما باید برای دو حالت دسکتاپ (px۱۳۶۶ به بالا) و موبایل (px۳۵۷ به بالا) به صورت بهینه و اصطلاحا responsive طراحی شود.

پروژه از طریق تماس تصویری تحویل گرفته خواهد شد.

موارد قرمز رنگ به صورت امتیازی خواهند بود.

حتما از api های بک اند خود یک گزارش همراه با مثالی از ورودی و خروجی قرار داده شود. یک مثال مناسب برای api documentation را در لینک زیر می توانید ببابید:

<https://github.com/jamescooke/restapidocs/tree/master/examples>

برای مثال و یک نمونه پروژه golang می توانید به لینک زیر مراجعه کنید:

<https://github.com/xesina/golang-echo-realworld-example-app>

همچنین توصیه می‌شود برای راحتی کار خود از react-router استفاده کنید. لینک وبسایت react-router به همراه یک ویدیوی راهنما در زیر آمده:

<https://reactrouter.com/>

https://www.youtube.com/watch?v=Law7wfdg_ls

موفق باشید،
تیم حل تمرین