

صورت سوال آزمون

در این آزمون، قصد داریم یک سیستم مدیریت task مشابه اپلیکیشن Trello (ولی بسیار ساده‌تر) را پیاده‌سازی کنیم. این سیستم، به ما امکان آن را می‌دهد که بتوانیم تعدادی فعالیت (task) تعریف کنیم و برای هر task نیز زمان پایان تعیین کرده و آن را به یک فرد، نسبت دهیم. برای سادگی در پیاده‌سازی، فرض می‌کنیم که تنها یک پروژه (board) وجود دارد، لیست (list) ها (مانند To Do یا Done یا...) وجود ندارند و تمامی کاربرانی که در سیستم ثبت‌نام کرده‌اند، عضو یک پروژه هستند.

موجودیت‌های اصلی

- کاربر (دارای اطلاعاتی هم‌چون نام کامل، نام کاربری و رمز ورود)
- فعالیت یا task ها (دارای اطلاعاتی هم‌چون شناسه‌ی یکتا، عنوان، کسی که task به او assign شده است و deadline (مهلت) انجام فعالیت)

توجه: برای سادگی پیاده‌سازی، می‌توانید در نظر بگیرید که هر task تنها به یک نفر assign می‌شود و هم‌چنین تمام کاربران ثبت‌نام شده در سیستم، می‌توانند اعمال لازم را روی هر یک از task ها انجام دهند.

کارکرد برنامه

منوی خوش‌آمدگویی

(۵ نمره) پس از ورود به صفحه‌ی اصلی برنامه، یک متن خوش‌آمدگویی به برنامه، به کاربر نشان داده شده و از او خواسته می‌شود که به شکل دل‌خواه و با ورودی گرفتن از کنسول، یکی از دو گزینه‌ی ثبت‌نام و یا ورود را انتخاب کند.

منوی ثبت‌نام

(۷.۵ نمره) در منوی ثبت‌نام، لازم است نام کامل، نام کاربری و رمز ورود (دو بار؛ مانند اکثر برنامه‌ها، اگر دو بار ورود پسورد، یکسان نبود، خطایی نمایش داده می‌شود) از کاربر گرفته شود. در صورت تکراری بودن نام کاربری، لازم است خطایی نمایش داده شده و از ثبت‌نام کاربر، ممانعت به عمل آید. پس از ثبت نام صحیح، لازم است پیغام تاییدیه به کاربر نمایش داده شده و برنامه به منوی خوش‌آمدگویی برگردد.

قابلیت امتیازی: (۵ نمره) رمز عبور وارد شده توسط کاربر، باید شامل حداقل یک و حداکثر سه رقم عددی در ابتدا و پس از آن دقیقاً یک کاراکتر الفبایی بزرگ (capital) انگلیسی و در انتها، حداقل پنج و حداکثر ۱۰ کاراکتر الفبایی کوچک انگلیسی باشد؛ به عنوان مثال، 23Pabout قابل قبول است، اما 2ABedefghij قابل قبول نیست. در صورت پیاده‌سازی این امکان به صورت کامل و به درستی و تنها با استفاده از یک regular expression یا عبارت منظم و بدون هرگونه پردازش دیگر بر روی رشته، نمره‌ی امتیازی دریافت خواهید کرد. *

منوی ورود

(۷.۵ نمره) در این بخش، کاربر ابتدا نام کاربری خود را وارد می‌کند. اگر نام کاربری در سیستم وجود نداشته، لازم است خطای مناسبی نمایش داده شده و از ورود، ممانعت شود؛ در غیر این صورت، کاربر می‌تواند پسورد را وارد کند (و در صورت غلط بودن آن، پیغام خطا ببیند و اگر درست بود، به صفحه‌ی اصلی برود).

قابلیت امتیازی: (۵ نمره) «کاربر بتواند گزینه‌ی «فراموشی رمز عبور» را در منوی ورود، انتخاب کند. پس از انتخاب گزینه‌ی فراموشی رمز عبور، لازم است فرد تاریخ تولد خود (که باید با دقت سال، ماه، روز و ساعت، درست باشد؛ دقیقه و ثانیه مهم نیستند) را وارد کند؛ در صورت درست بودن تاریخ تولد، می‌تواند پسورد دلخواه جدیدی را برای اکانت خود وارد کرده و سپس، پس از تنظیم صحیح پسورد، سیستم به ابتدای منوی ورود برمی‌گردد. طبیعتاً لازم است در صورت پیاده‌سازی این قابلیت، هنگام ثبت‌نام، تاریخ تولد کاربر (سال، ماه، روز و ساعت تولد) را نیز از وی دریافت کنید. نحوه‌ی دریافت اطلاعات تاریخ تولد، باید صریحاً در خروجی print شده و به اطلاع کاربر برنامه، رسانده شود. در صورت پیاده‌سازی این امکان به صورت کامل و به درستی، نمره‌ی امتیازی دریافت خواهید کرد. توجه کنید که اگر ویژگی امتیازی «قدرت پسورد» که بالاتر گفته شد را پیاده‌سازی کرده‌اید، برای کسب نمره‌ی امتیازی این بخش، لازم است هنگام اخذ پسورد از کاربر در این بخش نیز قدرت پسورد وی را بررسی نموده و در صورت ضعیف بودن پسورد، به او اجازه‌ی تغییر پسورد ندهید. اگر قابلیت امتیازی قبلی را پیاده‌سازی نکرده‌اید، بدون نیاز به در نظر گیری قدرت پسورد، می‌توانید نمره‌ی کامل این بخش امتیازی را دریافت کنید.»

صفحه‌ی اصلی

(۵ نمره) در این صفحه، ابتدا نام کاربری و نیز نام کامل کاربری که login کرده است نمایش داده می‌شود و سپس، سه انتخاب زیر به کاربر داده خواهد شد:

- مشاهده‌ی تمامی task ها
- مشاهده‌ی task هایی که به کاربر کنونی assign شده‌اند
- افزودن task جدید

منوی مشاهده‌ی تمامی task ها

(۵ نمره) در این منو، شناسه و عنوان تمامی task ها نوشته می‌شوند. کاربر می‌تواند شناسه و یا نام یک task را وارد کند و به صفحه‌ی آن task برود.

منوی مشاهده‌ی task هایی که به کاربر کنونی assign شده‌اند

(۵ نمره) در این منو، شناسه و عنوان تمامی task هایی که به کاربر login کنونی assign شده‌اند، نوشته می‌شوند. کاربر می‌تواند شناسه و یا نام یک task را وارد کند و به صفحه‌ی آن task برود.

منوی افزودن task جدید

(۱۰ نمره) جهت سادگی در پیاده‌سازی، در این منو، تنها کافی است عنوان task را از کاربر بگیرید؛ فیلد «شناسه‌ی یکتا»، خود به خود توسط سیستم پر شده و فیلدهای «کسی که task به او assign شده است» و «ددلاین انجام فعالیت» نیز فعلاً خالی مانده و بعداً هنگام ویرایش می‌توانند به task اضافه شوند.

صفحه‌ی task

در این صفحه، اطلاعات تمامی فیلدهای فعالیت (task) با فرمی قابل قبول و قابل فهم توسط کاربر عادی، نمایش داده می‌شود و کاربر، علاوه بر آن، می‌تواند:

- (۵ نمره) ددلاین انجام task را با اطلاعات سال، ماه، روز، ساعت، دقیقه و ثانیه وارد کند
- (۱۰ نمره) فعالیت را به یک نفر assign کنند؛ برای این کار، لازم است نام کاربری فرد مدنظر را وارد کند. سیستم پس از دریافت نام کاربری، نام کامل فرد مدنظر را به کاربر کنونی نشان می‌دهد، و در صورت تایید مجدد کاربر کنونی، task به فرد assign می‌شود، و در صورت عدم تایید نیز سیستم منتظر می‌ماند تا کاربر نام کاربری جدیدی وارد کند تا بررسی شود و یا یک enter خالی بزند تا سیستم از این بخش، خارج شده و به صفحه‌ی task برگردد. برای راحتی در پیاده‌سازی، فرض کنید اگر task به فردی assign شده بود و مجدداً کاربر کنونی، گزینه‌ی assign کردن فرد به task را انتخاب کرد، آن‌گاه task از نفر قبلی گرفته شده و به نفر جدید داده می‌شود.