



## برنامه‌سازی وب - تمرین سوم

استاد: علی ابریشمی

طراحان:

امیرمحمد جزایری  
احمدرضا خناری

پاییز ۱۴۰۴ - دانشکده مهندسی کامپیوتر

# ۱ مقدمه

## ۱.۱ توضیح کلی

در این تمرین باید یک سامانه مدیریت وظایف به سبک «کابنیان» طراحی کنید. هر بُردا شامل چند ستون<sup>۲</sup> است و هر ستون تعدادی وظیفه<sup>۳</sup> دارد. برای هر مسئله امکان تعیین برچسب<sup>۴</sup>، اولویت<sup>۵</sup>، عملیات CRUD و جایه‌جایی بین ستون‌ها فراهم است.

## ۲.۱ نمره‌دهی

این تمرین دارای ۱/۵ نمره اجباری و ۰/۵ نمره اختیاری است. به منظور دقیق‌تر شدن بارمبندي، جمع امتيازات در اين مستند از ۱۷۰۰ خواهد بود.

## ۳.۱ سیاست کلی تاخیر

شما در کل ترم مجموعاً ۷ روز تاخیر مجاز دارید. جریمه استفاده از تاخیر غیرمجاز در هر تمرین در:

- ④ ساعت اول: به ازای هر ساعت کسر ۱ درصد نمره
  - ④ روز دوم: کسر ۲۵ درصد نمره
  - ④ روز سوم: کسر ۳۳ درصد نمره
  - ④ روز چهارم: کسر ۵۰ درصد نمره
- خواهد بود.

## ۴.۱ سیاست انجام تمرین

انجام تمارین باید کاملاً مطابق با آداب‌نامه انجام تمارین وضع شده طبق سیاست‌های نهاده شده از اداره آموزش دانشگاه، در صورت کشف تقلب در مرتبه اول نمره تمرین شما صفر شده و در صورت تکرار منفی بارم کل تمارین برای شما ثبت گردیده و در صورت صلاح‌دید استاد به کمیته آموزش معرفی خواهید شد.  
شایان ذکر است که استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی به شرط درک کامل و عمیق خروجی آن‌ها مجاز است.

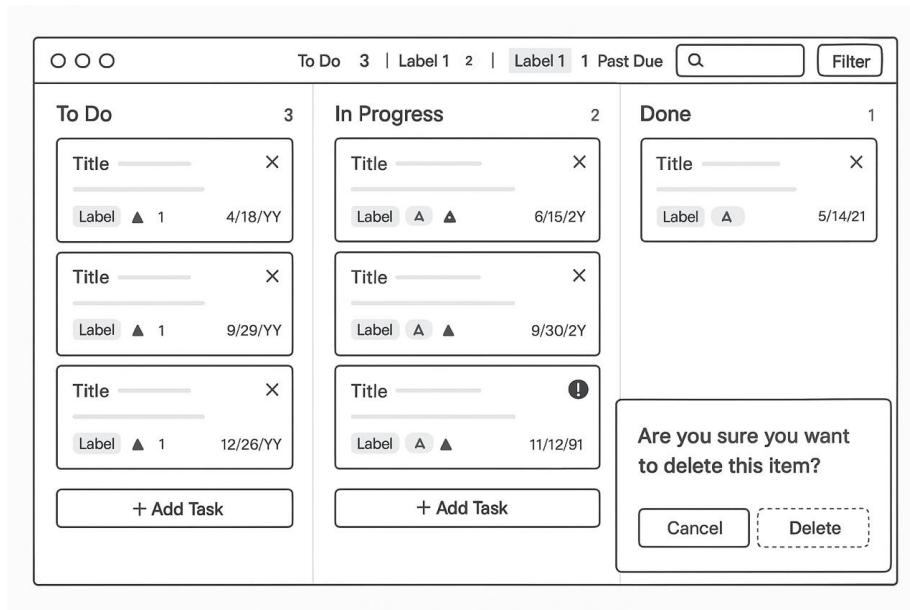
در نظر بگیرید که انجام تمرین فقط با React ممکن است و استفاده از سایر فریمورک‌ها مورد پذیرش نخواهد بود. ضمناً استفاده از TypeScript اجباریست و مورد پذیرش نخواهد بود. JavaScript

Board <sup>۱</sup>
Column <sup>۲</sup>
Issue <sup>۳</sup>
Label <sup>۴</sup>
Priority <sup>۵</sup>

## ۲ بخش اجباری (۱۵۰۰ نمره)

۱.۲ طراحی رابط کاربری، حالت واکنش‌گرا و حالت تاریک (۴۰۰ نمره)  
دانشجو باید یک رابط کاربری<sup>۶</sup> مناسب طراحی و پیاده‌سازی کند که ویژگی‌های زیر را دارا باشد:

- واکنش‌گرا<sup>۷</sup> بودن در نمایشگرهای مختلف
- داشتن حالت «تاریک»<sup>۸</sup> و امکان تغییر به حالت روشن
- طراحی منسجم و کاربرپسند



شكل ۱ : وایرفریم رابط کاربری: شامل ستون‌ها، وظیفه‌ها، برچسب‌ها و پنجره تایید

### ۲.۱ عملیات روی ستون‌ها

برای سادگی کار فرض می‌شود شما به صورت ثابت ۳ ستون دارید:

۱. در دست اقدام<sup>۹</sup>
۲. در دست انجام<sup>۱۰</sup>

User Interface<sup>۷</sup>  
Responsive<sup>۸</sup>  
Dark Mode<sup>۱۱</sup>  
To-Do<sup>۹</sup>  
Doing<sup>۱۰</sup>

### ۳. انجام شده<sup>۱۱</sup>

وظیفه‌ها می‌توانند بین این سه ستون جایجا شده و در وضعیت انجام آن‌ها تغییر ایجاد شود (دقیق کنید که نمایش این تغییر در خود هر وظیفه نیز حائز اهمیت است.)

### ۳.۲ عملیات روی وظیفه‌ها

وظیفه‌ها واحدهای اصلی کار در این سامانه هستند و به‌شکل کارت‌هایی درون ستون‌ها قرار می‌گیرند. کاربر باید بتواند وظیفه ایجاد کند، مشخصات آن را تغییر دهد و بسته به روند کاری آن را به ستون‌های گوناگون منتقل کند.

قابلیت‌های مورد انتظار:

- ایجاد وظیفه جدید با عنوان (اجباری) و توضیحات اختیاری
- ویرایش وظیفه و تغییر اطلاعات آن
- حذف وظیفه در صورت عدم نیاز

### ۴.۲ برچسب‌ها

برای خوانایی و مدیریت بهتر مسئله‌ها لازم است کاربر بتواند برچسب‌هایی برای دسته‌بندی تعریف کند.

قابلیت‌های مورد انتظار:

- تعریف برچسب جدید برای دسته‌بندی بهتر وظیفه‌ها<sup>۱۲</sup>

### ۵.۲ جستجو، فیلتر و مرتب‌سازی

برای مدیریت تعداد زیاد وظیفه، ابزارهای مناسب برای محدودسازی نمایش و جستجو ضروری هستند. این بخش باید به کاربر امکان دهد که وظیفه‌ها را سریع بیابد یا بر اساس معیارهای مختلف مرتب‌سازی کند.

قابلیت‌های مورد انتظار:

- جستجو در میان وظیفه‌ها بر اساس عنوان یا توضیحات
- فیلترکردن وظیفه‌ها بر اساس برچسب یا اولویت
- مرتب‌سازی<sup>۱۳</sup> وظیفه‌ها بر اساس معیارهایی مانند تاریخ یا میزان اهمیت

---

Done<sup>۱۱</sup>  
Label<sup>۱۲</sup>  
Sort<sup>۱۳</sup>

## ۶.۲ ماندگاری داده

سامانه باید پس از بارگذاری مجدد صفحه یا بستن مرورگر، همچنان وضعیت قبلی بُردها، ستون‌ها و وظیفه‌ها را نگهداری کند. این قابلیت تجربه کاربری را پایدار و قابل اعتماد می‌سازد.

قابلیت‌های مورد انتظار:

- ایجاد یک بُرد پیش‌فرض در اولین اجرای برنامه
- ذخیره‌سازی خودکار همه تغییرات در حافظه محلی مرورگر<sup>۱۴</sup>
- بازیابی کامل وضعیت بُرد و وظایف در اجراهای بعدی بدون دخالت کاربر

## ۷.۲ رفتار مورد انتظار هنگام حذف

هنگامی که کاربر اقدام به حذف یک بُرد، ستون یا وظیفه می‌کند، لازم است یک پنجره تأیید<sup>۱۵</sup> نمایش داده شود تا از حذف ناخواسته جلوگیری شود. این پنجره باید پیام مشخصی مانند «آیا از حذف این مورد مطمئن هستید؟» را نمایش دهد و دارای دو گزینه «تأیید» و «لغو» باشد. تا زمانی که کاربر گزینه تأیید را انتخاب نکند، عملیات حذف نباید انجام شود.

## ۸.۲ رفتار مورد انتظار هنگام ویرایش

برای ویرایش بُرد، ستون یا موظیفه باید یک پنجره ویرایش<sup>۱۶</sup> باز شود که در آن تمام فیلدهای قابل تغییر مانند عنوان، توضیحات، برچسب‌ها و اولویت‌ها قابل اصلاح باشند. پس از اعمال تغییرات و انتخاب گزینه «ذخیره»، اطلاعات باید به روزرسانی شده و پنجره بسته شود. انتخاب گزینه «لغو» باید بدون اعمال تغییر، پنجره را ببندد.

---

Local Storage<sup>۱۴</sup>  
Modal<sup>۱۵</sup>  
Edit Modal<sup>۱۶</sup>

## ۳ بخش امتیازی (۲/۰ نمره)

### ۱.۳ جابه‌جایی با Drag and Drop

شما می‌توانید برای بهبود تجربه کاربری سامانه، قابلیت جابه‌جایی عناصر با استفاده از کشیدن و رهاکردن<sup>۱۷</sup> را پیاده‌سازی کنید. هدف از این بخش، نزدیک‌تر شدن رفتار سامانه به ابزارهای حرفه‌ای مدیریت وظایف (مانند نرم‌افزارهای کانبان) و تمرین کار با رویدادهای ماوس و رابط کاربری پویا در وب است. قابلیت‌های پیشنهادی در این بخش اختیاری:

- امکان جابه‌جایی مسئله‌ها بین ستون‌های مختلف با کشیدن کارت و رهاکردن آن در ستون مقصد
- امکان تغییر ترتیب مسئله‌ها در داخل یک ستون با کشیدن و جابه‌جا کردن آنها
- نمایش بازخورد بصری مناسب هنگام کشیدن (مانند تغییر ظاهر کارت یا برجسته شدن ستون مقصد)
- اطمینان از اینکه پس از انجام جابه‌جایی، وضعیت جدید در سامانه ذخیره شده و با نوسازی صفحه (Refresh) از بین نرود

### ۲.۳ قابلیت حذف یا اضافه ستون

شما می‌توانید برای بخش ستون‌ها، قابلیت حذف و اضافه کردن ستون را اضافه کنید. بدین صورت که شما ۳ تا ستون اصلی را که دارید بتوانید ازشون حذف کنید و با ستون جدید جایگزینش کنید  
قابلیت‌های پیشنهادی در این بخش اختیاری:

- حذف ستون و مدیریت منطقی وظیفه‌های داخل آن
- امکان اضافه کردن یک ستون

## ۴ چکلیست تحويل

### ۱.۴ اجباری (۱۵۰۰ نمره)

- طراحی رابط کاربری کامل، واکنش‌گرا و دارای حالت تاریک (۴۰۰ نمره)
- ایجاد وظیفه جدید (۱۰۰ نمره)
- ویرایش وظیفه (۱۰۰ نمره)
- حذف وظیفه (۱۰۰ نمره)
- جابه‌جایی وظیفه‌ها بین ستون‌ها (۱۵۰ نمره)
- ویرایش ستون و رندر صحیح آن (۵۰ نمره)
- تعریف برچسب جدید (۸۰ نمره)
- اختصاص یا حذف برچسب برای وظیفه (۸۰ نمره)
- فیلترکردن وظیفه‌ها (۱۰۰ نمره)
- جست‌وجو در میان وظیفه‌ها (۱۲۰ نمره)
- مرتب‌سازی وظیفه‌ها (۷۰ نمره)
- بارگذاری اولیه بُرد در اولین اجرا (۵۰ نمره)
- ذخیره‌سازی خودکار تغییرات و بازیابی وضعیت (۱۰۰ نمره)

### ۲.۴ اختیاری (۲۰۰ نمره)

- اضافه کردن قابلیت کشیدن و رها کردن (۱۰۰ نمره)
- اضافه کردن قابلیت اضافه یا حذف ستون (۱۰۰ نمره)