



پروژه درس برنامه‌سازی وب

استاد: علی ابریشمی

طراحان پروژه:

مانی ابراهیمی
مهدی جعفری

پاییز ۱۴۰۴ – دانشکده مهندسی کامپیوتر

فهرست مطالب

۴	۱	مقدمه
۴	۱.۱	نکات و قوانین پروژه
۴	۲.۱	ملاک‌های ارزیابی
۵	۳.۱	چک‌پوینت‌ها
۵	۱.۳.۱	چک‌پوینت اول
۵	۲.۳.۱	چک‌پوینت دوم
۵	۴.۱	گزارش پروژه
۵	۵.۱	راهنمای انجام پروژه
۶	۲	شرح کلی پروژه
۶	۱.۲	توضیحات اولیه
۶	۲.۲	سطوح کاربری
۷	۳.۲	استک مورد استفاده پروژه
۸	۳	جزئیات پروژه
۸	۱.۳	رده‌های پلیس
۸	۱.۱.۳	کارآموز
۸	۲.۱.۳	پزشک قانونی
۸	۳.۱.۳	افسر پلیس و افسر گشت
۸	۴.۱.۳	کارآگاه
۸	۵.۱.۳	گروهیان
۸	۶.۱.۳	کاپیتان
۸	۷.۱.۳	رئیس پلیس
۸	۲.۳	سطح جرائم
۸	۱.۲.۳	سطح ۳
۸	۲.۲.۳	سطح ۲
۹	۳.۲.۳	سطح ۱
۹	۴.۲.۳	سطح بحرانی
۱۰	۴	روندها
۱۰	۱.۴	ثبت‌نام و ورود
۱۰	۲.۴	تشکیل پرونده
۱۰	۱.۲.۴	تشکیل پرونده از طریق ثبت شکایت
۱۰	۲.۲.۴	تشکیل پرونده از طریق ثبت صحنه جرم
۱۱	۳.۴	ثبت شواهد
۱۱	۱.۳.۴	استشهاد شاهدان یا افراد محلی
۱۱	۲.۳.۴	شواهد یافتنی: زیستی و پزشکی
۱۱	۳.۳.۴	شواهد یافتنی: وسایل نقلیه
۱۱	۴.۳.۴	شواهد یافتنی: مدارک شناسایی
۱۱	۵.۳.۴	شواهد یافتنی: سایر موارد
۱۱	۴.۴	حل پرونده
۱۱	۵.۴	شناسایی مظنونین و بازجویی
۱۲	۶.۴	محاکمه
۱۲	۷.۴	وضعیت مظنونین
۱۲	۸.۴	پاداش
۱۲	۹.۴	پرداخت وثیقه و جریمه (اختیاری)

۱۳	۵	صفحات مورد نیاز
۱۳	۱۰۵	صفحه اصلی (خانه)
۱۳	۲۰۵	صفحه ورود و ثبت نام
۱۳	۳۰۵	داشبورد مازولار
۱۳	۴۰۵	تخته کارآگاه
۱۳	۵۰۵	تحت پیگیری شدید
۱۴	۶۰۵	وضعیت پرونده‌ها و شکایات
۱۴	۷۰۵	گزارش‌گیری کلی
۱۴	۸۰۵	ثبت و بررسی مدارک
۱۵	۶	موارد مورد بررسی تحویل چک‌پوینت اول
۱۷	۷	موارد مورد بررسی تحویل چک‌پوینت دوم
۱۸	۸	آموزش‌های مرتبط
۱۸	۱۰۸	طراحی و پیاده‌سازی صفحات واکنش‌گرا
۱۸	۲۰۸	پیاده‌سازی سطوح دسترسی در جنگو
۱۸	۳۰۸	تست بک‌اند
۱۸	۴۰۸	تست فرانت‌اند
۱۹	۵۰۸	طراحی و ایجاد پایپلین
۱۹	۶۰۸	CI/CD
۱۹	۷۰۸	درگاه‌های پرداخت آزمایشی

فصل ۱

مقدمه

۱.۱ نکات و قوانین پروژه

- حتما تمامی صفحات این مستند را پیش از اقدام به انجام پروژه مطالعه بفرمایید.
- پشته توسعه^۱ این پروژه، Django REST Framework برای بک‌اند^۲ و React یا NextJS برای فرانت‌اند^۳ است. استفاده از هر فریم‌ورک دیگری مورد پذیرش نخواهد بود.
- پروژه در قالب گروه‌های سه نفره انجام خواهد شد و طی ۲ چک‌پوینت تحویل خواهد شد.
- چک‌پوینت اول پروژه، توسعه بک‌اند با DRF است.
- چک‌پوینت دوم پروژه، توسعه فرانت‌اند با React یا NextJS است.
- مستند پیش رو، تمام توضیحات لازم برای انجام دو چک‌پوینت را در بر دارد. لذا (با وجود راهنمایی‌ها و کمک‌هایی که طی این مستند به شما خواهد شد) نیازسنجی‌ها و تصمیمات حائز اهمیت پروژه به منظور توسعه یک سامانه قابل نگهداری^۴ بر عهده شماست.
- پروژه یک گزارش نهایی نیاز دارد که در قالب PDF یا ویکی^۵ گیت‌هاب^۶ یا گیت‌لب^۷ تحویل گرفته خواهد شد.
- گزارش به خودی خود نمره ندارد، اما وجود آن شرط اصلی کسب نمره پروژه (۸ نمره) است.
- استفاده از هوش مصنوعی بلامانع است. اما به بخش گزارش‌های این فصل دقت کنید.

۲.۱ ملاک‌های ارزیابی

هر چک‌پوینت و همچنین تحویل نهایی، ملاک‌های زیر را بابت ارزیابی پروژه‌ی شما خواهد داشت:

۱. برآورده کردن نیازمندی‌های مذکور در مستند پروژه
 ۲. تمیز و قابل نگهداری^۸ بودن کد و رعایت اصول مطرح شده در کلاس درس
 ۳. تسلط کامل همگی اعضا روی کد پروژه
 ۴. مشارکت تمامی اعضا
- توجه کنید در تحویل نهایی یک گزارش مکتوب کلی نیز از پروژه از شما تحویل گرفته خواهد شد. در ادامه‌ی این مستند بیشتر به جزئیات آن خواهیم پرداخت. همچنین زمان‌های تحویل برای هر چک‌پوینت متعاقباً اعلام خواهد شد.
- مهمتر از همه، مبنای مشارکت شما در پروژه بر حسب تعداد کامیت‌های موجود از شما بر روی مخزن پروژه خواهد بود. داشتن حداقل پانزده کامیت برای کسب نمره هر چک‌پوینت لازم است. بدیهیست که مخزن (یا مخازن) کد پروژه شما باید عمومی و قابل دسترسی باشد.

Development Stack^۱
Back-end^۲
Front-end^۳
Maintainable System^۴
Wiki^۵
GitHub^۶
GitLab^۷
Maintainable^۸

۱.۳.۱ چک‌پوینت اول

در چک‌پوینت اول صرفاً بک‌اند پروژه از شما تحویل گرفته خواهد شد. هر پایانه^۹ مورد نیاز باید با اداره خطای مناسب^{۱۰}، مدیریت سطوح دسترسی مناسب^{۱۱} و توجه به اصول REST و اصول مهندسی نرم‌افزار پیاده شده باشد.

۲.۳.۱ چک‌پوینت دوم

در چک‌پوینت دوم فرانت‌اند پروژه از شما (که به بک‌اند متصل است) تحویل گرفته خواهد شد. دقت کنید که ممکن است به هر دلیلی (نیازسنجی اشتباه، نیازمندی جدید برای توسعه فرانت‌اند، تغییر تصمیمات اساسی، ...) نیاز به اعمال تغییر در بک‌اند بوجود آید. اعمال این تغییرات مانعی نداشته و تشویق می‌شود. همچنین اگر از چک‌پوینت اول حداقل ۸۰ درصد نمره را کسب کرده باشید، می‌توانید ۲۰ درصد باقی‌مانده را در چک‌پوینت دوم تحویل دهید.

۴.۱ گزارش پروژه

اول از همه، پیشنهاد می‌شود این گزارش را در انتهای پروژه انجام ندهید؛ بلکه قدم به قدم همگام با انجام پروژه در بخش ویکی گیت‌لب یا گیت‌هاب نوشته و یا تمام آن را در نرم‌افزار Obsidian (یک نرم‌افزار قدرتمند برای نگارش مستندات Markdown) و نظم داده و خروجی PDF تهیه کنید. گزارش شما باید شامل موارد زیر باشد:

- مسئولیت‌ها و کارهای انجام شده توسط هر عضو
- قراردادهای توسعه (نامگذاری، قالب پیام‌های کامیت^{۱۲} و ...)
- نحوه مدیریت پروژه (چگونگی تولید و تقسیم وظایف^{۱۳})
- موجودیت‌ها^{۱۴} کلیدی سامانه به همراه دلیل وجود آن‌ها
- حداکثر ۶ مورد از پکیج‌های NPM استفاده شده در پروژه به همراه خلاصه کارکردشان و توجیه استفاده از آن‌ها
- چند نمونه کد تولید شده توسط هوش مصنوعی
- ضعف‌ها و قوت‌های هوش مصنوعی در توسعه فرانت‌اند
- ضعف‌ها و قوت‌های هوش مصنوعی در توسعه بک‌اند
- نیازسنجی‌های ابتدایی و نهایی پروژه، به همراه قوت‌ها و ضعف‌های تصمیمات گرفته شده بابت آن‌ها

توجه شود که گزارش شما از نظر تطابق با پروژه بررسی خواهد شد. عدم تطابق گزارش با پروژه به منزله عدم تحویل آن خواهد بود.

۵.۱ راهنمای انجام پروژه

برای چک‌پوینت اول، توصیه می‌کنیم از طراحی مدل‌های موجودیت‌ها شروع نمایید. زیرساخت کل سامانه بر پایه‌ی همین مدل‌ها و روابط میان آن‌ها شکل می‌گیرد، و هر ضعف یا ساده‌انگاری در این مرحله هزینه‌اش در روندهای پیچیده‌تر مانند تشکیل پرونده، ثبت شواهد، حل پرونده و مدیریت نقش‌ها چند برابر می‌شود. مدل‌ها باید دقیق، منطبق بر نیازمندی‌های مستند پروژه و قابل نگهداری باشند؛ سپس Endpoint ها باید بر اساس همین طراحی ساخته شوند، نه بالعکس. رعایت اصول REST، مدیریت درست دسترسی‌ها، خطایابی مناسب، و ارائه‌ی مستند Swagger کامل، بخش اجتناب‌ناپذیر این چک‌پوینت است. معیار ارزیابی این فاز این است که بک‌اند بدون ابهام، تمیز، تست‌پذیر و آماده‌ی اتصال به فرانت‌اند باشد.

در چک‌پوینت دوم تمرکز شما باید روی پیاده‌سازی دقیق، کارآمد و ماژولار رابط کاربری باشد؛ اما این کار تنها با تکیه بر زیرساخت بک‌اند استاندارد از چک‌پوینت اول معنا پیدا می‌کند. همگی صفحات باید مطابق با نیازمندی‌ها، نقش‌محور، پاسخگو و از نظر اصول UI/UX منطقی و قابل ارائه باشند، و جریان‌های پیچیده‌ای مانند تخته‌ی کار آگاه، وضعیت پرونده‌ها، نمایش تحت‌تعقیبی‌ها و پنل ادمین باید بدون بار اضافی روی بک‌اند کار کنند. این فاز نیازمند مدیریت صحیح استیت، نمایش بارگذاری، تست فرانت‌اند، داکرایز کامل پروژه و رعایت الگوهای مهندسی در ساخت کامپوننت‌هاست. کیفیت خروجی زمانی قابل قبول است که فرانت‌اند بتواند بدون دستکاری شدید بک‌اند، سناریوهای پروژه را روان و شفاف به کاربر ارائه دهد.

Endpoint^۹
Proper Error Handling^{۱۰}
Proper Access Management^{۱۱}
Commit^{۱۲}
Tasks^{۱۳}
Entities^{۱۴}

فصل ۲

شرح کلی پروژه

۱.۲ توضیحات اولیه

احتمالا تا کنون اسم بازی L.A. Noire از شرکت Rockstar را شنیده‌اید. در این بازی شما نقش یک کارآگاه را دارید که در شهر لس آنجلس مشغول به حل پرونده‌های جنایی است. از جایی که داستان این بازی در اوایل دهه ۴۰ میلادی اتفاق می‌افتد، تقریبا تمام امور اداره پلیس به صورت دستی و مکتوب روی کاغذ رخ می‌دهد. حال در سال ۲۰۲۵ اداره پلیس شهر تصمیم گرفته امورات خود را خودکار و ذخیره داده‌ها را روی ماشین انجام دهد. به این منظور، نیازمندی‌های این اداره طی این مستند به شما داده می‌شود و شما موظفید تا یک سامانه تحت وب برای این اداره ایجاد کنید تا نیازمندی‌های مورد نظر را برآورده کند. همچنین در این مستند روندها^۱ و سطوح دسترسی دخیل در آن‌ها مورد بحث قرار خواهند گرفت.

۲.۲ سطوح کاربری

نقش‌های پایه کاربران به طور کلی به دسته‌های زیر تقسیم می‌شوند:

- مدیر کل سامانه^۲
- رئیس پلیس^۳
- کاپیتان^۴
- گروه‌بان^۵
- کارآگاه^۶
- مامور پلیس^۷ و افسر گشت^۸
- کارآموز^۹
- شاکی^{۱۰} و شاهد^{۱۱}
- متهم^{۱۲} و مجرم^{۱۳}
- قاضی^{۱۴}
- پزشک قانونی^{۱۵}

Flows^۱
Administrator^۲
Chief^۳
Captain^۴
Sergeant^۵
Detective^۶
Police Officer^۷
Patrol Officer^۸
Cadet^۹
Complainant^{۱۰}
Witness^{۱۱}
Suspect^{۱۲}
Criminal^{۱۳}
Judge^{۱۴}
Corenary^{۱۵}

- کاربر پایه^{۱۶}

در نظر بگیرید بدون نیاز به تغییر در کد، مدیر سامانه باید بتواند نقش جدیدی را اضافه یا نقش‌های موجود را حذف کند و یا تغییر دهد.

۳.۲ ♦ استک مورد استفاده پروژه

برای این پروژه استک زیر را در نظر گرفته‌ایم:

- برای فرانت‌اند: React یا NextJS
- برای بک‌اند: Django REST Framework
- برای پایگاه داده (پیشنهادی): PostgreSQL

فصل ۳

جزئیات پروژه

۱.۳ رده‌های پلیس ♦

۱.۱.۳ کارآموز ■

کارآموز پایین‌رده‌ترین کارمند اداره‌ی پلیس است. وظیفه‌ی اصلی کارآموز پالایش و صحت‌سنجی اولیه‌ی شکایت‌های دریافتی و در صورت نبود اشکال، ارسال آن به رده‌های بالاتر به‌جهت تشکیل پرونده است.

۲.۱.۳ پزشک قانونی ■

پزشک قانونی مسئولیت بررسی و تایید یا رد شواهد زیستی و پزشکی را به‌عهده دارد.

۳.۱.۳ افسر پلیس و افسر گشت ■

افسر پلیس و گشت وظیفه دارند با فعالیت‌های میدانی، هرگونه پدیده‌ی مشکوک یا جرائمی که با آن‌ها روبه‌رو می‌شوند را به‌جهت تشکیل پرونده گزارش دهند.

۴.۱.۳ کارآگاه ■

مسئولیت اصلی جستجو به‌دنبال شواهد و استدلال برای ارتباط میان آن‌ها با کارآگاه است. پس از تحلیل پرونده، کارآگاه مظنونین جرم را مشخص و به گروهان اعلام می‌کند. کارآگاه همچنین در پروسه‌ی بازجویی و نتیجه‌گیری از آن، گروهان را همراهی می‌کند.

۵.۱.۳ گروهان ■

گروهان اصلی‌ترین همکار و ناظر کارآگاه برای حل پرونده است. گروهان حکم جلب و بازجویی مظنونین را صادر می‌کند. گروهان احتمال مجرم بودن مظنونین را تعیین و نتیجه را به کاپیتان یا رئیس پلیس گزارش می‌دهد.

۶.۱.۳ کاپیتان ■

کاپیتان وظیفه دارد پرونده را تایید و آن را به قوه‌ی قضاییه ابلاغ کند تا محاکمه صورت گیرد.

۷.۱.۳ رئیس پلیس ■

در جرائم بحرانی رئیس پلیس به‌جای کاپیتان مظنونین را جهت محاکمه به قوه‌ی قضاییه ارجاع می‌کند.

۲.۳ سطح جرائم ♦

۱.۲.۳ سطح ۳ ■

جرائم خرد مانند خرده‌زدی و کلاهبرداری خرد در این دسته قرار می‌گیرند.

۲.۲.۳ سطح ۲ ■

جرائم بزرگ‌تر مانند سرقت اتوموبیل در این دسته قرار می‌گیرند.

۳.۲.۳ ■ سطح ۱

جرائم بزرگ مانند قتل در اینجا قرار می‌گیرند.

۴.۲.۳ ■ سطح بحرانی

جرائم کلان مانند قتل سریالی یا ترور یک شخص مهم در اینجا قرار می‌گیرد.

فصل ۴

روندها

۱.۴ ثبت نام و ورود

هر کاربر ابتدا با تعیین حداقل یک نام کاربری، رمز عبور، ایمیل، شماره تماس، نام و نام خانوادگی و کد ملی در سامانه یک حساب با نقش کاربر عادی می‌سازد. سپس مدیر سامانه به هر کاربر نقش(های) مورد نیازش را می‌دهد. نقش‌ها متغیرند و نقش‌های جدید می‌توانند ایجاد شوند و نقش‌های قبلی نیز می‌توانند حذف شوند. ورود به سامانه هم با رمز عبور و یکی از موارد زیر خواهد بود:

- نام کاربری
- کد ملی
- شماره تماس
- ایمیل

بدیهیست که تمامی این موارد باید یکتا باشند.

۲.۴ تشکیل پرونده

یک پرونده زمانی شروع به شکل گرفتن می‌کند که یا شاکی ثبت شکایت کند و یا یک رده پلیس (غیر از کارآموز) صحنه جرمی ببیند یا به ایشان گزارش داده شود که بخواهد آن را ثبت کند.

۱.۲.۴ تشکیل پرونده از طریق ثبت شکایت

ابتدا شاکی وارد سامانه شده، سپس از طریق منوهای سایت درخواست تشکیل پرونده می‌دهد. در آنجا اطلاعات پرونده را درج کرده و ثبت اولیه می‌کند. سپس این اطلاعات به دست یک رده کارآموز رفته تا آن‌ها را بررسی کند. اگر تمام اطلاعات وارده از نظر کارآموز صحت داشت، کارآموز باید پرونده را برای مافوق خود (یک افسر پلیس) ارسال کند. در صورتی که پس از بررسی افسر پلیس همه چیز درست بود، پرونده تشکیل می‌شود. به نکات زیر توجه کنید:

- در صورتی که کارآموز نقصی در پرونده ببیند، آن را به سوی شاکی فرستاده تا مجدداً پر کند.
- ارسال مجدد پرونده توسط کارآموز به سوی شاکی، باید حاوی یک پیام خطا باشد که کارآموز درج کرده.
- در صورتی که افسر پلیس نقصی در پرونده ببیند، پرونده مستقیماً به دست شاکی باز نمی‌گردد. بلکه برای بررسی مجدد به سوی کارآموز می‌رود.
- اگر شاکی ۳ بار اطلاعات ناقص یا غلط در پرونده بنویسد، پرونده باطل شده و دیگر به سوی رده‌های پلیس برای بررسی نخواهد رفت.
- پرونده ممکن است چند شاکی دیگر هم داشته باشد. اطلاعات شاکیان توسط کارآموز تایید یا رد خواهند شد.

۲.۲.۴ تشکیل پرونده از طریق ثبت صحنه جرم

ابتدا یکی از رده‌های پلیس غیر از کارآموز صحنه جرم را مشاهده می‌کند یا توسط شاهدان محلی به ایشان گزارش داده می‌شود. در این نوع پرونده:

- پلیس صحنه جرم را با ساعت و زمان در پرونده درج می‌کند.
- شماره همراه و کد ملی شاهدان به منظور پیگیری‌های آینده در پرونده ثبت می‌شود.
- در این حالت فقط یک رده مافوق باید پرونده را تایید کند (اگر رئیس پلیس ثبت کرده نیاز به تایید کسی نیست).
- در ابتدا این پرونده‌ها شاکی ندارند، اما به تدریج می‌تواند تعدادی شاکی به آن اضافه شوند.

شواهد به دو دسته تقسیم می‌شود که در ادامه در مورد آن‌ها بحث خواهیم کرد. نکات مهم این بخش در ادامه آمده:

- همگی شواهد شامل عنوان و توضیحات هستند.
- همگی شواهد باید تاریخ ثبت داشته باشند.
- همگی شواهد یک ثبت‌کننده دارند.

۱.۳.۴ ■ استشهاد شاهدان یا افراد محلی

روی هر پرونده می‌توان رونوشت^۱ صحبت‌های شاهدان در مورد پرونده را آورد. همچنین ممکن است افراد محلی تصویر، ویدیو و یا صوتی مرتبط به حادثه داشته باشند.

۲.۳.۴ ■ شواهد یافتی: زیستی و پزشکی

در صحنه جرم ممکن است شواهدی پیدا شود که نیاز به بررسی پزشکی قانونی داشته باشند. برای مثال لکه خون، تار مو و یا اثر انگشت باید یا از طریق پزشکی قانونی و یا بانک داده‌ی هویتی کشور بررسی و تایید شوند. این موارد باید با عنوان و توضیحات و یک یا چند تصویر ذخیره شوند. همچنین نتیجه پیگیری از پزشک و بانک داده نیز در ابتدا خالیست، ولی بعداً می‌تواند پر شود.

۳.۳.۴ ■ شواهد یافتی: وسایل نقلیه

ممکن است وسیله نقلیه‌ای مرتبط با صحنه جرم در آن منطقه پیدا شود. مدل و پلاک و رنگ آن باید به عنوان مدرک ثبت گردد. در صورتی که یک وسیله نقلیه پلاک نداشته باشد، باید شماره سریال آن درج شود. دقت کنید در هنگام ذخیره این نوع از مدرک شماره پلاک و شماره سریال نمی‌توانند همزمان مقدار داشته باشند.

۴.۳.۴ ■ شواهد یافتی: مدارک شناسایی

ممکن است در صحنه جرم، یک مدرک شناسایی از منظونی یافت شود. در این حالت باید بتوان نام کامل صاحب مدرک را به همراه سایر اطلاعات آن مدرک (به صورت کلید-مقدار^۲) ذخیره کرد. این کلید-مقدارها تعداد مشخصی ندارند و می‌توانند حتی اصلاً وجود نداشته باشند. مثلاً کارت شناسایی‌ای باشد که فقط اسم شخص روی آن درج شده است.

۵.۳.۴ ■ شواهد یافتی: سایر موارد

سایر شواهد باید در قالب یک رکورد عنوان-توضیح به ضبط گردند.

۴.۴ ♦ حل پرونده

یک پرونده پس از تشکیل، می‌تواند توسط یک کارآگاه مورد بررسی قرار بگیرد. به این صورت که کارآگاه یک تخته‌ی کارآگاه^۳ دارد که روی آن مدارک و شواهد قرار می‌گیرند (در مکان دلخواه کارآگاه). سپس کارآگاه می‌تواند مدارک مرتبط را با یک خط قرمز به یک دیگر وصل کند. سپس کارآگاه منظونان اصلی پرونده را به گروهیان اعلام می‌کند و منتظر تایید او می‌ماند. گروهیان مدارک موجود را بررسی کرده و علل کارآگاه را با سوابق منظونین تطابق می‌دهد. سپس اگر موافقت شد، پیام تایید برای کارآگاه می‌رود و دستگیری منظونان شروع می‌شود. در صورتی که گروهیان مخالفتی داشت، مخالفت او در قالب یک پیغام به سوی کارآگاه باز می‌گردد و پرونده همچنان باز می‌ماند. توجه کنید که مدارک و شواهد جدیدی می‌توانند حین حل پرونده اضافه شوند که به ازای هر کدام یک اعلان^۴ باید به سوی کارآگاه برود.

۵.۴ ♦ شناسایی منظونین و بازجویی

پس از دستگیری منظونین، منظونین توسط گروهیان و کارآگاه بازجویی می‌شوند. هر کدام از گروهیان و کارآگاه از ۱ تا ۱۰ (کمترین به بیشترین) احتمال گناهکاری منظون را تعیین می‌کنند. سپس امتیازهای هر کدام به سوی کاپیتان می‌رود و نظر نهایی را با اظهارات و مدارک و امتیازهای ثبت شده ایشان می‌دهد. در جرم‌های سطح بحرانی پس از کاپیتان رئیس پلیس هم باید نظر کاپیتان را تایید یا رد کند.

Transcription^۱
Key-Value^۲
Detective board^۳
Notification^۴

شخص گناهکار باید به دادگاه برود. قاضی باید تمام پرونده را به همراه شواهد و مدارک به همراه تمام اعضای پلیس که درگیر پرونده بودند با مشخصات کامل تمام موجودیت‌های نام‌برده داشته باشد. این شامل هر گزارش و اظهار تایید یا رد شده و جزئیات آن‌ها نیز هست. سپس رای نهایی بی‌گناه یا گناهکار بودن مظنون توسط قاضی ثبت شده و مجازات مجرم با عنوان و توضیحات توسط ایشان درج می‌شود.

۷.۴ ♦ وضعیت مظنونین

از زمانی که شخصی در پرونده‌ای مظنون شناخته شود، در وضعیت تحت تعقیب قرار می‌گیرد. مظنونی که بیش از یک ماه تحت تعقیب قرار گرفته باشند، در وضعیت تحت پیگیری شدید^۵ قرار گرفته و در صفحه‌ای که همه‌ی کاربران می‌بینند عکس و مشخصاتشان قرار می‌گیرد.

- تبصره اول: رتبه‌بندی صفحه پیگیری شدید به صورت زیر خواهد بود:

$$\max(L_j) \cdot \max(D_i)$$

که یعنی حاصل ضرب بیشترین روزهایی که بخاطر یک جرم در یک پرونده باز تحت تعقیب بوده و بیشترین درجه جرمی (از ۱ تا ۴ برای سطح سه تا بحرانی) که تا به حال (پرونده‌های باز یا بسته) انجام داده است.

- در پایین اطلاعات هر شخص از این دسته باید پاداشی برای هرگونه اطلاعات مربوط به ایشان ثبت گردد که این پاداش از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$\max(L_j) \cdot \max(D_i) \cdot 20,000,000$$

که این مبلغ به ریال است.

۸.۴ ♦ پاداش

یک کاربر عادی به سامانه وارد شده و در مورد یک پرونده یا مظنون اطلاعاتی ثبت می‌کند. یک افسر پلیس این اطلاعات را بررسی اولیه می‌کند. در صورتی که اطلاعات مربوطه کاملاً نامعتبر باشد آن را رد می‌کند و در غیر این صورت اطلاعات برای کارآگاه مسئول پرونده ارسال می‌شود. اگر کارآگاه این اطلاعات را تایید کرد به کاربر اطلاع داده می‌شود که اطلاعات ایشان مفید بوده و یک شناسه یکتا^۶ به ایشان داده می‌شود تا به اداره پلیس برود و با ارائه‌ی کد پاداش خود را دریافت کند. همچنین تمام رده‌های پلیس، باید با وارد کردن کد ملی شخص و کد یکتا، مبلغ پاداش را به همراه اطلاعات کاربر مربوطه ببینند.

۹.۴ ♦ پرداخت وثیقه و جریمه (اختیاری)

مظنونان جرائم سطح ۲ و ۳ برای آزادی از بازداشتگاه و مجرمان سطح ۳ (در صورت تایید گروه‌بان) می‌توانند با پرداخت وثیقه و جریمه آزاد شوند. (مبلغ توسط گروه‌بان تعیین می‌شود) بدین منظور سامانه شما باید متصل به یک درگاه پرداخت باشد.

فصل ۵

صفحات مورد نیاز

۱.۵ صفحه اصلی (خانه)

در این صفحه شما باید یک معارفه کلی از سامانه به همراه اداره پلیس و وظایف ایشان داشته باشید. در صفحه اول می‌بایست تعدادی آمار (حداقل سه تا) از پرونده‌ها و وضعیتشان نشان دهید. پیشنهاد ما سه آیتم زیر است:

- تعداد کل پرونده‌های حل شده
- تعداد کل کارمندان سازمان
- تعداد پرونده‌های فعال

۲.۵ صفحه ورود و ثبت‌نام

یک صفحه ورود و ثبت‌نام اختصاصی باید وجود داشته باشد که کاربر به واسطه‌ی آن وارد سامانه شود یا در آن ثبت نام کند.

۳.۵ داشبورد مائولار

برای هر حساب کاربری باید یک داشبورد متناسب نشان دهید. داشبورد شما باید مائولار باشد. به این صورت که در صفحه اصلی آن تعدادی مائول (مثلاً حسابرسی، بررسی پرونده‌ها، بررسی شکایات و ...) به کاربر به تبع سطح دسترسی او نمایش داده خواهد شد. برای مثال کارآگاه باید در داشبورد خود مائول «تخته‌ی کارآگاه» را ببیند، اما پزشک قانونی نباید چنین مائولی در داشبورد خود ببیند.

۴.۵ تخته کارآگاه

تخته کارآگاه باید حاوی تعدادی مدرک یا یادداشت باشد. این مدارک و یادداشت‌ها می‌توانند با خط قرمز به یکدیگر متصل شوند. همچنین مکان این مدارک و یادداشت‌ها باید با کشیدن و رها کردن^۱ قابل تغییر باشد. خطوط میان مدارک نیز باید قابل حذف و اضافه باشند. همچنین خروجی تصویری^۲ گرفتن از آن باید ممکن باشد تا کارآگاه بتواند آن را ضمیمه گزارش خود کند. به عنوان راهنمایی یک نمونه تخته واقعی کارآگاه در تصویر زیر آمده است:



۵.۵ تحت پیگیری شدید

در این صفحه باید مجرمان و مظنونان تحت پیگیری شدید را با جزئیات آورده شده در موردشان نشان دهید.

Drag-and-Drop^۱
Export to image^۲

۶.۵ ♦ وضعیت پرونده‌ها و شکایات

هر کاربر باید به تبع سطوح دسترسی خود و قوانین آورده شده، پرونده‌ها و شکایات مربوط به خود (در واقع دارای دسترسی به آن‌ها) را مشاهده کرده و در صورت امکان در آن‌ها ویرایش انجام دهد. (این صفحه در روندهای گفته شده بابت ثبت و ویرایش و حذف داده‌ها از پرونده‌ها یا تایید و رد و تغییر وضعیت و ... حائز اهمیت است.)

۷.۵ ♦ گزارش‌گیری کلی

این صفحه بیشتر برای قاضی و کاپیتان و رئیس پلیس است. در این صفحه باید گزارش کلی از هر پرونده، شامل تاریخ تشکیل، شواهد و استشهادها، مظنونان در صورت وجود، مجرم، شاکی یا شکایان، و نام و درجه تمامی افراد دخیل در آن را نمایش دهید.

۸.۵ ♦ ثبت و بررسی مدارک

طبق روندهای گفته شده، برای هر کاربر و سطح دسترسی ایشان در این صفحه امکان ثبت و بررسی مدارک را ایجاد می‌کنید.

فصل ۶

موارد مورد بررسی تحویل چکپوینت اول

چکپوینت اول که بکاند پروژه را شامل می‌شود از ۴۷۵۰ نمره است. جزئیات آن در ادامه آمده. نیاز به یادآوری است که بدهیتا شرط کسب نمره از پروژه درس، وجود گزارش نهایی برای آن است و نبود آن موجب عدم کسب کل نمره پروژه (یعنی از دست دادن ۸ نمره درس به همراه ۱/۵ نمره امتیازی آن) خواهد شد. همچنین توجه کنید که قسمت قابل توجهی از نمره‌ی پروژه به تمیزی کد شما و جزئیات فنی آن اختصاص یافته است. پس این موضوع را حتماً با جدیت و دقت دنبال نمایید تا متضرر نشوید. همچنین بکاند شما باید مستند سوئگر داشته باشد (در غیر این صورت تصحیح نخواهد شد).

- ☐ طراحی معقول و دقیق مدل‌های موجودیت‌ها مطابق با نیازمندی‌ها (۷۵۰ نمره)
- ☐ وجود Endpoint‌های مناسب برای پاسخگویی به نیازمندی‌ها مطرح شده (۱۰۰۰ نمره)
- ☐ وجود CRUD API‌های مورد نیاز، نه بیشتر از نیاز و نه کمتر از آن (۲۵۰ نمره)
- ☐ رعایت اصول REST گفته شده (۱۰۰ امتیاز)
- ☐ بررسی سطح دسترسی و پاسخ درخور در هر API Call (۲۵۰ نمره)
- ☐ پیاده‌سازی Endpoint‌های مناسب برای روندها (۴۰۰ نمره)
- ☐ پیاده‌سازی کنترل سطح دسترسی نقش-پایه^۱ (۲۰۰ نمره)
- ☐ تغییرپذیری نقش‌ها (ایجاد نقش جدید، حذف یا تغییر نقش قبلی) بدون دخالت در کد (۱۵۰ نمره)
- ☐ ایجاد Endpoint‌های کارا و مناسب برای روندها (۱۱۰۰ نمره)
 - ☐ ثبت نام و ورود (۱۰۰ نمره)
 - ☐ تشکیل پرونده (۱۰۰ نمره)
 - ☐ ثبت شواهد (۱۰۰ نمره)
 - ☐ حل پرونده (۲۰۰ نمره)^۲
 - ☐ شناسایی مظنونین و بازجویی (۱۰۰ نمره)
 - ☐ محاکمه (۱۰۰ نمره)
 - ☐ وضعیت مظنونین (۱۰۰ نمره)
 - ☐ پاداش (۱۰۰ نمره)
 - ☐ پرداخت (۲۰۰ نمره)^۳
- ☐ وجود Endpoint برای کسب آمارهای مجتمع^۴ و کلی (۲۰۰ نمره)
- ☐ پیاده‌سازی صحیح رتبه‌بندی مظنونین و مجرمان (۳۰۰ نمره)
- ☐ وجود صفحه بازگشت از درگاه پرداخت (۱۰۰ نمره)^۵
- ☐ داکرایز کردن پروژه بکاند و سرویس‌های مورد استفاده‌ی آن (۲۰۰ نمره)
- ☐ کامل بودن و قابل اتکا بودن مستند سوئگر (دارای مثال‌های درخواست و پاسخ درخور و توضیحات کامل) (۲۵۰ نمره)

^۱ Role-based Access Control

^۲ انتظار می‌رود طراحی‌ای بابت بخش Detective board داشته باشید که در چکپوینت دوم کمترین نیاز به تغییر دادن بکاند باشد.

^۳ اتصال به درگاه پرداخت حائز اهمیت است.

^۴ Aggregated

^۵ پیشنهاد می‌شود از Django Templates استفاده نمایید.

- ☐ وجود حداقل ۵ تست در دو اپ متفاوت (جمعاً حداقل ۱۰ تست) (۱۰۰ نمره)
- ☐ تمیزی کد و رعایت best practice های گفته شده طی درس (۱۰۰ نمره)
- ☐ شکاندن بک‌اند به تعداد معقولی اپ (نه بیشتر از حد نیاز و نه کمتر) (۱۰۰ نمره)
- ☐ استفاده از قابلیت‌های Django و DRF و امتناع از نوشتن کد boilerplate تا حد امکان. (۱۰۰ نمره)
- ☐ سهولت در تغییر کد (اضافه کردن فیچر یا تغییر فیچر موجود) (۱۰۰ نمره)

فصل ۷

موارد مورد بررسی تحویل چکپوینت دوم

در چکپوینت دوم فرانت‌اند پروژه بررسی خواهد شد. طبیعتاً شما حق دست بردن در کد بک‌اند (به دنبال ایجاد زیرساخت بهتر برای پیاده‌سازی فرانت‌اند) دارید. اما سعی کنید تا جای ممکن از بک‌اند چکپوینت اول استفاده کنید. مجدداً در این فاز تمیزی کد شما و جزئیات فنی حائز اهمیت بوده و از بی‌کیفیتی کد پروژه به هیچ وجه چشم‌پوشی نخواهد شد. مجدداً تأکید می‌گردد که در پایان چکپوینت دوم، شما موظف به بارگذاری گزارش نهایی پروژه هستید. در غیر این صورت کل نمره پروژه را از دست خواهید داد و هیچ عذری مورد پذیرش نخواهد بود. چکلیست این چکپوینت در ادامه آمده:

□ پیاده‌سازی مناسب صفحات (UI/UX) مناسب و کارایی دقیق و مطابق نیازمندی‌ها (۳۰۰ نمره)

□ صفحه اصلی (۲۰۰ نمره)

□ صفحه ورود و ثبت‌نام (۲۰۰ نمره)

□ داشبورد مازولار (۸۰۰ نمره)

□ تخته کار آگاه (۸۰۰ نمره)

□ تحت تعقیب شدید (۳۰۰ نمره)

□ وضعیت پرونده‌ها و شکایات (۲۰۰ نمره)

□ گزارش‌گیری کلی (۳۰۰ نمره)

□ ثبت و بررسی مدارک (۲۰۰ نمره)

□ پنل ادمین (غیر جنگو ولی با کارکرد مشابه) (۲۰۰ نمره)

□ نمایش حالت در حال بارگذاری و Skeleton Layout (۳۰۰ نمره)

□ داکرایز کردن کل پروژه و استفاده از Docker Compose (۳۰۰ نمره)

□ وجود حداقل ۵ تست در بخش فرانت‌اند (۱۰۰ نمره)

□ مدیریت مناسب استیت‌ها (۱۰۰ نمره)

□ صفحات پاسخگو^۱ (۳۰۰ نمره)

□ رعایت best practice های گفته شده در کلاس درس و در اسلایدها (۱۵۰ نمره)

□ پیاده‌سازی و در نظر گرفتن چرخه حیات^۲ مناسب برای کامپوننت‌ها (۱۰۰ نمره)

□ نمایش پیام خطاهای درخور متناسب با هر شرایط (۱۰۰ نمره)

□ سهولت تغییرپذیری در کد (۱۰۰ نمره)

فصل ۸

آموزش‌های مرتبط

تعدادی لینک برای آموزش‌های بیشتر در ادامه آمده:

۱.۸ طراحی و پیاده‌سازی صفحات واکنش‌گرا

- مستندات Media Queries — MDN
- راهنمای طراحی واکنش‌گرا Web.dev
- راهنمای Flexbox CSS Tricks
- Dribbble

۲.۸ پیاده‌سازی سطوح دسترسی در جنگو

- مفهوم RBAC
- نمونه ساده‌ای از پیاده‌سازی RBAC در جنگو
- مستندات Permissions - Django
- احراز هویت و کنترل دسترسی - Django
- Permissions in DRF

۳.۸ تست بک‌اند

- مستندات یونیت تست دایتون
- راهنمای Pytest
- آموزش تست جنگو
- DRF Tests

۴.۸ تست فرانت‌اند

- React Testing Library
- Jest تست جاوااسکریپت
- playwright

۵.۸ ♦ طراحی و ایجاد پایپلاین

- GitLab CI/CD Pipelines
- GitHub Actions Documentation
- Docker با CI/CD

۶.۸ ♦ CI/CD

- Continuous Integration – Atlassian
- Continuous Delivery – ThoughtWorks

۷.۸ ♦ درگاه‌های پرداخت آزمایشی

- زرین‌پال
- آیدی پی
- بیت پی