



دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر

بهار ۱۴۰۱ شبکه‌های کامپیوتری - پروژه‌ی نهایی

مدرس: مهدی جعفری

- پروژه در قالب تیم‌های سه نفری انجام می‌شود. فایل نهایی پروژه را به صورت Project_SID1_SID2_SID3.zip آپلود کنید.
- زمان تحویل حضوری (مجازی) متعاقباً اعلام خواهد شد.
- پروژه شامل ۱۳۵ نمره خواهد بود که ۳۵ نمره‌ی آن امتیازی است.
- مهلت ارسال پروژه ۲۳:۵۹ روز پنج‌شنبه، ۱۳ مرداد خواهد بود.

۱ مقدمه

در این پروژه قرار است یک سامانه‌ی اشتراک ویدیو مانند یوتیوب را با کمینه ویژگی‌ها شبیه‌سازی کنیم. مضاف بر امکانات سمت کاربر، یکسری ملاحظات امنیتی نیز پیاده‌سازی خواهند شد. در نهایت، این سامانه از واحد پشتیبانی نیز بهره‌مند خواهد بود. در ادامه این مستندات اجزای اصلی قسمت‌های مختلف پروژه ذکر شده و مواردی که نیاز به توضیح دارند به صورت جداگانه آمده‌اند.

۲ عمومی - ۶۵ نمره

۱.۲ نقش‌ها - ۳۰ نمره

- کاربر

- ثبت نام با نام کاربری و گذرواژه
- ورود و خروج به سیستم
- بارگذاری ویدیو
- مشاهده ویدیو
- امکان Like/Dislike ویدیو
- امکان ثبت نظر

- ادمین

- ثبت نام با نام کاربری و گذرواژه با تایید مدیر

- ورود و خروج به سیستم
- افزودن برچسب محدودیت/خطرات به یک ویدیو
- از دسترس خارج کردن ویدیو
- رفع strike یک کاربر
- مدیر
- به صورت پیش فرض با نام کاربری manager و گذرواژهی supreme_manager#2022 ثبت نام شده است.
- تایید ثبت نام ادمین
- تعیین و ارسال نام کاربری/گذرواژه اتصال ادمین به شبکه

تبصره‌ها

- جهت ثبت نظر یا Like/Dislike کاربر می‌بایست به سامانه وارد شود.
- نیازی به اعمال Like/Dislike برای نظرات نیست.
- بنا نیست سامانه از ثبت نظر در پاسخ به نظر دیگر پشتیبانی کند.
- توجه کنید ادمین قابلیت بارگذاری ویدیو را ندارد اما امکان مشاهده‌ی آن را دارد.
- حالت Strike زمانی پیش می‌آید که کاربر دو ویدیوی متوالی‌اش از دسترس خارج شود. در این وضعیت تا زمانی که این حالت توسط مدیر برطرف نشود، امکان آپلود ویدیوی دیگری وجود ندارد.
- در صورتی که پراکسی را پیاده‌سازی نمی‌کنید، نیازی به پیاده‌سازی قابلیت آخر مدیر نیست و در صورتی که پشتیبانی را پیاده‌سازی نمی‌کنید نیازی به ارسال آن نیست و تنها تعیین آن کفایت می‌کند.

۲.۲ ویدیو - ۳۵ نمره

در این بخش انتظار می‌رود ویژگی‌های زیر پیاده‌سازی شود

- آپلود ویدیو به صورت فایل (تا سقف ۵۰ مگابایت کفایت می‌کند)
- مشاهده‌ی ویدیو به صورت استریم شده

توجه کنید استریم تنها برای مشاهده و نه برای بارگذاری مورد نیاز است. به بیان دیگر، استریم کردن بدین معنی است که در همان حال که بخشی از ویدیو ارسال می‌شود، همان قسمت هم در سمت گیرنده بدون نیاز به دریافت کل فایل به نمایش در بیاید.

۳ امنیت - ۴۵ نمره

۱.۳ پراکسی - ۱۵ نمره

در دوران همه‌گیری کرونا که بسیاری از شرکت‌ها به سمت دورکاری حرکت کردند، با مشکلات امنیتی مربوط به اتصال از شبکه‌ی خارجی روبه‌رو شدند. بنابراین با استفاده از بسترهای موجود مانند Cisco VPN یا OpenVPN به سمت امن‌تر سازی اتصالات به شبکه‌ی داخلی خود رفتند. در این بخش شما نیز یک واسط جهت اتصال از بیرون به داخل طراحی می‌کنید. البته جهت سهولت، نیازی به شخصی‌سازی بسترهای VPN‌های موجود نیست و صرفاً آماده‌سازی یک پراکسی کفایت می‌کند. در این قسمت شما یک سرور پراکسی در نظر می‌گیرید که هر ادمین ابتدا به آن متصل شده و سپس با ورود مشخصات خود وارد سامانه می‌شود. به بیان دیگر ادمین‌ها تا از طریق این سرویس به سامانه داخلی متصل نشوند، امکان انجام کارهای مدیریتی را نداشته و باید با خطای عدم دسترسی مواجه شوند.

۲.۳ تشخیص حمله‌ی DDOS - ۳۰ نمره

حمله (DDoS (Distributed Denial-of-Service یکی از روش‌های مختل‌سازی یک شبکه است. شما با کمک منابعی مانند این می‌توانید درمورد مقابله با این حمله اطلاعاتی کسب کنید و آن را پیاده‌سازی کنید. برای این قسمت یک فایل جهت تست تشخیص حملات در اختیار شما قرار خواهد گرفت.

۴ پشتیبانی - ۲۵ نمره

در این قسمت شما می‌بایست به صورت ارسال تیکت امکان ارتباط با پشتیبانی را فراهم کنید

- ارسال تیکت با محتوای متنی
- پاسخ به تیکت با محتوای متنی
- امکان علامت‌گذاری تیکت به چهار حالت جدید، منتظر، حل شده، و بسته شده
- امکان ارسال تیکت از کاربر به سامانه (که یکی از ادمین‌ها پاسخ می‌دهد) و از هر ادمین به مدیر.

۵ شیوه‌ی نمره‌دهی

همانطور که مشخص است، برای دریافت نمره‌ی کامل نیاز است که هم از بخش عمومی و هم بخش امنیت میزانی از کار را انجام دهید. با توجه به اهمیت قسمت دوم، در صورتی که میزان نمره‌ی شما در بخش عمومی کمتر از ۴۵ یا در بخش امنیت کمتر از ۳۰ باشد، تنها نیمی از نمره‌ی شما از قسمت پشتیبانی لحاظ خواهد شد.

موفق باشید.