به نام خدا

پروژه درس برنامه سازی موبایل

استاد نجیمی

طراحی و پیاده سازی اپلیکیشن مدیریت فیلم و سریال

بهار ۱۴۰۵

لینک گیت هاب:

https://github.com/nooshinjavadzade/MP-Project

بخش Backend پروژه:

در این پروژه، بخش Backend به عنوان لایه میانی بین برنامه موبایل و پایگاه داده طراحی و پیاده‌سازی شده است. هدف اصلی این بخش، فراهم کردن APIهای مورد نیاز برنامه، مدیریت اطلاعات کاربران، ارتباط با سرویس‌های خارجی، ذخیره‌سازی داده‌ها و ایجاد یک ساختار امن و قابل توسعه برای ارتباط با کلاینت موبایل است.

Backend پروژه با استفاده از فریم‌ورک FastAPI زبان Python توسعه داده شده است. معماری پروژه به صورت ماژولار طراحی شده تا بخش‌های مختلف مانند احراز هویت، مدیریت رسانه‌ها، تعاملات کاربران، مدیریت پروفایل و عملیات مدیریتی از یکدیگر جدا باشند. ساختار کلی پروژه شامل بخش‌هایی مانند api، core، models، schemas، services و dependencies است که هرکدام مسئولیت مشخصی در سیستم دارند.

معماری Backend

معماری Backend بر پایه الگوی چندلایه طراحی شده است. در این معماری، درخواست‌های دریافت‌شده از برنامه موبایل ابتدا توسط Routerهای موجود در بخش API پردازش شده و سپس برای انجام عملیات منطقی به Serviceها و در نهایت به مدل‌های پایگاه داده منتقل می‌شوند.

بخش API شامل مسیرهای مختلفی برای مدیریت قابلیت‌های سیستم است. برای نمونه، Routerهای مربوط به احراز هویت، رسانه‌ها، پروفایل کاربران، تعاملات و بخش مدیریت در مسیر نسخه اول API قرار گرفته‌اند. این جداسازی باعث افزایش خوانایی کد و امکان توسعه آسان‌تر در آینده شده است.

مدیریت کاربران و احراز هویت

یکی از مهم‌ترین بخش‌های Backend، سیستم احراز هویت کاربران است. این بخش امکاناتی مانند ثبت‌نام، ورود، تمدید توکن، تغییر رمز عبور و خروج از حساب کاربری را فراهم می‌کند.

در هنگام ثبت‌نام، اطلاعات کاربر دریافت شده و رمز عبور به صورت Hash شده در پایگاه داده ذخیره می‌شود. پس از ایجاد حساب، سیستم به صورت خودکار لیست‌های پیش‌فرض کاربر مانند لیست علاقه‌مندی‌ها و لیست مشاهده در آینده را ایجاد کرده و توکن‌های دسترسی را تولید می‌کند.

برای افزایش امنیت، سیستم از Access Token و Refresh Token استفاده می‌کند. Refresh Tokenها به صورت Hash شده در پایگاه داده ذخیره می‌شوند و هنگام درخواست تمدید توکن، اعتبار آن‌ها بررسی می‌شود. همچنین امکان لغو یک نشست یا خروج از تمام دستگاه‌ها برای کاربر فراهم شده است.

مدیریت اطلاعات فیلم و سریال

یکی از قابلیت‌های اصلی برنامه، نمایش و جستجوی اطلاعات فیلم‌ها و سریال‌ها است. برای دریافت اطلاعات رسانه‌ای از سرویس خارجی TMDB استفاده شده است. Backend اطلاعات دریافت‌شده از این سرویس را پردازش کرده و در پایگاه داده ذخیره می‌کند تا در درخواست‌های بعدی سرعت پاسخ‌دهی افزایش یابد.

در صورت در دسترس نبودن سرویس TMDB، سیستم قابلیت استفاده از داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه داده را دارد تا عملکرد برنامه همچنان حفظ شود. همچنین اطلاعات رسانه‌ها پس از مدت مشخصی بررسی شده و در صورت قدیمی بودن، به‌روزرسانی می‌شوند.

مدیریت تعاملات کاربران

برای ایجاد امکانات شخصی‌سازی، کاربران می‌توانند لیست‌های شخصی ایجاد کرده و فیلم‌ها و سریال‌های مورد نظر خود را به آن‌ها اضافه کنند. همچنین قابلیت‌هایی مانند علاقه‌مندی، امتیازدهی و ثبت نظر برای رسانه‌ها پیاده‌سازی شده است.

هر کاربر تنها به اطلاعات مربوط به حساب خود دسترسی دارد و عملیات مربوط به لیست‌ها پس از بررسی هویت کاربر انجام می‌شود. این موضوع از طریق Dependencyهای احراز هویت در FastAPI کنترل شده است.

طراحی پایگاه داده

مدل‌های پایگاه داده برای موجودیت‌های اصلی سیستم شامل کاربران، رسانه‌ها، فصل‌ها، قسمت‌ها، امتیازها، نظرات، لیست‌های شخصی، توکن‌های دسترسی و گزارش‌ها طراحی شده‌اند. این مدل‌ها در بخش models قرار گرفته‌اند و برای مدیریت تغییرات ساختار پایگاه داده از ابزار Alembic استفاده شده است.

استفاده از Migrationها باعث می‌شود تغییرات دیتابیس به صورت مرحله‌ای و قابل کنترل اعمال شوند. در طول توسعه پروژه، تغییراتی مانند اضافه شدن جداول قسمت‌ها، پیشرفت مشاهده، توکن‌های Refresh و سیستم گزارش‌دهی از طریق Migration مدیریت شده‌اند.

بخش مدیریت (Admin Panel Backend)

برای مدیریت بهتر سیستم، یک بخش مدیریتی در Backend پیاده‌سازی شده است. این بخش امکان مشاهده و مدیریت کاربران، بررسی نظرات، مدیریت گزارش‌های کاربران، مدیریت داده‌های ذخیره‌شده رسانه‌ها و مشاهده آمار کلی سیستم را فراهم می‌کند.

دسترسی به این بخش تنها برای کاربران دارای سطح دسترسی Administrator امکان‌پذیر است. همچنین عملیات مدیریتی ثبت می‌شوند تا امکان بررسی فعالیت‌های انجام‌شده وجود داشته باشد.

بخش presenter:

در این پروژه، بخش لایه منطق برنامه (Presenter Layer) سمت کلاینت طراحی و پیاده‌سازی شده است. این لایه رابط میان API اختصاصی بک‌اند و صفحات رابط کاربری است و با استفاده از الگوی Presenter و بهره‌گیری از ChangeNotifier، مدیریت وضعیت (State Management) هر بخش از برنامه مانند احراز هویت، پروفایل کاربر، رسانه‌ها، پیشرفت تماشا، تعاملات کاربران، گزارش‌ها و بخش مدیریت را بر عهده دارد. هر Presenter مسئول فراخوانی سرویس‌های مربوطه، مدیریت وضعیت بارگذاری (Loading) و خطا، و در اختیار قرار دادن داده‌های دریافتی به صورت یکپارچه برای نمایش در رابط کاربری است.

به‌منظور افزایش سرعت پاسخ‌دهی برنامه و کاهش درخواست‌های غیرضروری به سرور، مکانیزم کش کردن داده‌ها در سمت کلاینت پیاده‌سازی شده است. این بخش مسئول ذخیره‌سازی موقت اطلاعاتی مانند وضعیت ورود کاربر، توکن‌های احراز هویت و برخی داده‌های پرکاربرد به صورت محلی است تا در صورت عدم تغییر، نیازی به دریافت مجدد آن‌ها از سرور نباشد.

سرویس احراز هویت بیومتریک برای این پروژه طراحی و پیاده‌سازی شده است. این سرویس امکان فعال‌سازی، بررسی در دسترس بودن و انجام عملیات احراز هویت بیومتریک را فراهم می‌کند و در فرآیند ورود خودکار (Auto Login) کاربر به‌عنوان یک لایه امنیتی اضافه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بخش view:

یکی از بخش‌های اصلی پروژه، طراحی و پیاده‌سازی رابط کاربری مناسب برای برنامه مدیریت و دنبال‌کردن فیلم‌ها و سریال‌ها است. هدف از طراحی رابط کاربری این است که کاربر بتواند بدون پیچیدگی و به‌سادگی به امکانات مختلف برنامه مانند جست‌وجوی فیلم و سریال، مشاهده جزئیات آثار، مدیریت فهرست تماشا، ثبت امتیاز و نظر و مشاهده فعالیت‌های خود دسترسی داشته باشد.

با توجه به ماهیت برنامه، رابط کاربری به‌گونه‌ای طراحی شده است که اطلاعات مربوط به فیلم‌ها و سریال‌ها به صورت منظم و قابل مشاهده نمایش داده شوند. همچنین تلاش شده است مسیر دسترسی کاربر به بخش‌های اصلی برنامه کوتاه و مشخص باشد. طبق نیازمندی‌های پروژه، رابط کاربری باید ساده و قابل فهم بوده و بخش‌های اصلی آن به‌آسانی در دسترس کاربر قرار داشته باشند. همچنین در زمان دریافت اطلاعات ازAPI ، وضعیت بارگذاری به کاربر نمایش داده می‌شود تا کاربر از در حال پردازش بودن درخواست مطلع باشد.

صفحه اصلی

صفحه اصلی به عنوان نقطه شروع استفاده از برنامه طراحی شده است و مهم‌ترین دسته‌بندی‌های محتوایی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. در این صفحه بخش‌هایی مانند فیلم‌های محبوب، سریال‌های محبوب، آثار جدید، آثار دارای امتیاز بالا و آثار پیشنهادی نمایش داده می‌شوند. این دسته‌بندی‌ها باعث می‌شوند کاربر بدون نیاز به جست‌وجوی مستقیم، بتواند تعدادی از آثار موجود در برنامه را مشاهده و انتخاب کند.

برای نمایش آثار، از کارت‌های محتوایی استفاده می‌شود که می‌توانند شامل تصویر پوستر، عنوان اثر و اطلاعات مهمی مانند امتیاز باشند. استفاده از این ساختار باعث می‌شود تعداد زیادی فیلم و سریال در فضای محدود صفحه نمایش داده شوند و کاربر بتواند با مشاهده پوستر و اطلاعات خلاصه، اثر موردنظر خود را انتخاب کند.

صفحه جست‌وجوی فیلم و سریال

یکی دیگر از صفحات اصلی برنامه، صفحه جست‌وجو است. در این صفحه کاربر می‌تواند عنوان فیلم یا سریال موردنظر خود را وارد کرده و نتایج مرتبط را دریافت کند. در صورت پشتیبانی سرویس اطلاعاتی، امکان جست‌وجو بر اساس اطلاعات دیگری مانند نام بازیگر، کارگردان، ژانر و سال انتشار نیز وجود دارد.

در طراحی این صفحه، یک فیلد ورود متن برای دریافت عبارت جست‌وجو و بخشی برای نمایش نتایج در نظر گرفته شده است. هنگام ارسال درخواست، وضعیت بارگذاری نمایش داده می‌شود و پس از دریافت پاسخ، نتایج در قالب کارت‌های قابل انتخاب نمایش داده می‌شوند.

در صورتی که نتیجه‌ای برای عبارت جست‌وجو پیدا نشود، پیام مناسبی به کاربر نمایش داده می‌شود. همچنین خطاهای مربوط به اتصال اینترنت، دریافت اطلاعات یا در دسترس نبودن سرویس باید به صورت واضح در رابط کاربری نمایش داده شوند.

صفحه جزئیات فیلم

با انتخاب یک فیلم، کاربر وارد صفحه جزئیات آن می‌شود. این صفحه اطلاعات کامل‌تری درباره اثر را نمایش می‌دهد. اطلاعات موردنیاز این صفحه شامل عنوان فیلم، عنوان اصلی، پوستر، خلاصه داستان، سال انتشار، مدت زمان، ژانر، کشور سازنده، کارگردان، بازیگران و امتیاز IMDb است. همچنین امتیاز ثبت‌شده توسط کاربران برنامه نیز می‌تواند در این صفحه نمایش داده شود.

در بخش بالایی صفحه، پوستر و عنوان فیلم قرار گرفته و اطلاعات اصلی اثر در ادامه نمایش داده می‌شود. همچنین دکمه‌هایی برای انجام عملیات مختلف مانند اضافه کردن فیلم به فهرست تماشا، مشخص کردن وضعیت تماشا، ثبت امتیاز و ثبت نظر در نظر گرفته می‌شوند.

صفحه جزئیات سریال

ساختار صفحه جزئیات سریال مشابه صفحه فیلم است، اما با توجه به ماهیت سریال، اطلاعات مربوط به فصل‌ها و قسمت‌ها نیز در آن نمایش داده می‌شود.

اطلاعات اصلی شامل عنوان سریال، پوستر، خلاصه داستان، ژانر، سال شروع و پایان پخش، وضعیت پخش، تعداد فصل‌ها، تعداد قسمت‌ها، بازیگران و امتیاز IMDb است.

یکی از مهم‌ترین قسمت‌های این صفحه، فهرست فصل‌ها و قسمت‌ها است. کاربر می‌تواند فصل موردنظر را انتخاب کرده و قسمت‌های مربوط به آن را مشاهده کند. برای هر قسمت اطلاعاتی مانند شماره فصل، شماره قسمت، عنوان قسمت، تاریخ انتشار، مدت زمان و خلاصه قسمت نمایش داده می‌شود. همچنین وضعیت مشاهده‌شدن هر قسمت نیز مشخص می‌شود.

نمایش وضعیت تماشا

برای مدیریت وضعیت فیلم‌ها و سریال‌ها، رابط کاربری امکان انتخاب وضعیت تماشا را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. وضعیت‌های پیشنهادی شامل «قصد دارم تماشا کنم»، «در حال تماشا»، «مشاهده شده»، «متوقف شده»، «رها شده» و «علاقه‌مندی» هستند.

این وضعیت‌ها می‌توانند با استفاده از منوی انتخابی یا دکمه‌های مشخص در صفحه جزئیات اثر تغییر کنند. پس از انتخاب وضعیت، نتیجه باید به شکلی واضح در رابط کاربری نمایش داده شود تا کاربر در مراجعه بعدی نیز بتواند وضعیت فعلی اثر را تشخیص دهد.

نمایش پیشرفت تماشای سریال

برای سریال‌ها علاوه بر وضعیت کلی تماشا، میزان پیشرفت کاربر نیز نمایش داده می‌شود. این مقدار بر اساس تعداد قسمت‌های مشاهده‌شده نسبت به تعداد کل قسمت‌ها محاسبه می‌شود. برای مثال، اگر کاربر ۱۰ قسمت از یک سریال ۲۰ قسمتی را مشاهده کرده باشد، میزان پیشرفت تماشای او ۵۰ درصد خواهد بود.

برای نمایش این مقدار در رابط کاربری می‌توان از نوار پیشرفت در قسمت مربوط به سریال استفاده کرد. در نتیجه کاربر می‌تواند با یک نگاه میزان پیشرفت خود را مشاهده کند.

صفحه فهرست تماشا

برنامه امکان اضافه‌کردن فیلم‌ها و سریال‌ها به فهرست تماشای شخصی کاربر را فراهم می‌کند. این فهرست می‌تواند شامل دسته‌هایی مانند «در حال تماشا»، «مشاهده شده»، «بعداً تماشا می‌کنم» و «علاقه‌مندی‌ها» باشد.

در رابط کاربری این بخش، هر دسته به صورت جداگانه قابل مشاهده است و آثار موجود در آن به شکل کارت نمایش داده می‌شوند. کاربر می‌تواند یک اثر را از فهرست حذف کند یا وضعیت آن را تغییر دهد.

سیستم امتیازدهی

در صفحه جزئیات هر فیلم یا سریال، امکان ثبت امتیاز برای کاربر فراهم شده است. امتیازدهی به صورت پنج‌ستاره طراحی شده و کاربر می‌تواند کیفیت اثر را از یک تا پنج ستاره مشخص کند. همچنین کاربر باید بتواند امتیاز قبلی خود را در صورت نیاز ویرایش کند.

در طراحیUI ، انتخاب ستاره‌ها باید به صورت واضح قابل تشخیص باشد تا کاربر بتواند امتیاز انتخاب‌شده و امتیاز قبلی خود را به‌سادگی مشاهده کند.

بخش ثبت نظر

برای هر فیلم یا سریال، کاربر می‌تواند نظر خود را ثبت کند. فرم ثبت نظر شامل یک فیلد متنی برای وارد کردن متن نظر است و اطلاعات مربوط به نام کاربر، تصویر کاربر و تاریخ ثبت نیز در کنار نظر نمایش داده می‌شود.

همچنین هنگام ثبت نظر، کاربر می‌تواند مشخص کند که نظر او حاوی اسپویل است یا خیر. نظرات دارای اسپویل در حالت اولیه مخفی نمایش داده می‌شوند و کاربر با انتخاب گزینه مربوطه می‌تواند متن آن‌ها را مشاهده کند.

پروفایل کاربر

برای کاربران عضو، صفحه پروفایل در نظر گرفته شده است. کاربر می‌تواند اطلاعات پروفایل خود را مشاهده و ویرایش کند. این اطلاعات شامل مشخصات اصلی کاربر و تصویر پروفایل است. علاوه بر این، اطلاعاتی مانند تعداد فیلم‌های مشاهده‌شده، تعداد سریال‌های دنبال‌شده و تعداد آثار موجود در فهرست علاقه‌مندی‌ها نیز می‌تواند در پروفایل نمایش داده شود.

نمایش این اطلاعات در قالب بخش‌های جداگانه باعث می‌شود کاربر بتواند وضعیت فعالیت خود را سریع‌تر بررسی کند.

رابط کاربری ورود و ثبت‌نام

برای استفاده از امکانات شخصی برنامه، کاربر باید وارد حساب کاربری خود شود. صفحه ثبت‌نام شامل فیلدهایی برای نام و نام خانوادگی، نام کاربری، ایمیل و رمز عبور است. امکان انتخاب تصویر پروفایل و وارد کردن توضیح کوتاه درباره کاربر نیز در نظر گرفته شده است.

صفحه ورود نیز امکان ورود با استفاده از ایمیل و رمز عبور را فراهم می‌کند. علاوه بر این، برای کاربرانی که رمز عبور خود را فراموش کرده‌اند، امکان بازیابی یا تغییر رمز عبور از طریق ایمیل در نظر گرفته شده است.

مدیریت حالت‌های بارگذاری و خطا

از آنجا که اطلاعات فیلم‌ها و سریال‌ها از طریق API دریافت می‌شوند، ممکن است دریافت اطلاعات کمی زمان‌بر باشد یا به دلیل مشکلات شبکه با خطا مواجه شود. به همین دلیل رابط کاربری باید حالت‌های مختلفی مانندLoading ، دریافت موفق اطلاعات و خطا را مدیریت کند.

هنگام ارسال درخواست، یک نشانگر بارگذاری نمایش داده می‌شود و پس از دریافت پاسخ، محتوای صفحه جایگزین آن خواهد شد. در صورت بروز خطا نیز پیام قابل فهمی مانند «اتصال اینترنت برقرار نیست»، «دریافت اطلاعات با خطا مواجه شد» یا «فیلم یا سریال موردنظر پیدا نشد» به کاربر نمایش داده می‌شود. این موضوع یکی از الزامات مشخص پروژه است.

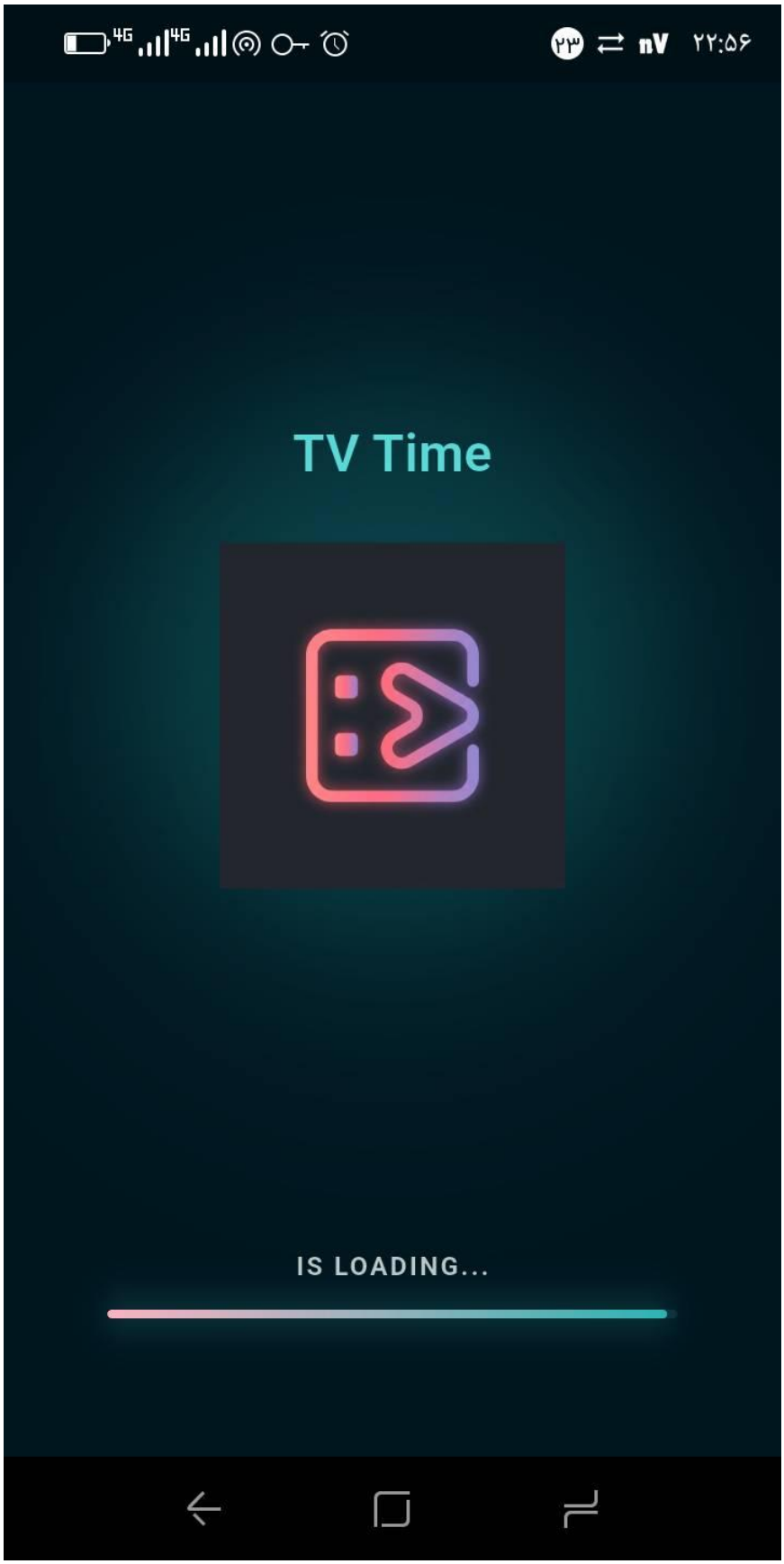
ویژگی‌های کلی طراحی رابط کاربری

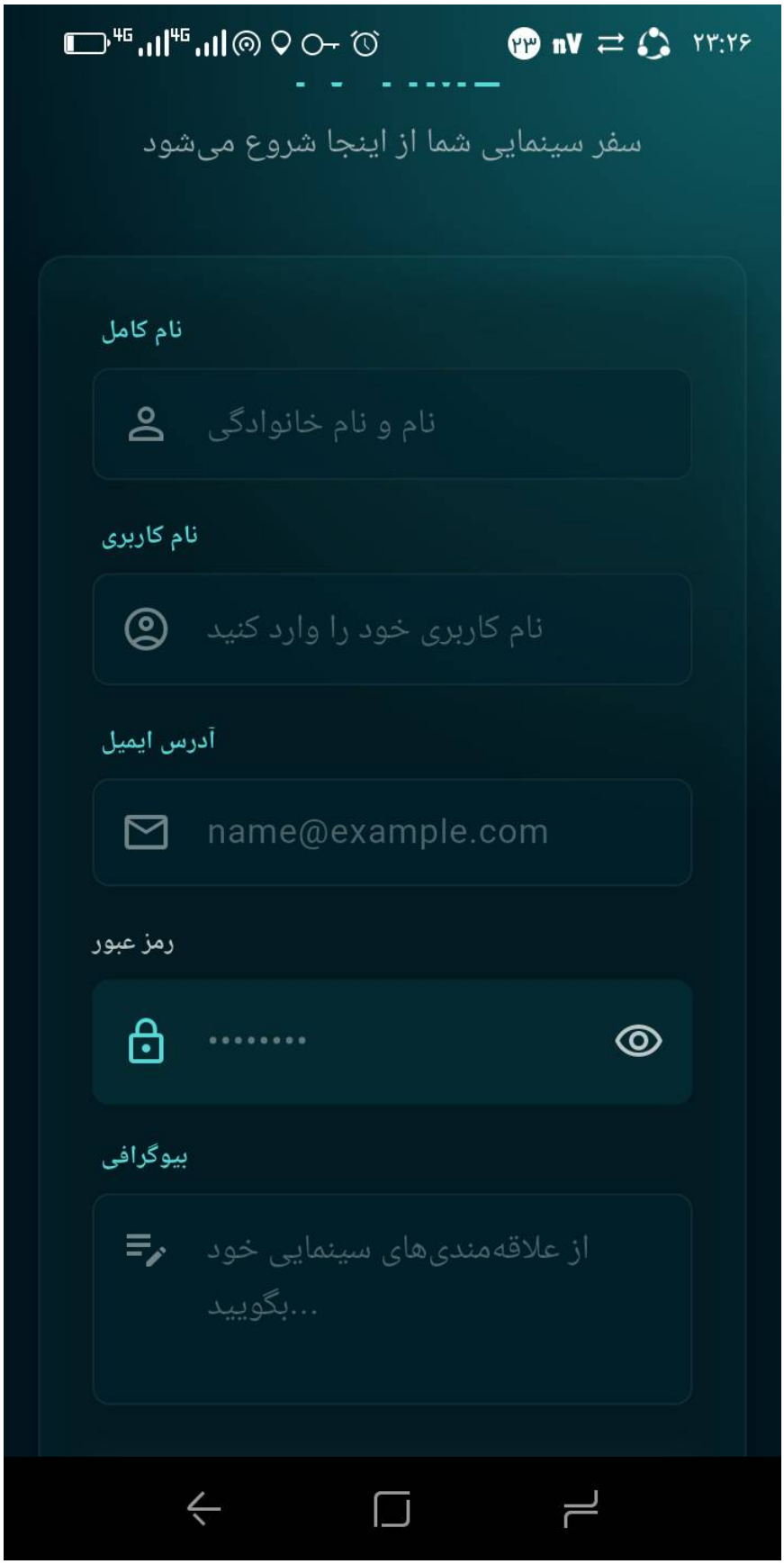
در طراحی رابط کاربری تلاش شده است ساختار صفحات ساده و قابل فهم باشد و کاربر برای دسترسی به امکانات اصلی نیاز به طی کردن مراحل پیچیده نداشته باشد. بخش‌های اصلی برنامه باید به‌آسانی در دسترس باشند و پیام‌های خطا نیز واضح و قابل فهم باشند. همچنین فرم‌ها پیش از ارسال باید اعتبارسنجی شوند و وضعیت بارگذاری اطلاعات به کاربر نمایش داده شود.

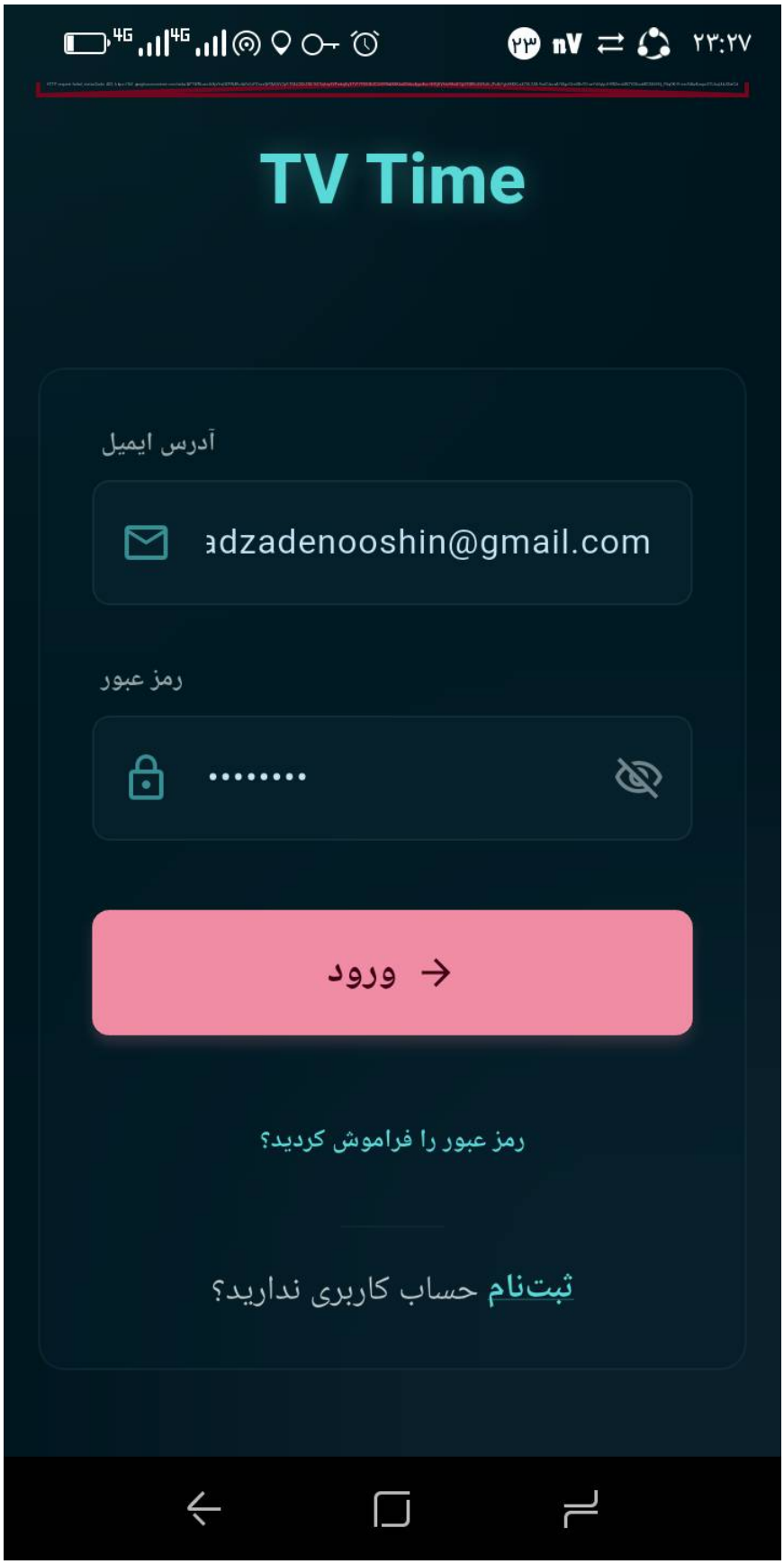
از آنجا که پروژه یک برنامه موبایل است، رابط کاربری باید در اندازه‌های مختلف صفحه نمایش نیز ظاهر مناسبی داشته باشد. در نیازمندی‌های پروژه بر سازگاری رابط با اندازه‌های مختلف صفحه و دستگاه‌های متداول اندرویدی تأکید شده است.

در مجموع، طراحی UI پروژه با هدف ایجاد یک تجربه کاربری ساده و منظم انجام شده است تا کاربر بتواند مراحل مختلف، از جست‌وجوی یک فیلم یا سریال تا مشاهده جزئیات، مدیریت فهرست شخصی، ثبت وضعیت تماشا، امتیازدهی و ثبت نظر را از طریق یک رابط یکپارچه انجام دهد.

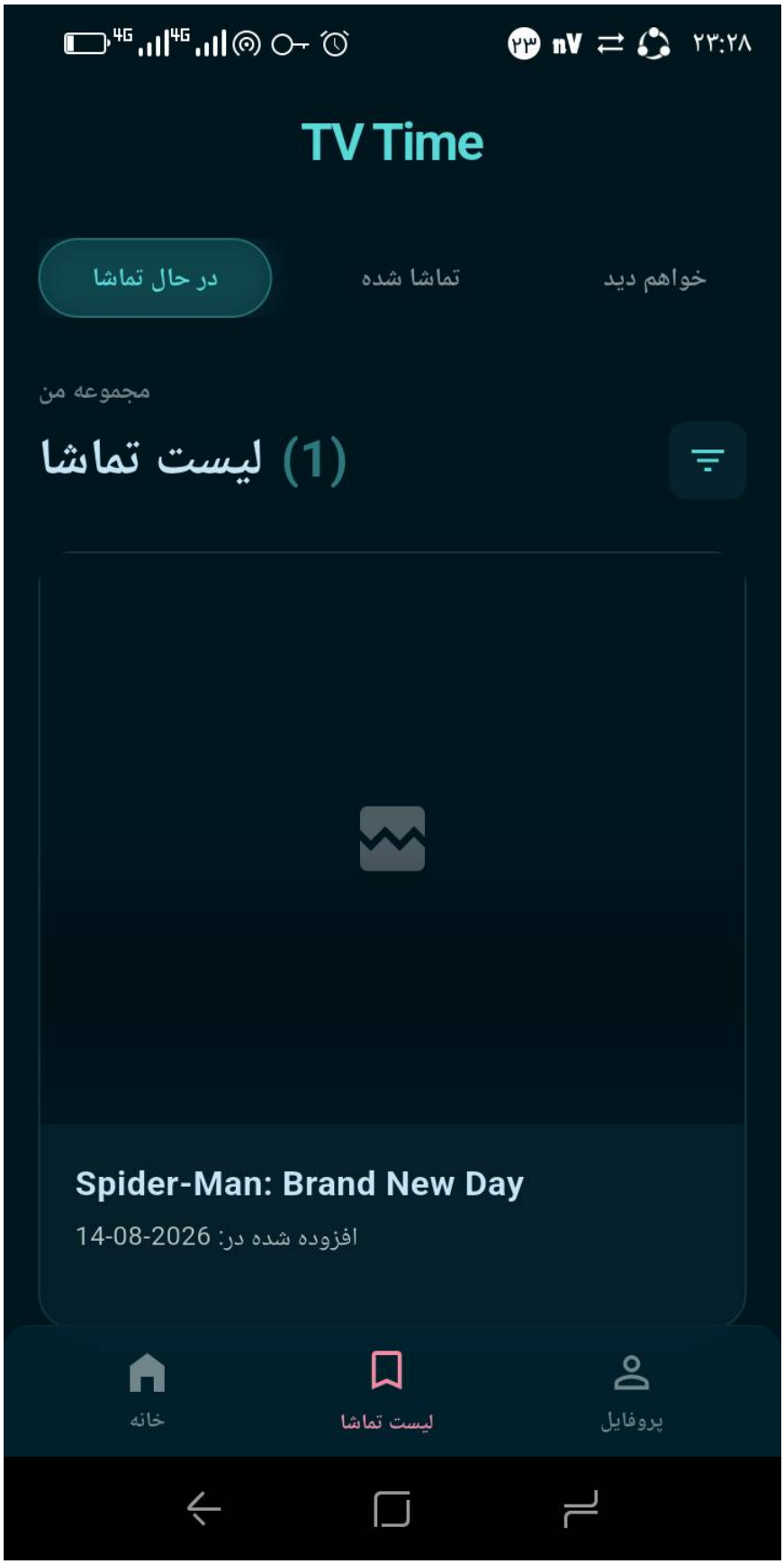
TV Time
سفر خود را در اعماق سینما دنبال کنید.
ورود به برنامه
ورود

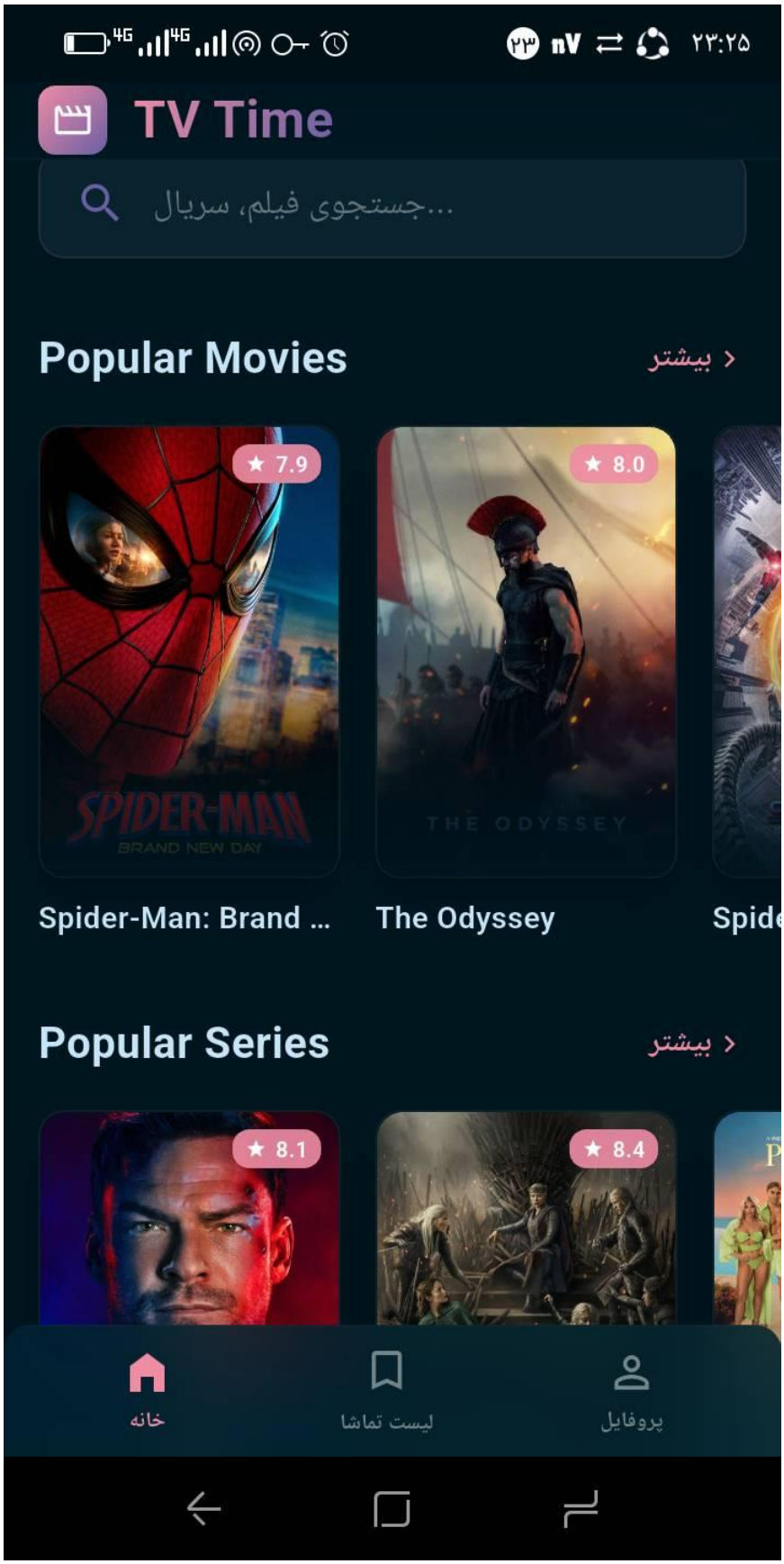

۲۲:۵۶
TV Time
IS LOADING...

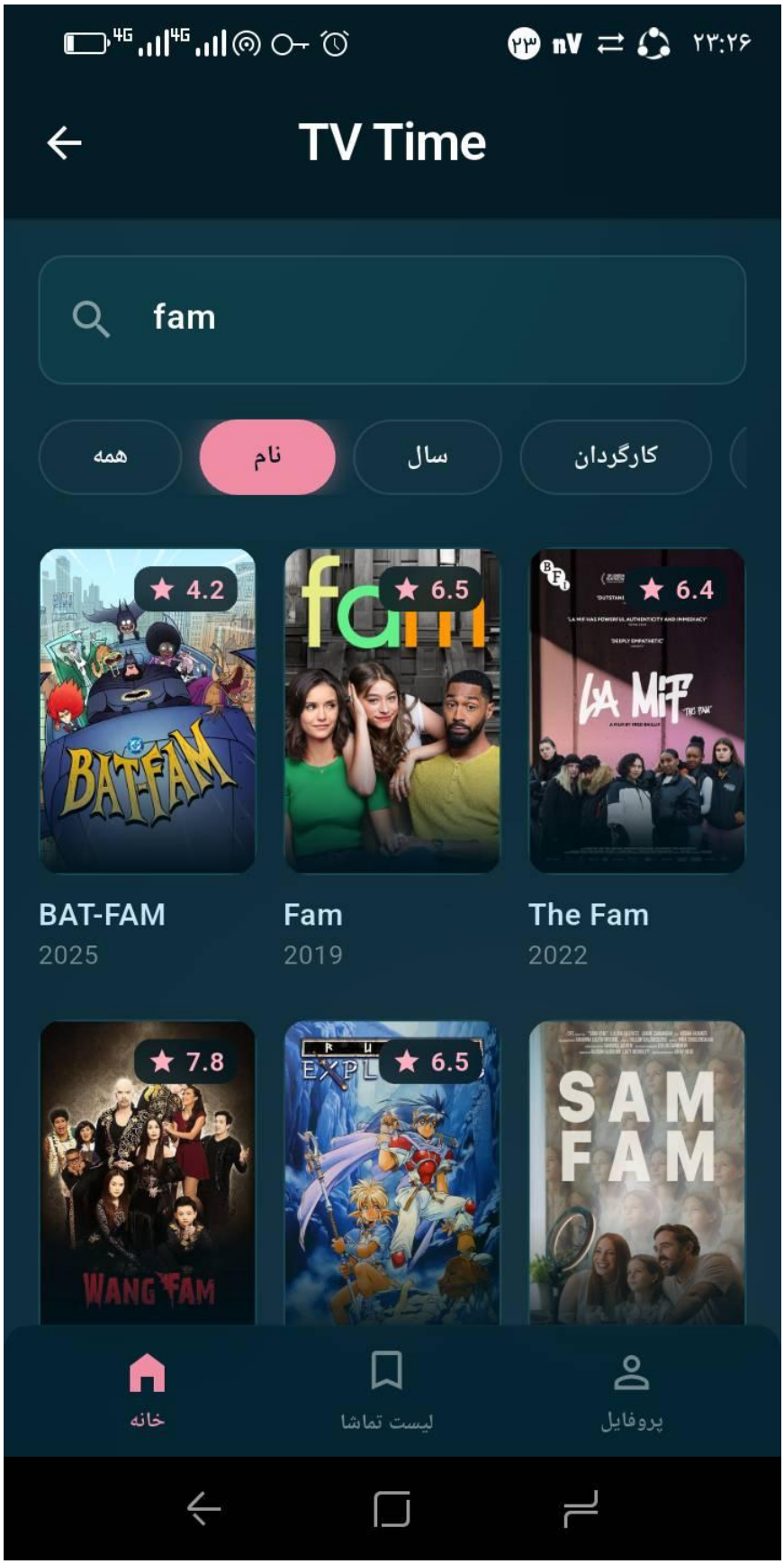

۲۳:۲۶
سفر سینمایی شما از اینجا شروع می‌شود
نام کامل
نام و نام خانوادگی
نام کاربری
نام کاربری خود را وارد کنید
آدرس ایمیل
name@example.com
رمز عبور
بیوگرافی
از علاقه‌مندی‌های سینمایی خود بگویید...


۲۳:۲۷
TV Time
آدرس ایمیل
adzadenooshin@gmail.com
رمز عبور
ورود
رمز عبور را فراموش کردید؟
ثبت‌نام حساب کاربری ندارید؟

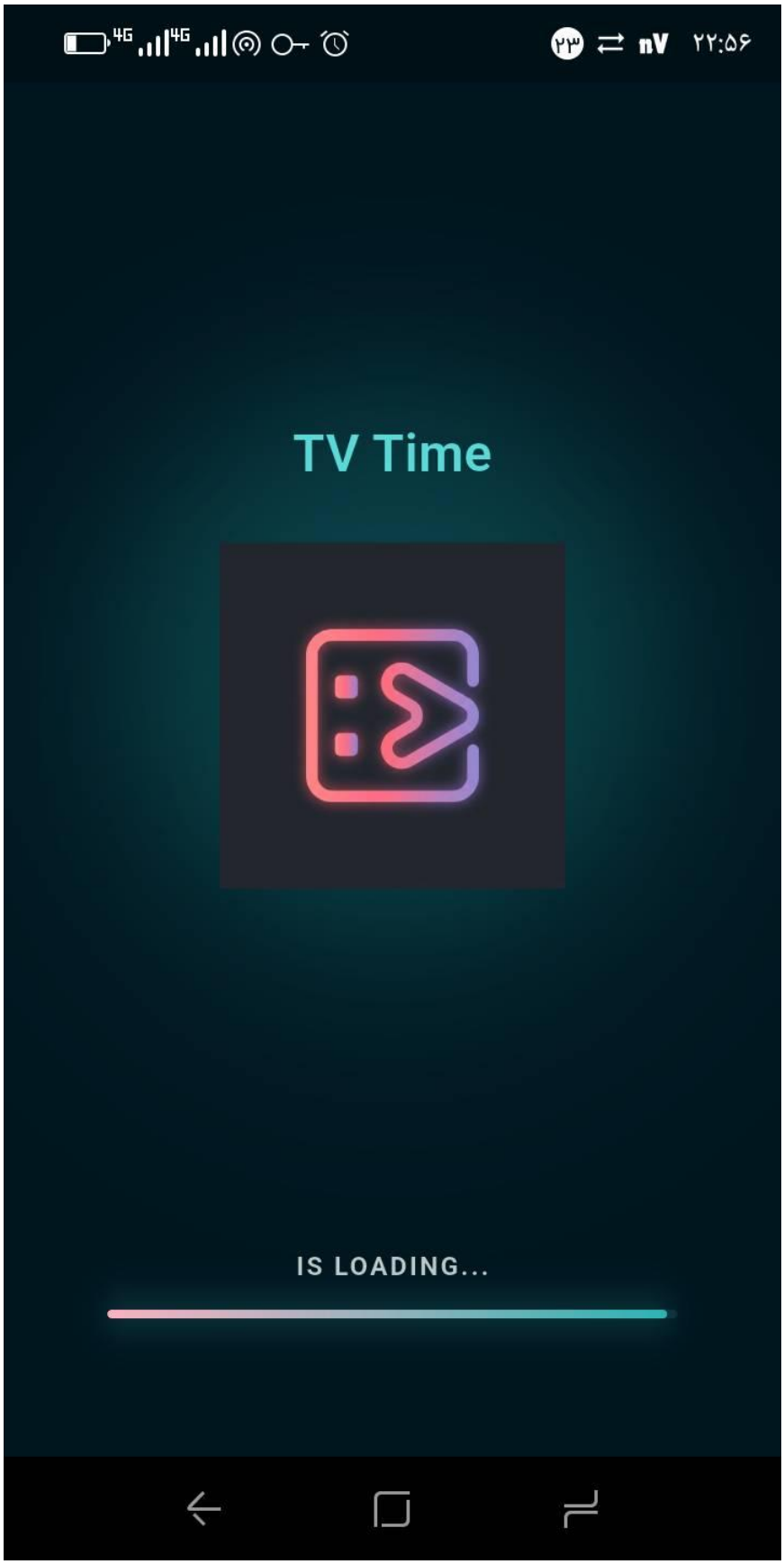
۲۳:۲۷
داشبورد مدیریت
کاربران
مدیریت حساب‌های کاربری و دسترسی‌ها
مدیریت محتوای کش
بروزرسانی عنوان‌ها، متادیتا و پوسترها
گزارش‌ها
مشاهده تحلیل‌ها و لاگ‌های فعالیت کاربران
نقد و بررسی‌ها
مدیریت نظرات و امتیازات کاربران

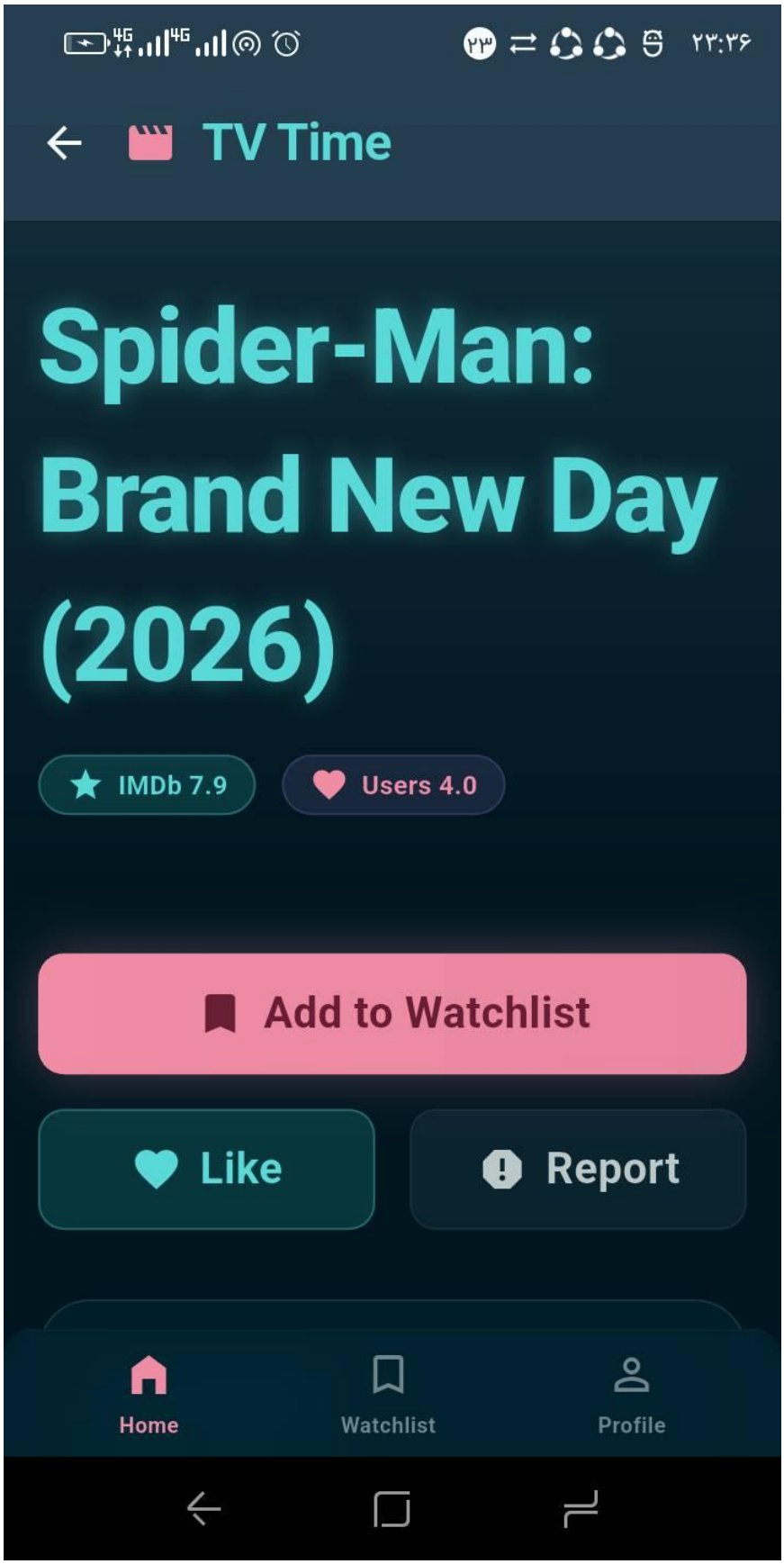

۲۳:۲۸
TV Time
خواهم دید
تماشا شده
در حال تماشا
مجموعه من
(1) لیست تماشا
Spider-Man: Brand New Day
افزوده شده در: 14-08-2026
پروفایل
لیست تماشا
خانه


۲۳:۲۵
TV Time
جستجوی فیلم، سریال...
Popular Movies
بیشتر
7.9
8.0
SPIDER-MAN
BRAND NEW DAY
THE ODYSSEY
Spider-Man: Brand ...
The Odyssey
Popular Series
بیشتر
8.1
8.4
خانه
لیست تماشا
پروفایل


۲۳:۲۶
TV Time
fam
همه
نام
سال
کارگردان
4.2
BAT-FAM
2025
6.5
Fam
2019
6.4
The Fam
2022
7.8
6.5
خانه
لیست تماشا
پروفایل

۲۳:۲۶
بازنشانی رمز عبور
آدرس ایمیل خود را وارد کنید تا دستورالعمل‌های بازنشانی رمز عبور برای شما ارسال شود.
آدرس ایمیل
name@example.com
ارسال لینک بازنشانی


۲۲:۵۶
TV Time
IS LOADING...


۲۳:۳۶
TV Time
Spider-Man: Brand New Day (2026)
IMDb 7.9
Users 4.0
Add to Watchlist
Like
Report
Home
Watchlist
Profile