

عنوان پروژه :

اپلیکیشن آموزش برنامه‌نویسی تعاملی با تحلیل کد سمت سرور

پلتفرم: Android (Java + XML)

ابزارهای اصلی: Flask، PythonAnywhere، Android Studio

زبان‌های استفاده‌شده: Python، Java

وضعیت: تکمیل و قابل اجرا روی موبایل واقعی

زمان اجرا: اردیبهشت تا خرداد ۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی: محمدحسین زنگی ابادی

هدف پروژه:

طراحی و پیاده‌سازی یک اپلیکیشن آموزشی برای کمک به کاربران جهت یادگیری به صورت درس به درس، تمرین عملی و تحلیل کد با دریافت بازخورد اولیه از سرور است که میتواند در صورت عملی شدن این ایده با یک سرور قوی تر کدهای بیشتر و دروس بیشتری را برای آموزش در اختیار کاربران خود قرار دهد.

همچنین بخاطر راحتی در استفاده از اپلیکیشن میتوان در دانشگاه‌ها یا مراکز آموزشی مقدماتی تا پیشرفته استفاده نمود.

ویژگی های کلیدی اپلیکیشن:

نمایش لیست دروس آموزشی

صفحه نمایش محتوای هر درس به همراه مثال

محیط کدنویسی درون برنامه برای نوشتن کد پایتون

ارسال کد به سرور Flask برای بررسی خروجی

نمایش نتیجه بررسی و بازخورد متنی

تحلیل درصد موفقیت کد با نمودار (Piechart)

صفحه لاگین با طراحی مدرن و انیمیشن

پخش صدای کوتاه هنگام ورود موفق کاربر

تکنولوژی ها و کتابخانه های استفاده شده:

رابط کاربری: XML – ConstraintLayout – Material Design

نمودار گرافیکی: MPAndroidChart (PhilJay)

ارتباط شبکه: Volley

پخش صدا: MediaPlayer

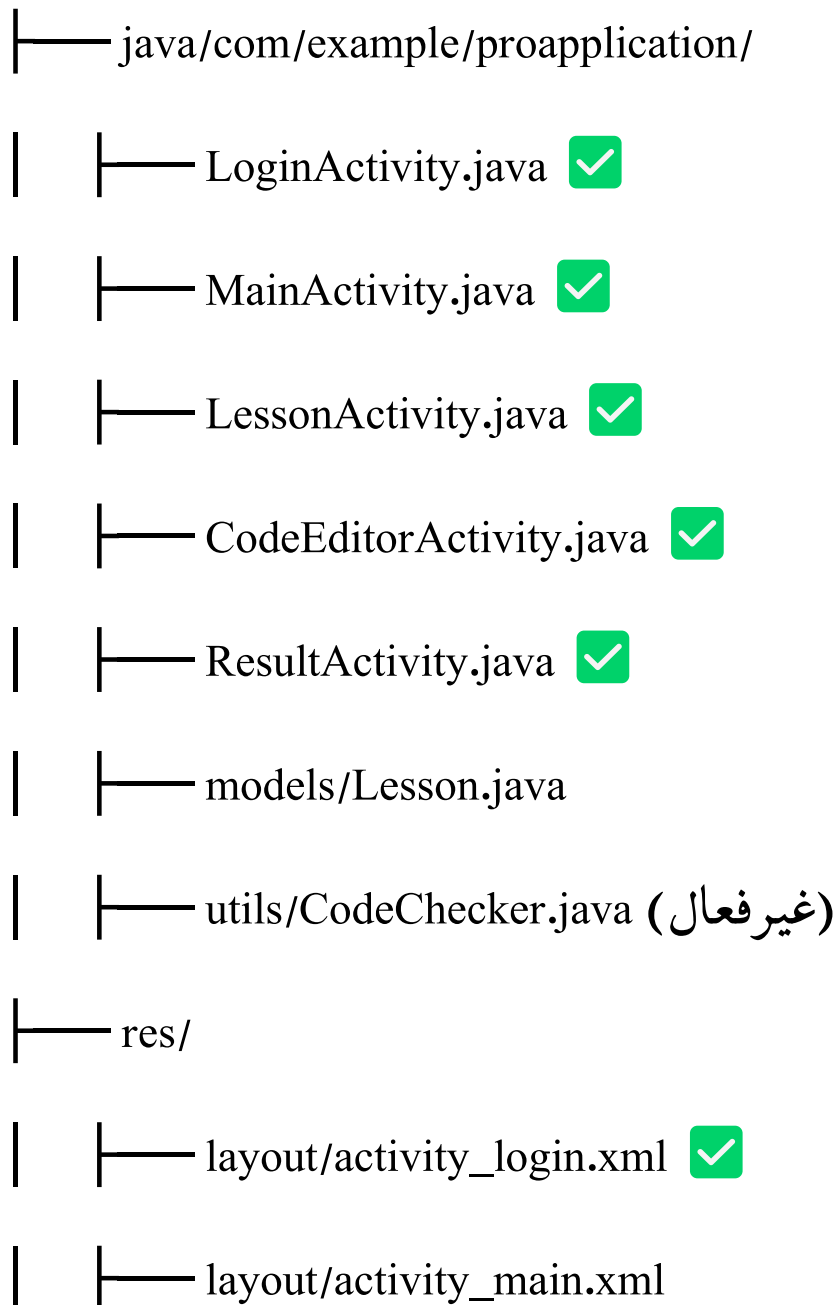
انیمیشن: AnimationUtils





تحلیل کد: با exec() در سرور

فعالسازی: CORS: flask-cors هاست رایگان سرور: www.pythonanywhere.com

چارت ساختار:

app/



- | |—— layout/activity_lesson.xml
- | |—— layout/activity_code_editor.xml
- | |—— layout/activity_result.xml 
- | |—— anim/scale_logo.xml 
- | |—— drawable/rounded_top.xml 
- | |—— raw/sms.mp3 

این سرور Flask کد ارسالی کاربر را اجرا کرده و با مقایسه خروجی کاربر با خروجی مورد نظر نتیجه را به صورت JSON برمیگرداند.

نتیجه نهایی:

رابط کاربری زیبا و ساده با طراحی مدرن
تجربه کاربری روان برای یادگیری کدنویسی
ارتباط با سرور و تحلیل دقیق کد
نمایش بازخورد گرافیکی با نمودار
ورود امن با صفحه لاگین و پخش صدا و انیمیشن

منابع:

Android Developers

PythonAnywhere

GitHub: MPAndroidChart

Stack Overflow

Flask و Volley مستندات رسمی

