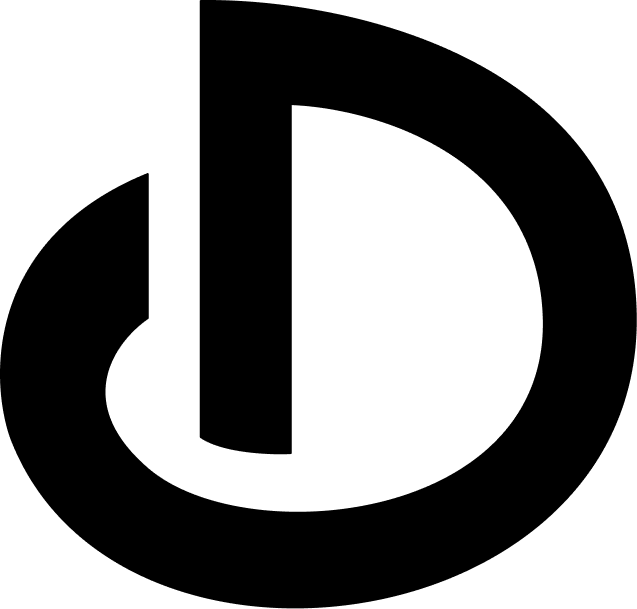
**گزارش فنی پروژه‌ی دُنگی**

****

**اعضای تیم**

محمدامین لطفی

محمدمهدی عبدی

علیرضا کاظمینی

**استاد**

مهرداد احمدی‌نیک

دانشگاه صنعتی شریف

۱۳ تیر ۱۴۰۳

**فهرست**

[**هدف پروژه 3**](#_bxxnv5bnocv9)

[**معماری سیستم 4**](#_5iev8zsi78x1)

[**قابلیت‌های سیستم 5**](#_ombay67jk7k3)

[**تصاویر از رابط کاربری برنامه 6**](#_4u852qo0pi2)

[**کا‌رهای تکمیل شده 9**](#_tiffc8wkp4pi)

[1. شروع پروژه 9](#_5hbo20g6xjjt)

[2. اتصال به سرور 9](#_p305tvqngfgo)

[3. درخواست HTTP 9](#_8oatdork3t8q)

[4. صفحه شروع 9](#_b6y84uaalvpl)

[5. صفحه خوش‌آمدگویی 9](#_u9c38grjw3df)

[6. صفحه ورود 10](#_qqob12an9nag)

[7. صفحه ثبت‌نام 10](#_hbtc982ozdh5)

[8. صفحه لیست گروه‌ها 10](#_mr43im2akttg)

[9. صفحه افزودن گروه 10](#_3wi58v1syaxf)

[10. صفحه پروفایل 11](#_m94hx3oqrikr)

[11. خروج از حساب 11](#_dypi9iubsm1a)

[12. مدیریت هزینه‌ها 11](#_h828zyuoajco)

[13. لیست دعوت‌ها (تایید یا رد دعوت) 11](#_db81k44rum18)

[**پیوند‌ها 12**](#_y2nxcn9joib5)

# 

# هدف پروژه

پروژه **دُنگی** با هدف ایجاد یک ابزار کارآمد و ساده برای مدیریت و تقسیم هزینه‌ها بین افراد طراحی شده است. این اپلیکیشن به کاربران این امکان را می‌دهد که هزینه‌ها را بین گروهی از افراد تقسیم کنند و وضعیت پرداخت‌ها را دنبال کنند.

# 

# معماری سیستم

**کلاینت**

اندروید Kotlin

**چرا انتخاب شد:** Kotlin به دلیل قابلیت‌های پیشرفته، ایمنی در مقابل خطاهای NullPointerException و سازگاری کامل با کتابخانه‌های جاوا، انتخاب شده است. همچنین، Kotlin به دلیل سینتکس مدرن و خوانایی بالا برای توسعه اپلیکیشن‌های اندرویدی مناسب است.

**رابط کاربری (UI):** طراحی شده با XML و اجرای منطق برنامه با استفاده از Kotlin.

**ارتباط با سرور:** از Retrofit برای ارسال و دریافت داده‌ها از سرور استفاده می‌شود.

**مدیریت توکن:** استفاده از SharedPreferences برای ذخیره و مدیریت توکن احراز هویت.

**سرور:**

Node.js

**چرا انتخاب شد:** Node.js به دلیل قابلیت هندل کردن تعداد زیادی درخواست همزمان و کارایی بالا، انتخاب شده است. همچنین، Node.js با استفاده از JavaScript که یک زبان محبوب و پرکاربرد است، توسعه و نگهداری آسان‌تری دارد.

Node.js: به عنوان محیط اجرایی سرور.

Express.js: برای مدیریت درخواست‌ها و مسیرهای API.

JWT: برای مدیریت احراز هویت و امنیت.

**پایگاه داده:**

پایگاه داده مورد استفاده در این پروژه MongoDB است. این پایگاه داده غیر رابطه‌ای به دلیل انعطاف‌پذیری و قابلیت گسترش آسان، انتخاب شده است.

# 

# 

# قابلیت‌های سیستم

**تقسیم هزینه‌ها بین افراد:**

* کاربران می‌توانند گروه‌هایی ایجاد کنند و هزینه‌ها را بین اعضای گروه تقسیم کنند.

**مدیریت دعوتنامه‌ها:**

* ارسال دعوتنامه برای اضافه کردن اعضای جدید به گروه.
* پذیرش یا رد دعوتنامه‌ها توسط کاربران.

**مدیریت پروفایل:**

* کاربران می‌توانند اطلاعات پروفایل خود را مشاهده و ویرایش کنند.

**احراز هویت و امنیت:**

* استفاده از JWT برای احراز هویت کاربران.
* رمزنگاری داده‌های حساس در سرور.

**ارتباط با سرور:**

* استفاده از Retrofit برای ارتباط با APIهای سرور.

**رابط کاربری کاربرپسند:**

* طراحی رابط کاربری ساده و کاربرپسند برای استفاده راحت‌تر کاربران.

# 

# تصاویر از رابط کاربری برنامه

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# کا‌رهای تکمیل شده

## شروع پروژه

* + **توضیحات**: تنظیم و پیکربندی اولیه پروژه اندروید.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک پروژه جدید اندروید در Android Studio.
    - پیکربندی تنظیمات پروژه از جمله نسخه SDK، و وابستگی‌ها.
    - تنظیم کنترل نسخه با استفاده از Git.

## اتصال به سرور

* + **توضیحات**: برقراری اتصال بین برنامه اندروید و سرور.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ادغام Retrofit به عنوان کلاینت HTTP برای مدیریت درخواست‌های API.
    - پیکربندی Retrofit با آدرس سرور.
    - افزودن مجوزهای لازم برای دسترسی به اینترنت در AndroidManifest.xml.

## درخواست HTTP

* + **توضیحات**: مدیریت درخواست‌های HTTP برای تعامل با سرور.
  + **پیاده‌سازی**:
    - تعریف مدل‌های داده برای بدنه‌های درخواست و پاسخ.
    - ایجاد یک رابط ApiService با روش‌هایی برای ورود، ثبت‌نام، دریافت گروه‌ها، و افزودن گروه.
    - پیاده‌سازی مدیریت خطا برای درخواست‌ها و پاسخ‌های شبکه.

## صفحه شروع

* + **توضیحات**: صفحه شروع اولیه که هنگام راه‌اندازی برنامه ظاهر می‌شود.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک SplashActivity برای نمایش صفحه شروع.
    - اعمال یک تأخیر برای نمایش صفحه شروع برای مدت کوتاهی.
    - پس از تأخیر، توکن احراز هویت را در SharedPreferences بررسی می‌کند و به صفحه مناسب هدایت می‌شود (GroupsActivity اگر توکن موجود باشد، WelcomeActivity اگر نباشد).

## صفحه خوش‌آمدگویی

* + **توضیحات**: این صفحه گزینه‌هایی برای ورود یا ثبت‌نام به کاربر ارائه می‌دهد.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک WelcomeActivity با دو دکمه: "ورود" و "ثبت‌نام".
    - ناوبری به LoginActivity و SignUpActivity بر اساس انتخاب کاربر مدیریت می‌شود.

## صفحه ورود

* + **توضیحات**: به کاربران اجازه می‌دهد به حساب‌های خود وارد شوند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک LoginActivity با فیلدهایی برای ایمیل و رمز عبور.
    - اعتبارسنجی ورودی کاربر انجام می‌شود.
    - پس از ورود موفق، توکن احراز هویت در SharedPreferences ذخیره می‌شود و کاربر به GroupsActivity هدایت می‌شود.

## صفحه ثبت‌نام

* + **توضیحات**: به کاربران جدید اجازه می‌دهد حساب کاربری ایجاد کنند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک SignUpActivity با فیلدهایی برای نام، نام خانوادگی، ایمیل و رمز عبور.
    - اعتبارسنجی ورودی کاربر انجام می‌شود.
    - پس از ثبت‌نام موفق، توکن احراز هویت در SharedPreferences ذخیره می‌شود و کاربر به GroupsActivity هدایت می‌شود.

## صفحه لیست گروه‌ها

* + **توضیحات**: لیستی از گروه‌هایی که کاربر عضو آن‌هاست را نمایش می‌دهد.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک GroupsActivity با یک RecyclerView برای نمایش لیست گروه‌ها.
    - داده‌ها از سرور با استفاده از Retrofit دریافت می‌شود و لیست به صورت پویا به‌روز می‌شود.
    - یک آیکون "افزودن گروه" به نوار ابزار اضافه شد تا به AddGroupActivity هدایت شود.

## صفحه افزودن گروه

* + **توضیحات**: به کاربران اجازه می‌دهد یک گروه جدید ایجاد کنند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک AddGroupActivity با فیلدی برای وارد کردن نام گروه.
    - یک Toolbar برای ناوبری و نمایش عنوان اضافه شد.
    - API ایجاد گروه فراخوانی می‌شود و پس از موفقیت، کاربر به GroupDetailsActivity هدایت می‌شود.

## صفحه پروفایل

* + **توضیحات**: این ویژگی به کاربران اجازه می‌دهد اطلاعات پروفایل خود را مشاهده و ویرایش کنند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک ProfileActivity با فیلدهایی برای نمایش و به‌روزرسانی اطلاعات کاربر.
    - ادغام API برای دریافت و به‌روزرسانی داده‌های پروفایل.

## خروج از حساب

* + **توضیحات**: این ویژگی به کاربران اجازه می‌دهد از حساب‌های خود خارج شوند و توکن احراز هویت را پاک کنند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - افزودن دکمه خروج در ProfileActivity.
    - پیاده‌سازی قابلیت پاک کردن توکن از SharedPreferences و هدایت کاربر به WelcomeActivity.

## مدیریت هزینه‌ها

* + **توضیحات**: این ویژگی به کاربران اجازه می‌دهد هزینه‌های خود را مدیریت کنند.
  + **پیاده‌سازی**:
    - ایجاد یک صفحه برای مشاهده و افزودن هزینه‌ها.
    - ادغام API برای دریافت و مدیریت داده‌های هزینه.

## لیست دعوت‌ها (تایید یا رد دعوت)

* + **توضیحات:** این ویژگی به کاربران اجازه می‌دهد دعوت‌ها را مشاهده و تایید یا رد کنند.
  + **پیاده‌سازی:**
  + ایجاد یک صفحه برای نمایش لیستدعوت‌ها.
  + ادغام API برای دریافت لیست دعوت‌ها.
  + افزودن قابلیت تایید یا رد دعوت‌ها با استفاده از دکمه‌های مناسب در هر آیتم لیست.
  + ارسال درخواست به سرور برای تایید یا رد دعوت و به‌روزرسانی وضعیت در لیست.

# 

# پیوند‌ها

* [مخزن پروژه‌ی اندروید دنگی](https://github.com/Dongi-App/Dongi-Android)
* [مخزن پروژه‌ی Node.js دنگی](https://github.com/Dongi-App/Dongi-Server) + (مستندات API)
* [برد کانبان](https://github.com/orgs/Dongi-App/projects/1)