

به نام خدا

فراخوان دریافت پیشنهاد برای اجرای سامانه تسهیم هزینه‌ها با دوستان

کارفرما: آزمایشگاه مهندسی خودکار نرم‌افزار - دانشگاه صنعتی شریف

هدف اصلی از توسعه فناوری‌های جدید افزایش سطح رفاه زندگی روزمره افراد است. امروزه شاهد آن هستیم که تعداد زیادی برنامه کاربردی با استفاده از جدیدترین زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات به سطح جامعه عرضه می‌شوند تا به تسهیل امور مختلف مرتبط با زندگی بپردازند.

هدف از تعریف این پروژه، طراحی، پیاده‌سازی و اجرای یک سامانه تسهیم کردن هزینه‌ها و پرداخت پول برای سهولت پرداخت پول خرد و مدیریت هزینه‌هاست. به گونه‌ای که کاربران می‌توانند به راحتی عضو این سامانه شوند و به تعریف هزینه‌ها و سهم مشارکت هر یک از دوستان خود در آن هزینه بپردازند و در نهایت پس از تعریف هر هزینه، بدهی یا طلب هر کاربر نسبت به کاربرانی که با آن‌ها تعامل دارد مشخص می‌شود.

این سامانه باعث مدیریت بهتر هزینه‌ها و عدم به وجود آمدن گردش پول خرد اضافه و تحمیل هزینه‌های دستمزد تراکنش می‌شود. وب سایت <https://splitwise.com> نمونه‌ای کارا از این نمونه سامانه‌هاست.

شرح کلی سامانه

در این سامانه تنها یک دسته کاربر عمومی وجود دارد که پس از ایجاد حساب کاربری، وارد حساب کاربری خود شده و می‌تواند هزینه‌ها را همراه با عنوان و جزئیات وارد کرده و مشارکت کننده در آن هزینه را از لیست مخاطبین خود (که با شماره تلفن یا ایمیل مشخص می‌شوند) انتخاب کرده و میزان مشارکت آن فرد در آن هزینه را تعیین کنند. این مشارکت می‌تواند به صورت درصد، مقدار دقیق پول یا تقسیم مساوی بین افراد مشخص شده در آن هزینه پخش شود.

از آنجا که ممکن است فرآیند مشارکت با یک عده دوست خاص مرتباً تکرار شود، می‌توان آن تعداد دوست خاص را در یک گروه دعوت کرد و سپس هزینه‌ها در گروه تعریف شود. این گونه دیگر لازم نیست که هر دفعه کاربر لیست افراد مشارکت کننده را به صورت تک تک انتخاب کند، تنها کافی است کسانی از آن گروه که در هزینه مشارکت نداشتند را از لیست آن هزینه به خصوص حذف کند و مقدار مشارکت را همانند پیشین تعیین کند. به منظور درک بهتر این ویژگی اپلیکیشن [splitwise](https://splitwise.com) را مشاهده کنید.

فهرست نیازمندی‌های سامانه

نیازمندی‌های وظیفه‌مندی

- وجود دو نقش مختلف در سیستم: یکی کاربر معمولی و دیگری ادمین سامانه.
- کاربران بتوانند در سامانه ثبت نام کنند و وارد شوند. (Sign in , Sign up)
- کاربران بتوانند مخاطبین خود را با شماره تلفن یا email به سامانه اضافه کنند.
- سیستم باید گزارش مالی یک کاربر خاص را نمایش دهد.
- نگهداری و نمایش اطلاعاتی اعم از نام، ایمیل، شماره تلفن، آدرس کاربر.
- هر کاربر می‌تواند هزینه‌ای را اضافه کند.
- سیستم باید بتواند اطلاعات مخارج اعم از تاریخ و عکس و موقعیت مکانی را نمایش دهد.
- کاربران می‌توانند مخارجی با چندین مخاطب را به سیستم اضافه کنند. (گروه تشکیل دهند)
- هنگامی که هزینه‌ای اضافه شد باید مشخص شود که چه کسی آن را پرداخت کرد، افرادی که این هزینه مربوط به آنهاست چه کسانی هستند و در صورتی که این هزینه قرار نیست به صورت مساوی بین همه تقسیم شود، درصد هر فرد چه قدر است.
- هنگامی که خرجی به سامانه افزوده شد، یک کاربر می‌تواند برای دوستانش پرداخت کند.
- کاربر می‌تواند مخارج پیشین خود را ببیند.
- برای مخارجی که در یک گروه وجود دارد به سه صورت برخورد شود:
 ۱. هزینه‌ها بین همه افراد به صورت مساوی تقسیم می‌شود.
 ۲. میزان درصد مربوط به هر کاربر وارد شود و براساس آن تقسیم بندی صورت گیرد .
 ۳. مقدار دقیق مربوط به هر کاربر وارد شود.
- ادمین سامانه باید بتواند به گزارش مالی تمام کاربران دسترسی داشته باشد.

نیازمندی‌های غیروظیفه‌مندی

- ایجاد واسط کاربری مناسب با در نظر گرفتن اصول طراحی UI/UX از جمله سهولت استفاده برای کاربران و طراحی Responsive به منظور نمایش مناسب نرم‌افزار روی صفحات مختلف.
- ذخیره اطلاعات و داده‌های سامانه روی فضای ابری به گونه‌ای که کاربران همواره بتوانند از طریق سامانه به داده‌هایی که به سیستم وارد کرده‌اند دسترسی داشته باشند.

- تامین امنیت داده‌های سیستم (مانند اطلاعات کاربران، اطلاعات مربوط به هزینه‌ها و ...)
- سامانه ایجاد شده قابل اطمینان باشد به این گونه که تمامی فرآیندهای تعریف شده در نرم‌افزار به صورت کامل به درستی اجرا شوند و به صورت دستی قابل آزمون باشند که از صحت عملکرد آن‌ها مطمئن شد.
- استفاده از ابزارهای CI/CD برای بهتر و پیوسته عرضه کردن نرم‌افزار (امتیازی)

خروجی‌های پروژه

انجام این پروژه، شامل گامهای زیر است:

- تهیه پروپوزال سیستم (موعد تحویل: پنجشنبه، ۲ اردیبهشت).
- ترسیم نمودار Use Case و سناریوهای سیستم
- مدلسازی فرآیندها، بانکهای اطلاعاتی و معماری سیستم
- پیاده‌سازی نهایی سیستم با استفاده از متدولوژی چابک اسکرام

محیط پیاده‌سازی نرم‌افزاری

محدودیتی برای زبان یا فریم‌ورک پیاده‌سازی بک‌اند یا فرانت‌اند این سامانه وجود ندارد. اما رابط کاربری بایستی با پروتکل‌های مناسب به سرور متصل شود.