



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)
دانشکده مهندسی کامپیوتر

پروژه اول آزمایشگاه پایگاه داده
پیاده سازی یک سیستم کوتاه کننده لینک (URL)
با استفاده از Redis

نگارش
مهدی سلمانزاده

خرداد ۱۴۰۰

مقدمه

هدف طراحی و پیاده‌سازی یک پروژه‌ی کوتاه کننده‌ی لینک به همراه یک داشبورد جهت نمایش آمارها است.

پیاده‌سازی

برای پیاده‌سازی این پروژه، می‌توانید از هر زبان برنامه‌نویسی، کتابخانه و تکنولوژی‌ای استفاده کنید. اما باید لزوماً از **Redis** برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده کنید. با مراجعه به آدرس [Redis Clients](#) می‌توانید اطلاعات کتابخانه‌های ارتباط با Redis در هر زبان برنامه‌نویسی را مشاهده کنید.

نیازمندی‌ها

۱- ثبت یک لینک جدید

سیستم یک رشته‌ی ورودی را دریافت می‌کند (مانند: www.averylongurl.com). اگر این لینک در حال حاضر کوتاه سازی شده بود، همان مقدار قبلی برگردانده می‌شود. در غیر این صورت یک رشته‌ی راندوم ۶ کاراکتری تازه، متشکل از حروف کوچک و اعداد، تولید و نگاشت می‌شود. (مانند: tw1r2n)

۲- ارجاع به یک لینک کوتاه شده

سیستم یک رشته حاوی فرم کوتاه شده‌ی یک لینک را دریافت می‌کند. در صورتی که لینک معادل آن در سیستم ثبت شده بود برگردانده شده و در غیر این صورت خطا می‌دهد.

نکته: جهت کاهش حجم اطلاعات ذخیره شده، هر لینکی که به مدت یک هفته مورد ارجاع قرار نگرفت باید منقضی شود.

۳- اطلاعات داشبورد

- نمایش نمودارهای تعداد لینک جدید ثبت شده در روز و تعداد رجوع به لینک‌های کوتاه شده در روز
- نمایش ۳ لینکی که بیشتر از بقیه مورد ارجاع قرار گرفته‌اند
- نمایش کلیه نگاشت‌های موجود در سیستم به همراه زمان باقی‌مانده تا انقضا و تعداد رجوع انجام شده

تحويل

- انجام پروژه‌ی فوق به صورت انفرادی است.
- تحويل به صورت آنلاین در تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۳۰ خواهد بود.
- خلاقیت در پیاده‌سازی نیازمندی‌های فوق و یا در نظر گرفتن نیازمندی‌های جدید نمره مثبت خواهد داشت.

😊 موفق باشید