



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)
دانشکده مهندسی کامپیوتر

پروژه پایانی آزمایشگاه پایگاه داده
پیاده سازی یک سیستم کوتاه کننده لینک (URL)
با استفاده از SQL Server

نگارش
محمود فرجی و محمدجواد آکوچکیان

اردیبهشت ۱۴۰۲

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 که قابلیت کار با SQL Server را داشته باشد استفاده کنید. اما باید لزوماً از **SQL Server** برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده کنید. با مراجعه به این [لینک](#) می‌توانید اطلاعات کتابخانه‌های ارتباط با SQL Server در زبان‌های برنامه‌نویسی مناسب 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 شده بود، همان مقدار قبلی برگردانده می‌شود. در غیر این صورت یک رشته‌ی تصادفی 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.

۳- استفاده حداقل دو مورد از توابع، آغازگرها، روال‌ها و تمامی مباحث گفته شده در طول ترم در طراحی و پیاده‌سازی پروژه ضروری است.

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

۴- 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.
- نحوه تحويل پروژه با توافق در کلاس با دانشجویان انجام خواهد شد.
- خلاقیت در پیاده‌سازی نیازمندی‌های فوق و یا در نظر گرفتن نیازمندی‌های جدید نمره مثبت خواهد داشت.

موفق باشید.