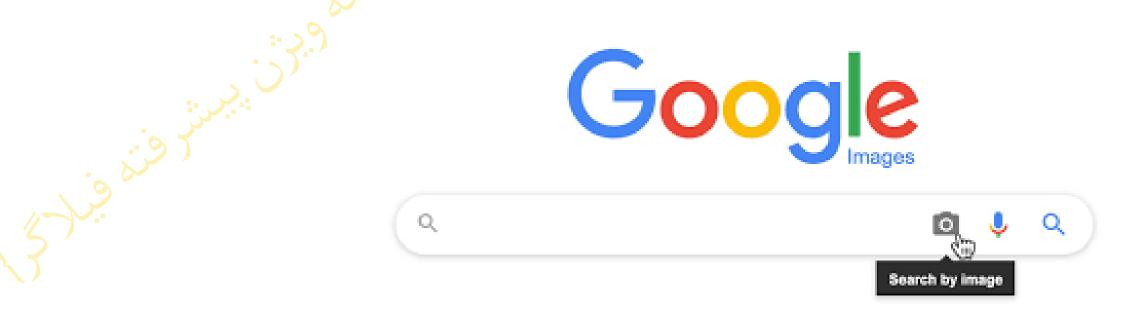
طراحی و پیادهسازی موتور جستجوی تصویری (Visual Search Engine)

فکر می کنید جستجوی تصویری فروشگاه انلاین باسلام (https://basalam.com/blog/image-search) یا google image search چگونه کار می کند؟



موتور جستجوی تصویری چیست؟

در دنیای دیجیتال امروز، جستجوی متنی دیگر برای یافتن تصاویر کافی نیست. بسیاری از کاربران میخواهند تنها با آپلود یک تصویر، موارد مشابه آن را در میان هزاران یا میلیونها تصویر دیگر بیابند. اینجاست که موتور جستجوی تصویری (Visual Search Engine) وارد عمل میشود.

یک Visual Search Engine به جای متن، از محتوای تصویری (ویژگیهای بصری) برای جستجو استفاده می کند. این سیستم ابتدا ویژگیهای تصویر ورودی را استخراج کرده، سپس آن را با تصاویر موجود در یک پایگاه داده مقایسه می کند تا نزدیک ترین و شبیه ترین تصاویر را نمایش دهد.

چرا این ماژول مهم است؟

- · در فروشگاههای آنلاین مثل Amazon و Pinterest برای پیدا کردن لباس یا محصول مشابه کاربرد دارد.
 - در پزشکی، یافتن تصاویر پزشکی مشابه برای کمک به تشخیص بیماری.
 - در امنیت، برای تشخیص چهره یا اشیای مشابه در ویدیوهای نظارتی.
 - در بازیابی محتوای بصری، برای یافتن آثار هنری، طراحیها یا اجزای صنعتی مشابه.

اهداف اصلي پروژه:

- طراحی سیستم بازیابی تصویر مبتنی بر شباهت (Image-Based Retrieval)
- پیاده سازی استخراج ویژگی با مدلهای پیش آموزش دیده (CNN / ViT / CLIP)
 - · استفاده از ابزارهایی مانند FAISS برای جستجوی سریع در فضای ویژگی
 - ایجاد رابط کاربری با Gradio یا Streamlit
- · استقرار کد پروژه در GitHub با مستندات کامل (خارج از گیت هاب، هیچ پروژه ای بررسی نمیشه!)

 \times به جای یک دیتابیس تصویری میتونید از یک فولدر پر از تصویر استفاده کنید.

 \times حواستون باشه که تقسیم بندی $\wedge \cdot \cdot \wedge$ نمره به این گونه خواهد بود:

یک. قرار دادن پروژه در گیت هاب (۱۵۰۰ نمره)

دو. ارائهی نهایی و داوری پروژه (۴۵۰۰ نمره)

ارایه نهایی به صورت دموی زنده ۱۰ دقیقهای (ارایه ی زنده و نحوه کار با پروژه توسط توسعه دهنده) + پاسخ به سؤالات فنی داوران (۵ دقیقه) [مجموعا ۱۵ دقیقه] انجام خواهد شد.