

بسمه تعالی

گزارش پروژه اعتبارسنجی استخدامی شرکت Fahla

موضوع پروژه:

یافتن ناحیه‌های مشابه با یک تصویر کوچک در تصویر بزرگ

توسعه دهنده: سجاد یزدان‌پرست

برای توسعه این سیستم از کتابخانه‌های matplotlib، numpy و opencv استفاده کردم. نسخه‌های هر کدام را در فایل requirements.txt می‌توانید مشاهده کنید.

کلاس TemplateMatcher وظیفه یافتن ناحیه‌های مشابه را به عهده دارد. تابع سازنده این کلاس به عنوان ورودی، آدرس فایل عکس اصلی، آدرس فایل عکسی به عنوان query مورد استفاده قرار می‌گیرد و حد آستانه را دریافت می‌کند؛ سپس عکس اصلی را به فرمت RGB و عکس query را در فرمت سیاه و سفید بارگذاری کرده و نسخه جدیدی از عکس اصلی به فرمت سیاه و سفید تشکیل می‌دهد.

تابع match ناحیه‌های مشابه با عکس query را در تصویر اصلی می‌یابد. این امر به کمک متد matchTemplate کتابخانه opencv انجام می‌پذیرد. روش کار این الگوریتم به این شکل است که تصویر query را روی عکس اصلی لغزش می‌دهد و هر دفعه میزان تشابه عکس query را با قسمتی از عکس اصلی می‌سنجد. در نهایت دور فریم‌هایی در عکس اصلی با فرمت RGB که مقدار تشابهی بیش از حد آستانه داشتند را مستطیل قرمز رنگ میکشم.

با کمک تابع save_fig عکس تولید شده را در مسیری که به عنوان پارامتر ورودی به این تابع ارسال می‌شود، ذخیره می‌کنم.

متأسفانه به علت کمبود وقت روش دیگری برای حل این مسئله نیافتم.