



آزمایشگاه تعامل انسان و ربات آکادمی رباتک



تمرین سری سری دوره بینایی ماشین کاربردی

سوال : تشخیص ارقام

در این تمرین قصد داریم به کمک آنچه تاکنون آموخته ایم ارقام را شناسایی کنیم. (digit recognition). این کار را باید برای سه سری داده انجام دهید:

الف : داده های ساده - این داده ها هیچگونه تبدیلی بر روی آنها انجام نشده است و یک سری داده ساده می باشد.

ب: داده های Scale شده - این داده ها Scale شده اند. یعنی کمی بزرگتر و کوچکتر شده اند. در این مرحله لازم است تا الگوریتم مرحله قبل را طوری تغییر دهید که برای سری جدید داده ها الگوریتم شما به خوبی کار کند.

ج: داده های rotate شده : در این مرحله همان داده ها با زاویه مشخصی چرخیده شده اند. الگوریتم خود را برای این مرحله طوری ارتقا دهید که برای این داده ها نیز تشخیص ارقام به خوبی انجام شود.

د: داده های rotate و Scale شده : آخرین نوع داده ها ، داده های rotate و Scale شده می باشد. داده هایی که هم چرخیده اند و هم اندازه آنها تغییر داده شده است. الگوریتم خود را در این باره ارایه کنید.

استفاده از روش های زیر مجاز نمی باشد:

- 1- یادگیری عمیق و شبکه هایی مثل CNN
- 2- الگوریتم های تشخیص ویژگی مثل SIFT و مشابهات آن
- 3- کتابخانه های آماده OCR مثل Tesseract
- 4- هر گونه روشی که به صورت اتوماتیک ، ویژگی ها را استخراج کند.

- برای این سری تمرین لازم است تا گزارش کار تهیه شود.
- آنچه مهم است نوع نگاه شما به مساله و نحوه نزدیک شدن شما به جواب می باشد.
- سعی کنید از هر آنچه تاکنون آموخته ید استفاده کنید تا راه حل را ارایه کنید.
- برای پرسیدن سوالات از کانال تلگرام درس استفاده کنید.