

پروژه پایانی درس یادگیری عمیق

تشخیص پلاک خودرو و کاراکترهای آن در تصاویر و ویدئو

شرح پروژه :

در این پروژه میبایست پلاک خودرو و همچنین کاراکترهای آن را به تفکیک در تصاویر و ویدئوها با استفاده از دیتاستی که در اختیار شما قرار خواهد گرفت، تشخیص دهید. انتخاب الگوریتم پیاده سازی کاملاً اختیاری و انتخاب شما خواهد بود اما توصیه میشود از الگوریتم یولو مطابق آموزش های کلاس استفاده کنید. بخش های مختلف و نمره هر بخش در ادامه ذکر میشود.

بخش اول (۳۰ نمره) :

تشخیص پلاک خودرو(ها) در تصویر

در این بخش شما باید شبکه ای را طراحی کنید که یک تصویر در ورودی گرفته و پلاک خودرو های احتمالی موجود در تصویر را تشخیص دهد. خروجی مورد انتظار مطابق تصویر زیر است.



بخش دوم (۵۰ نمره) :

تشخیص پلاک خودرو(ها) و کاراکترهای آنها در تصویر

در این بخش شما بایستی الگوریتم طراحی شده در بخش قبل را توسعه دهید، به این صورت که ورودی شبکه شما تصویری شامل خودروهایی خواهد بود و خروجی مورد انتظار پلاک های تشخیص داده شده به همراه کاراکترهای هر پلاک است. (برای این بخش میتوانید از دیتاست پیوست شده استفاده کنید. دقت کنید که فرمت لیبل های دیتاست پیوست شده با فرمت مورد نیاز یولو متفاوت است. در این بخش میبایست مطابق مطالب گفته شده در کلاس لیبل هارا به فرمت یولو تبدیل کنید)

خروجی مورد انتظار مطابق تصویر زیر است.



بخش سوم (۲۰ نمره) :

تشخیص پلاک خودرو(ها) و کاراکترهای آنها در ویدئو

در این بخش شما بایستی یک ویدئو دلخواه به مدل پیاده سازی شده در مرحله قبل داده و تمامی پلاک ها و کاراکترهای موجود در خودروهایی که در ویدئو وجود دارند را تشخیص دهید. (ویدئو انتخابی میتواند ویدئو ضبط شده خود شما و یا هر ویدئو دیگری باشد)

نکات مهم :

خروجی مورد انتظار از شما نوت بوک کدهای زده شده به همراه ویدئو خروجی مرحله سوم و همچنین گزارش کامل از بخش های مختلف پیاده سازی و اجرا و خروجی های موردنظر روی مجموعه داده تست میباشد. به کدهای بدون گزارش نمره ای تعلق نمیگیرد. دقت کنید که معیار اصلی ارزیابی گزارش شما خواهد بود.

تاریخ تحویل پروژه : ۱۰ تیرماه ۱۴۰۱