

باسمه تعالی
پاسخ تمرین شماره ۸
علی نادری پاریزی
۹۹۷۲۲۱۳۹

۱. تحلیل قسمت های ب، پ و ت

با تحلیل نتایج به دست آمده میتوان دریافت با توجه به کم بودن داده های تمرین مدل شبکه با وزن های تصادفی نمیتواند از دقت خوبی برخوردار باشد. با استفاده از وزن های آموخته شده روی داده های ImageNet در epoch های بیشتر از ۱۰ دقت تمرین مقدار صعودی دارد اما این رفتار عجیب است. با تکرار تمرین برای بار ۲۰ ام (epoch 20) دقت تمرین به مقدار ۹۹ درصد می رسد اما با آزمایش داده های آزمون متوجه میشویم که شبکه بیش از حد روی داده های آموزش متمرکز شده است و خطای آزمایش با خطای تمرین تفاوت زیادی دارد.

برای جلوگیری از این اتفاق (overfitting) از ایده Augmentation و dropout استفاده کردیم. با بکارگیری این روش از overfitting تا حد خوبی جلوگیری شد و دقت test به مقدار ۵۶ درصد رسید.

۲. قسمت ث و ج

کد generator طوری تغییر پیدا کرده است تا داده با ۲ نوع برچسب تولید کند. شبکه نیز تا لایه تماما متصل به جداسازی ویژگی میپردازد و خروجی آن به ۲ دسته بند یکی softmax و دیگری MinSquererror داده میشود. دسته بند اول نوع شیء موجود در تصویر را نمایش میدهد و دسته بند دوم مکان را تخمین میزند. برای بهتر شدن کارکرد و بیان معیار کارایی کلی میتوان loss این دو دسته بند را باهم جمع کرد تا هر دو قسمت به خوبی هماهنگ باشند اما به دلیل ضیق وقت در انجام پروژه موفق به انجام این مدل پیاده سازی نشدم.