

به نام خدا



پروژه یادگیری عمیق - دکتر فاطمی زاده

علی فتحی ۹۴۱۰۹۲۰۵

سوال ۱: دسته بندی

در این بخش، یک دسته بند خود ساخته استفاده شده است. در ساخت این دسته بند، چیزی شبیه ایده skip connection کار برده شده است، به طوری که در لایه های کاولوشنی، کرنل ها از سه نوع ۱ در ۳، ۳ در ۵ و ۵ در ۵ هستند. ابتدا ۱۶ کرنل ۵ در ۵ و ۱۶ کرنل ۳ در ۳ روی تصویر ۳۲ در ۳۲ اعمال می شود (همه ی سایزها same هستند) سپس ۱۶ تا از هر کدام از ۳ نوع اعمال شده و ۴۸ کانال بدست می آید؛ سپس یک max pool سایز تصویر را ۱۶ در ۱۶ می کند و سپس ۲۴ فیلتر از هر ۳ نوع اعمال شده و ۷۲ کانال بدست می آید و بار دیگر از هر ۳ نوع ۳۶ فیلتر اعمال شده و تصویری ۱۰۸ کاناله تولید می شود، و در اینجا نیز max pool اعمال شده و سایز تصاویر ۸ در ۸ می شود. بعد هر کدام از فعال سازها نیز batch normalization استفاده شده است. سپس نورون ها را تخت می کنیم و لایه ای ۶۹۱۲ تایی بدست می آید. بعد از آن دو لایه تمام متصل ۱۰۲۴ تایی به شبکه اضافه کرده و در پایان به لایه خروجی ۲۶ تایی متصل می کنیم. بعد همه لایه های تمام متصل نیز batch normalization استفاده شده است. تمام فعال ساز ها ReLU می باشند.

نتیجه استفاده از این شبکه آموزش دیده شده روی داده های در اختیار قرار داده شده، ۹۶.۵ درصد است.

سوال ۲: GAN

در این بخش، یک شبکه تمام متصل چند لایه در هر دو قسمت Generator و Discriminator استفاده شده است.