به نام خدا

عنوان:

تكليف سوم درس شبكه هاى عصبى

استاد:

دکتر منصوری

دانشجو:

محمدعلى مجتهدسليماني

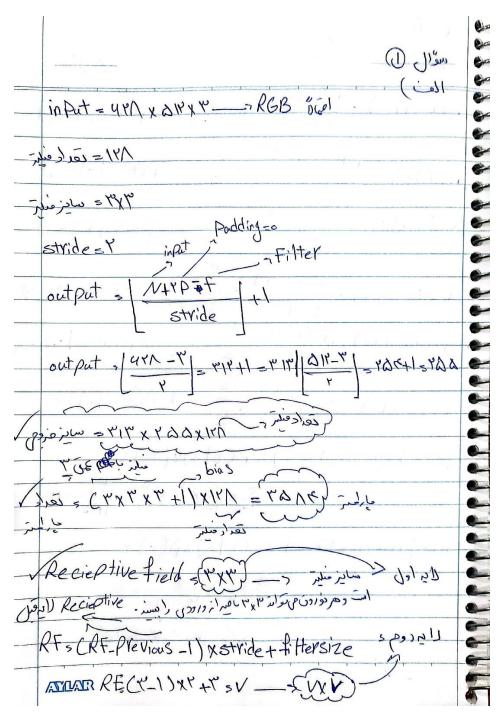
4033904504

تاريخ:

18.4/.9/4.

سوال ١

* الف)



همانطور که در تصویر مشخص است بر اساس سایز ورودی و تعداد فیلتر و سایز فیلتر (3*3*3) و توانستیم سایز خروجی را محاسبه بکنیم. تعداد پارامتر هم برابر است با سایز فیلتری که داریم بعلاوه bias در هر لایه ضربدر تعداد فیلتری که اعمال شده است که همانطور که بیان شد ۱۲۸ بود.

سايز فيلتر 3*3*3 هست به سبب اينكه ورودي ما داراي ۳ channel است.

سایز خروجی ما \$128*255 است که نحوه محاسبات در عکس آمده است. ۱۲۸ بخاطر ۱۲۸ فیتلر اعمال شده است.

برای بدست آوردن receptive field در ۲ لایه اقدام کردیم:

لایه اول: در این لایه به سبب اینکه سایز فیلتر ما 3*3 است به این معنا است که هر نورون ما میتواند به اندازه 3*3 از ناحیه ورودی را ببیند.

لایه دوم: در این لایه به سبب اینکه سایز فیلتر ما در این لایه 3*3 است همچنین گام ۲ است سایز Teceptive را 7*7 بدست آوردیم.

به طور کلی receptive field به ناحیه ای گفته میشود از فضای ورودی که هر نورون میتواند به آن local منطقه دید داشته باشد یا حساس باشد. به این دلیل است که ما در CNN ها بر اساس Connectivity کار میکنیم به این معنی که هر نورون در لایه کانولوشن میتواند به یک ناحیه بسیار کوچک از لایه قبلی متصل شود نه مانند شبکه های عصبی قدیمی که نورون در لایه فعلی به تمام نورون ها در لایه های قبلی متصل میشد. هر چه که در شبکه عمیق تر شویم میزان دید ما هم بیشتر میشود و یک نورون در لایه های میانی نواحی بسیار بزرگتری از لایه های قبلی را میتواند ببیند.

بخش ب در ادامه قرار دارد.

<u>ب</u>) 171 x a a 7 7 7 2 5 6 6 8 9 14 V معدرای سبل بر مید دارد تمام معن باید این امعادر و اما ا لینم و مید دو 21/ PN x (1+ N11 x BB1 x 71 4) ک مامل مین نے ۱۹۲۸ میمالیم MAM & Terkery 5 Maj 4101014, 410