

به نام خدا



دانشگاه تهران  
پردیس دانشکده‌های فنی  
دانشکده برق و کامپیوتر



درس تحلیل و طراحی شبکه های عصبی عمیق

تمرین شماره 3

نام و نام خانوادگی : عباس نصرت

شماره دانشجویی : 810199294

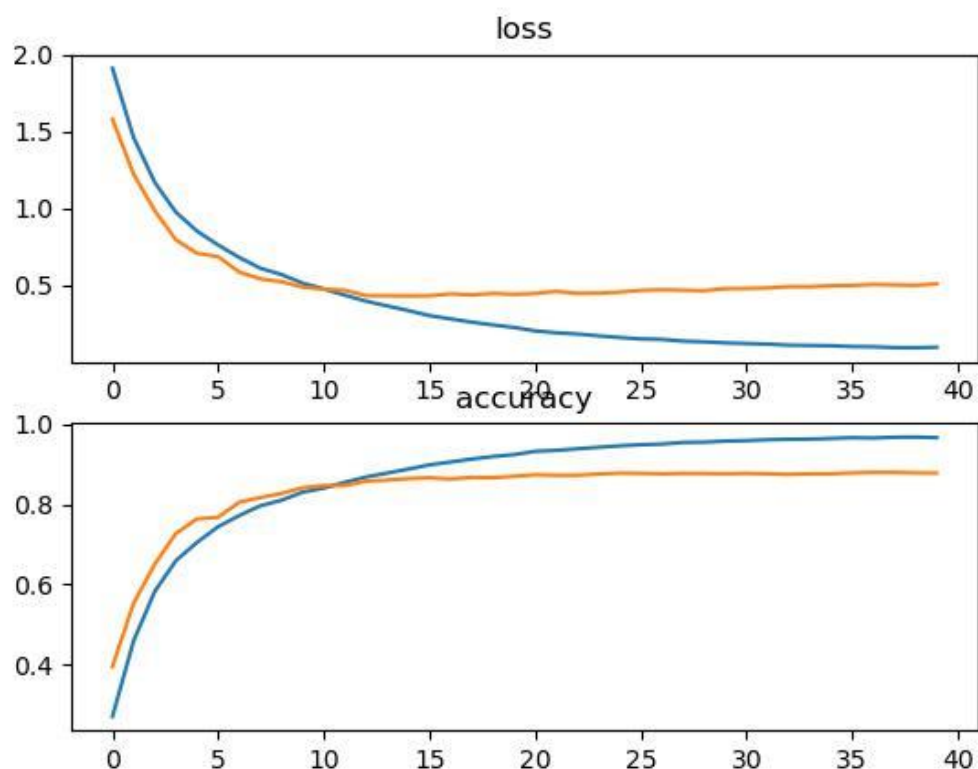
اسفند ماه 1400

فهرست

سوال اول : ..... 2

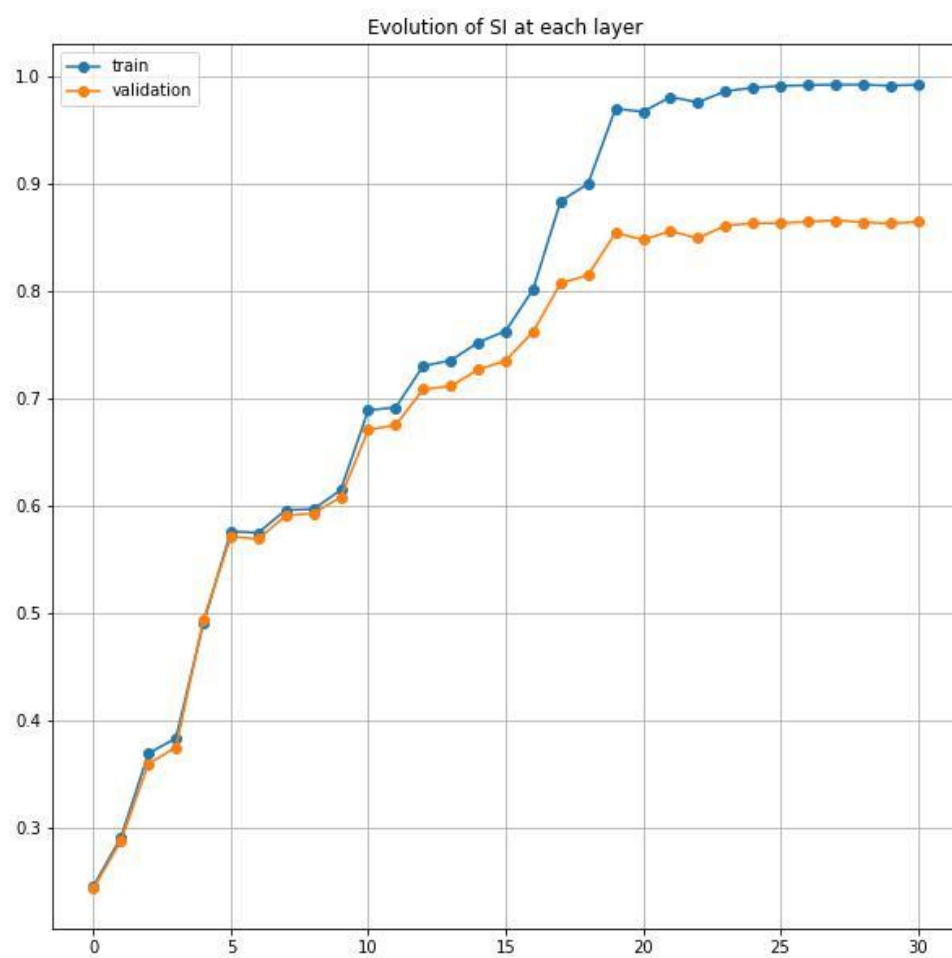
## سوال اول :

ابتدا کد داده شده، به منظور سهولت در انجام، به فریم ورک pytorch در آمده است. تنها تفاوت بین دو کد تابع هزینه آنها است. در کد اصلی MSE و در کد تغییر یافته، CCE استفاده شده است. مدل برای 40 اپیاک آموزش دیده و نمودار آموزش به صورت زیر است.



پس از آموزش مدل، وزن های مدل سیو شدند. در فایل نوتبوک، ابتدا لایه هایی که **dropout** نیستند مشخص شدند تا در فرایند بررسی، **dropout** ها دخیل نشوند. سپس برای هر لایه، ابتدا داده هر کلاس به صورت جدا به شبکه داده شده و پس از عبور از لایه، میانگین گرفته می شود تا مرکز هر کلاس بدست آید. سپس همه داده شبکه داده شده است و به ازای هر سمپل، فاصله آن از تمام مراکز محاسبه شده و سپس از ارایه فواصل، **argmin** گرفته شده است. در صورت تساوی لیبل با خروجی **argmin**، یکی به SI اضافه می شود و در آخر با تقسیم SI به تعداد داده ها، نرمال سازی انجام شده است.

نمودار تغییرات SI به صورت زیر است



لازم به ذکر است که SI صرفاً در فیلتر پارت محاسبه شده است.