به نام خدا

حمیدرضا آذرباد – 96521002

سوال یک :

* برای این سوال از همان Adaline استفاده کردم. ارایه ی x حالت های ورودی است که اندیس اول انها مربوط به بایاس است . ارایه ی d هم مربوط به خروجی مطلوب است

سوال دو:

سوال سه :

* در مدل Madaline همانطور که از اسمش پیداست از چندین Adaline استفاده میکنیم. هرفضای محدب در یک فضای n بعدی را میتوان بوسیله چندین خط تفکیک کرد. هر خط جداکننده را بوسیله یک Adaline توصیف میکنیم و از ترکیب (And) این Adaline ها میتوان به فضای موردنظر خود برسیم.
* شکل ب را نمیتوان بوسیله یک Madaline توصیف کنیم. چون دایره ها در یک ناحیه ی محدب قرار نگرفته اند . اما شکل الف را میتوان توصیف کرد. معماری شیکه عصبی برای این مساله هم به این صورت است که از ترکیب (And) دو Adaline استفاده میکنیم که هر دو خط موازی با محور افقی هستند. در واقع از سه نورون تشکیل شده که یکی از نورون ها مربوط به لایه اخر و حاصل And دو نورون لایه قبلی است.

سوال چهار:

* همانطور که از کد معلوم است ابتدا سعی کردم بوسیله ی کتابخانه keras داده ی تصویر ها را از Dataset بگیرم و قالب داده ها را درست کنم . چون عکس ها 28 x 28 هستند پس هر عکس 784 تا پیکسل دارد. پس قالب هر ورودی 784 x 1 میشود. بعد از ان خروجی تصاویر را بصورت باینری که برای مدل مفهوم باشد توصیف کردم . (One Hot) . بعد از ان بوسیله Sequential API مدل را ساختم . مدل شامل سه لایه است . لایه اول 350 تا نورون با ReLu Activation Function و لایه بعدی با 50 تا نورون و ReLu Activation Function و لایه اخر هم با 10 تا نورون ( چون ۱۰ تا عدد داریم ) و SoftMax Activation Function است .بعد از ان مدل را کامپایل و روی Train Data اجرا کردم. Evaluation Data ندارم. و در اخر هم Test Data را بوسیله ی مدل اجرا کردم .