

...به نام خداوند بخشنند و بخشایشگر مهربان...

تکلیف کامپیوتری سری ۱، درس شبکه‌های عصبی مصنوعی نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

- ۱- در تکلیف اول این سری می‌خواهیم یک شبکه پرسترون تک لایه روی یک مجموعه داده آموزش و ارزیابی نماییم. برای این منظور فایل `simplifieddataClassification.m` را باز کنید. در این برنامه ابتدا داده‌ها آماده سازی می‌شوند. این داده‌ها به صورت ۱۰۰ نمونه دو بعدی در سه دسته تولید شده است. در این تمرین ۷۰ داده اول به عنوان داده‌های آموزشی در نظر گرفته شده است. وزن‌های شبکه با یک توزیع گاوسی مقاردهی اولیه شده اند. ابتدا سعی نمایید که با استفاده از قاعده یادگیری پرسپترون، این وزنها را بروز رسانی نمایید. سپس با توجه به ادامه کد نحوه عملکرد شبکه را توضیح دهید.
- ۲- در تکلیف دوم داده‌ها کمی پیچیده‌تر تولید شده‌اند. بررسی کنید آیا می‌توان این داده‌ها را با یک شبکه پرسترون دولایه دسته بندی نمود؟ در نهایت با پیاده سازی شبکه پرسپترون مناسب و آموزش آن روی عملکرد شبکه روی این داده‌ها بحث نمایید. برای شبیه سازی این قست می‌توانید از کد نیمه آماده `moondataClassification.m` استفاده نمایید.

با تشکر