

الگوریتم آموزش پس انتشار خطا (Backpropagation) برای شبکه عصبی پرسپترون چندلایه (MLP) برای آموزش و آزمون داده‌های گل زنبق (Iris)

توپولوژی شبکه عصبی:

در این مدل یک شبکه MLP سه لایه (لایه ورودی، یک لایه مخفی و لایه خروجی) می‌باشد. تعداد نرون‌های لایه پنهان با توجه به آزمون و خطا برابر با ۱۰ در نظر گرفته شده است. تابع فعالیت لایه‌های مخفی و خروجی سیگموئید بایپولار اختیار شده است. همچنین مقدار نرخ یادگیری (Alpha) و تعداد تکرارها (Iteration) به ترتیب برابر با ۰.۰۱ و ۲۵ می‌باشد.

آموزش شبکه عصبی با داده‌های گل زنبق:

در این مدل ۸۰٪ داده‌ها برای آموزش و ۲۰٪ آنها برای آزمون استفاده شده است (انتخاب داده‌ها به صورت تصادفی است). شرط توقف الگوریتم، رسیدن به حداکثر تعداد دور در آموزش در نظر گرفته شده است.

آزمون شبکه عصبی با داده‌های گل زنبق:

شبکه را با داده‌های آزمون آزمایش کرده‌ایم. خروجی نهایی شبکه عصبی را برای تمام نرون‌ها در نظر گرفته و هر نرونی که مقدار بزرگتری داشت، همان را به عنوان کلاس خروجی انتخاب کرده‌ایم. بهترین نتیجه ثبت شده نرخ دقت آزمون ۹۶.۶۷٪ را نشان می‌دهد.

❖ نتایج به دست آمده در پوشه Result قابل مشاهده است. شبکه را به ازای پارامترهای مختلف آموزش داده‌ایم و بهترین نتایج با عنوان Best مشخص شده است.

2/26/2023

X

M. Ashourzadeh

Mohammad Ashourzadeh

Signed by: Mohammad Ashourzadeh