موضوع: دسته بندی ژانر موسیقی

نام اعضای گروه: فاطمه حسینی، حسین هدایتی، پرهام شیروانیون

کلاس MLP(multi layer perceptron)

یک MLP نوعی شبکه ی عصبی است که شامل حداقل سه لایه گره است: یک لایه ورودی، یک لایه پنهان و یک لایه خروجی. به جز گره‌های ورودی، هر گره یک نورون است که از یک تابع فعال ساز غیر خطی استفاده می‌کند.

MLP از تکنیک back propagate برای آموزش استفاده می‌کند.

در زیر توابع استفاده شده و نحوه ی کارکرد آن ها را مشاهده می کنیم:

تابع initialize

مقادیر ورودی نورون ها رو مقدار دهی می کند.

تابع forward\_propagate

با یک بار طی کردن مسیر از ابتدا تا انتهای یک نورون مقادیر خروجی را تولید می کند.

تابع back\_propagate

با در نظر گرفتن میزان خطای خروجی ها، مقادیر وزن ها را آپدیت می کند.

تابع generate\_dataset

تابع train

با استفاده از دیتا ست داده شده و طی کردن چند باره ی مراحل آپدیت وزن ها، شبکه ی عصبی را آموزش میدهد.

تابع هایی برای انجام محاسبات (مثال: sigmoid, gradient\_descent, mse ,...)

این توابع با انجام محاسبات ریاضی مورد نیاز، در توابع مختلف امکان بررسی و تربیت شبکه ی عصبی را فراهم می کنند.