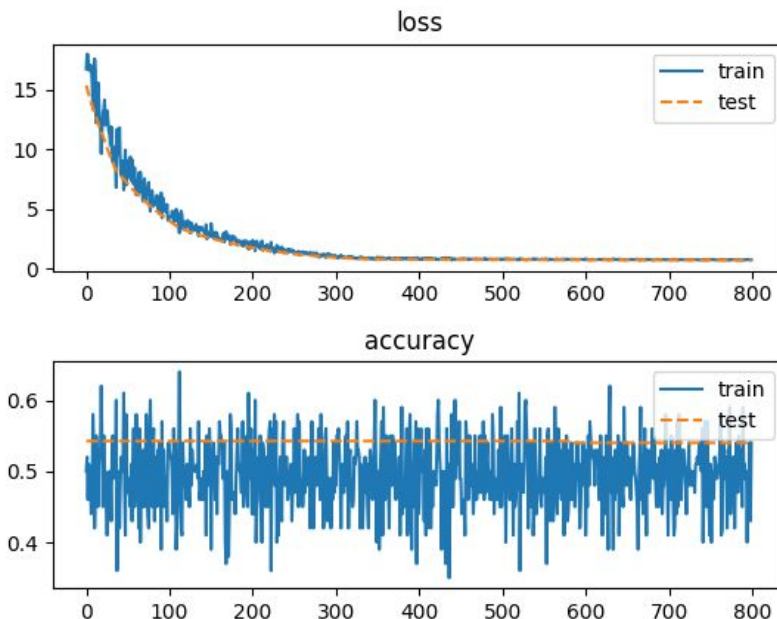


課題3 レポート

今回は、学習が上手くいかなかったのでその考察をこちらのレポートでさせていただきます。

まず、少ないデータでのSGDの学習の様子を損失の値をみて確認したのですが、その際 損失が下がっていたことから学習については問題ないだろうと判断し、accuracyの値をプロットしてみました。



すると、上の図に示すようにテストデータについては全く変化がなく、訓練データについてもほとんど変化がない状況となっており、モデルにバグがあることに気がつきました。

ここから以下の流れで、バグの原因について考察を行いました。

- ① accuracyに問題が発生しているので、モデルのpredictの値を確認した
→ モデルは**全て1**もしくは**全て0**を返すように予想していた
- ② predictは、特徴ベクトルhgの重み和をとったものにsigmoidをかけたものなので、重み和の符号がモデルの予測値を決める。よって、モデルの重み和を確認した
→ 確かにモデルの重み和は、どのグラフでも同じ符号に計算されていた
- ③ ②の結果より、重み和の値が間違っている可能性がある判断した
→ ただ重み和の計算自体は単純なので、特徴ベクトルhgの値がそもそも怪しい
- ③まで行き、特徴ベクトルhgの計算が原因で正しい予想ができていないだろうと思ったのですが、実装上の問題点は自分で見つけることができませんでした。(なんとなく自分の勘違いが原因だとは思っているのですが、UnitTestも自分の理解の上では上手くPassしているので見つかりませんでした...)

機械学習を4月から本格的にはじめたこともあり、機械学習の学習のデバッグ経験がほとんどなかったことから、今回のようなバグの勘所みたいなものはありませんでした。また、Googleなどで検索しても今回のケースのようなバグのノウハウはあまり見つけることができなかったため、今回はここまでで課題を提出させていただきます。もし面接に進めるのであれば、今回のような場合にどのようにしたら良かったのか、お聞きできれば幸いです。