Dopředná neuronová síť

V případě modelu dopředné neuronové sítě jsem nejrpve zkoušela model s hloubkou 3 s Adam optimalizátorem (*forward\_adam-optim\_3-layers)*. Později jsem sledovala, jaký má změna optimalizátora z Adam na SGD (*forward\_sgd-optim\_3-layers*) a jak přesnost modelu ovlivní změna velikosti vrstev (*forward\_adam-optim\_3-layers\_different-layer-sizes*).

Hloubka 3 s Adam optimalizátorem měla přesnost 0.806 (*forward\_adam-optim\_3-layers*). Po změně velikosti vrstev (z větších vrstev na menší) se přesnost zvýšila na 0.825 (*forward\_adam-optim\_3-layers\_different-layer-sizes*). Změna z Adam na SGD nám nepřidala na přesnosti, právě naopak. Z 0.806 klesla na 0.096, což vychází hůře než hod kostkou (*forward\_sgd-optim\_3-layers*).

Po zvýšení hloubky modelu z 3 na 6 se přesnost zvedla na 0.837 (*forward\_adam-optim\_6-layers*). Poté, co jsem změnila akorát velikosti vrstev pro hloubku 6 se sice přesnost zvedla, ale nepatrně, takže stále přesnost modelu vychází na 0.837 (*forward\_adam-optim\_6-layers\_different-layer-sizes*). Ani v tomto případě nepomohla změna z Adam na SGD (*forward\_sgd-optim\_6-layers*). Pro hloubku 6 sice nebyl pokles v přesnosti až tak velký, jako v hloubce 3, ale stále došlo k celkem signifikantnímu poklesu. Z přesnosti 0.837 jsme klesli na přesnost 0.783.

Konvoluční

Testování modelu konvoluční neuronové sítě jsem začala implementováním modelu s 2mi konvolučními vrstvami a Adam optimalizátorem. Tento model dosáhl přesnoti 0.845 (*convolution\_adam-optim\_2-layers*). Při přidání regularizační funkce Dropout přesnot modelu klesla na 0.833 (*convolution\_adam-optim\_2-layers\_dropout*) a při přidání normalizace dosáhl model přesnosti 0.836 (*convolution\_adam-optim\_2-layers\_normalize*).

Když ale u stejného modelu místo Adam optimalizátora použijeme SGD, klesne nám přesnost drasticky na 0.097, což odpovídá náhodnému odhadu. S Droupout funkcí ani s normalizací se přesnost nezlepšila. (*convolution\_sgd-optim\_2-layers*, *convolution\_adam-optim\_2-layers\_dropout*, *convolution\_adam-optim\_2-layers\_normalize*)

Vychází nám tedy, že nejlepší model byl model konvoluční neuronové sítě s hloubkou 2 a s Adam optimalizátorem (*convolution\_adam-optim\_2-layers*). Použila jsem tedy tento model na predikci evaluate.csv. Finální model jsem implementovala v souboru *final-model*. Očekávám, že se přesnost modelu na evaluate.csv zhorší přibližně na 0.80.

*Jako zdroj jsem použila BI-ML2 cvičení a* <https://stackoverflow.com/a/50385303/3161322>