

CD005 - Redes Neurais e Aprendizado Profundo

Relatório do Projeto Final

Integrantes do grupo:

1. Conjunto de dados utilizado

1.1. Dados preliminares

- Título: (e.g. Fashion MNIST)
- Link: (e.g. <https://github.com/zalandoresearch/fashion-mnist>)
- Tipo: (e.g. classificação de imagens)
- Número de instâncias: 60 mil treino, 10 mil teste

1.2. Características específicas [colocar aqui características adicionais, substitua pelo que for apropriado para o seu dataset]

- Número de classes: 10
- Tipo de classificação: rótulo simples

1.3. Análise exploratória

Uma breve análise exploratória do dataset. Aqui podem vir gráficos com a quantidade de instâncias por classe, se há atributos faltantes, etc. Isso não é obrigatório, mas uma análise exploratória vai te ajudar a determinar a abordagem pro trabalho e melhorar sua nota.

2. Pré processamento

Colocar o que foi necessário fazer de pré-processamento no dataset. Por exemplo: normalização, feature selection, under/oversampling, data augmentation, imputação de valores, criação de dicionário/bag-of-words (para texto), etc.

3. Abordagens avaliadas

Colocar aqui as abordagens que valem a pena reportar. A sugestão abaixo não precisa ser seguida, você pode descrever suas arquiteturas avaliadas em texto livre, ou até mesmo, copiar o código que as instancia.

- Configuração 1: MLP [flatten, 256 relu, 128 relu, 10 softmax]. Loss: sparse_categorical_crossentropy. Otimizador: Adam. Taxa de aprendizado: 1E-3
(indica um multi-layer perceptron com a primeira camada com achatamento das imagens, depois camadas ocultas de 256 e 128 neurônios com ativação relu e 10 neurônios softmax na saída.)
- Configuração 2: ConvNet [16 3x3 relu, max-pooling 2x2 stride 2, flatten, 10 softmax]. Otimizador: RMSProp. Taxa de aprendizado: 1E-3

(indica uma rede convolucional com 16 filtros 3x3, max pooling 2x3 com stride 2, achatamento e 10 neurônios de saída softmax

4. Resultados

Colocar aqui gráficos e tabelas comparando as abordagens selecionadas. Indicar o custo ao longo do treinamento e/ou a acurácia do modelo no conjunto de teste.

Tabela de exemplo:

Configuração	Métrica 1 (e.g. acc)	Métrica 2 (e.g. tempo de treino)
Config 1 (referenciar o identificador criado na seção 3)	X	Y
Config 2 (referenciar o identificador criado na seção 3)	Z	W

Nessa seção você pode fazer experimentos extras com sua configuração vitoriosa, por exemplo, pegando alguma imagem da internet ou escrevendo seu próprio texto e vendo se ela classifica corretamente.

5. Conclusões

Texto livre com suas conclusões sobre o trabalho. Houve alguma progressão clara entre os experimentos ou os resultados não variaram muito? Há algum artigo científico que apresenta alguma técnica diferente para o problema? Quais foram os maiores desafios?

6. Código fonte

Colocar link para o código-fonte, se foi implementado no google colab, ou para repositório no github caso tenha sido implementado para rodar em uma máquina 'física'.