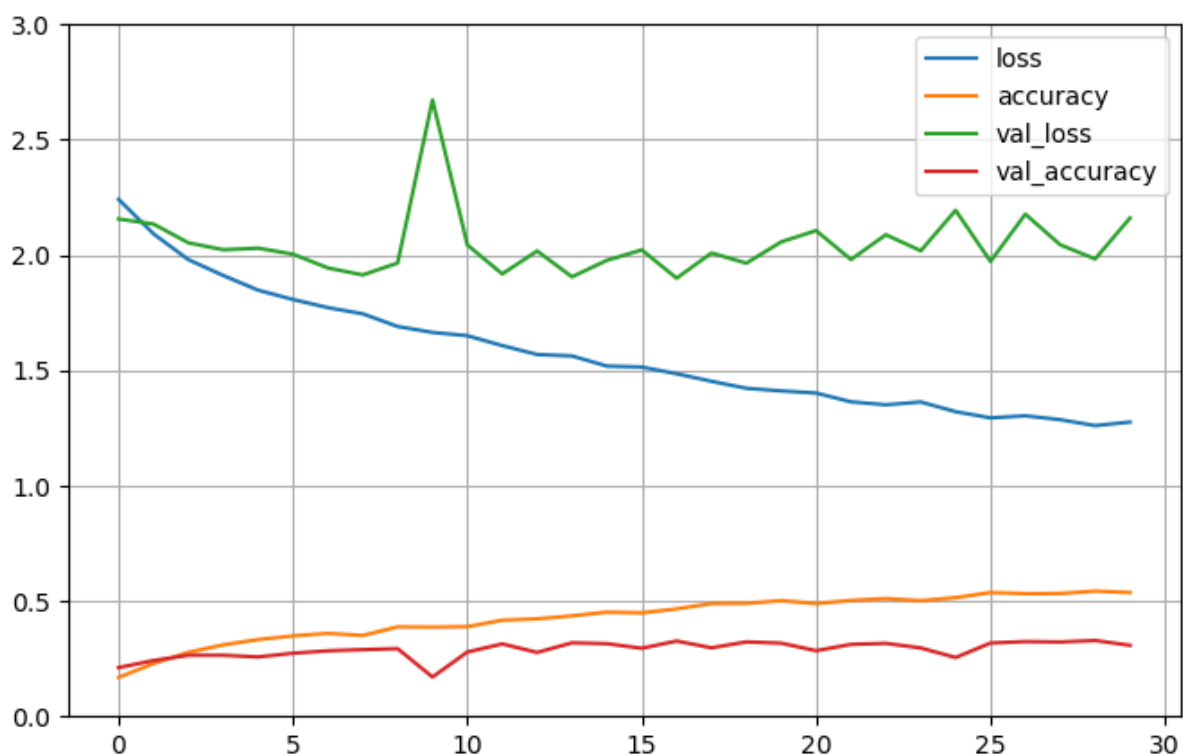


O código em anexo (vggnet_transfer.ipynb) contém a execução da rede de convolução vgg16 para a nossa coleção fashion_mnist. Com base no código, responda:

a) Sabendo que a vggnet foi treinada com a coleção imagenet (imagens coloridas em 227x227), execute o código onde a coleção fashion_mnist foi adaptada para aproveitar o pré-treinamento da rede VGG16. Critique a execução com base nas adaptações feitas.

- Imagens com resolução 28x28, aumentadas para 48x48
- Imagens em preto e branco
- Quantidade de exemplos de treino menor que o de validação.



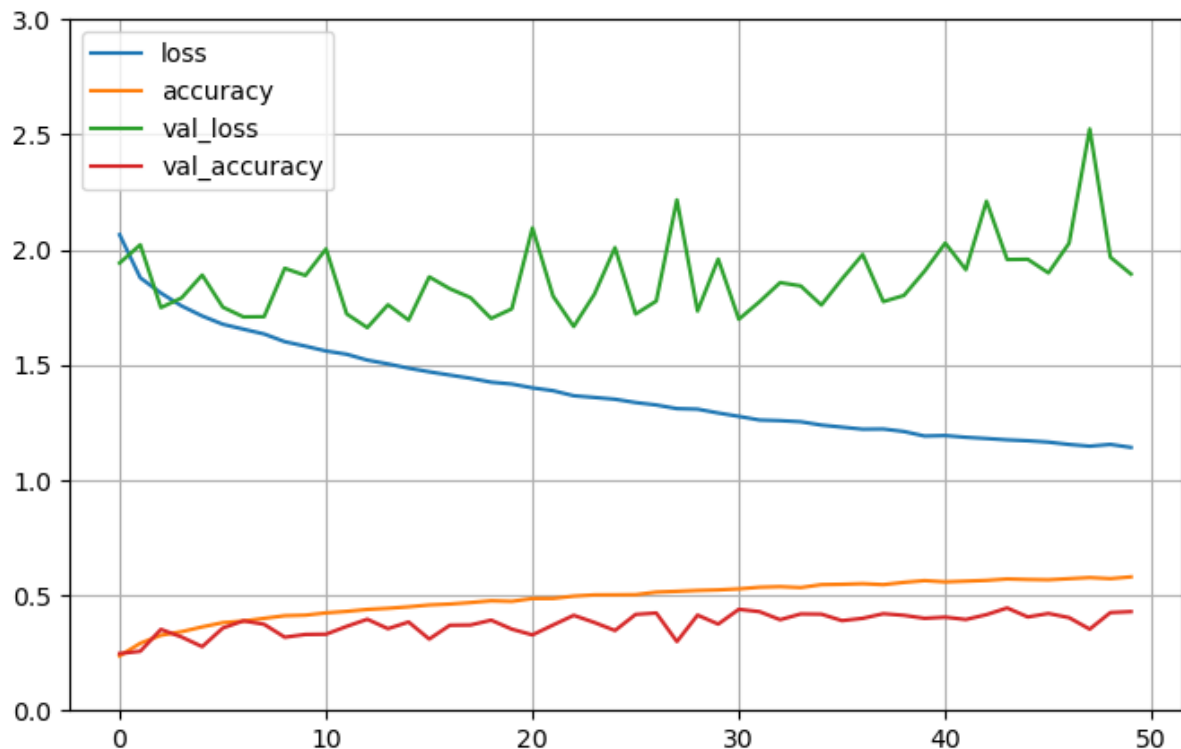
Hiperpar.	Epochs	Batch Size	Ativação	Split	Neurons
I	30	16	Relu	5:45:50	100

	Train Loss	Train Acc.	Val. Loss	Val. Acc.	Test Loss	Test Acc.
I	1.2761	0.5370	2.1608	0.3081	3.2307	0.2973

O modelo não consegue generalizar bem, visto a diferença entre a precisão de treino e validação/teste.

b) Discuta possíveis melhorias para utilização efetiva da rede VGG16 (qualquer alteração é permitida, com exceção da utilização de exemplos de teste no treinamento). Implemente suas ideias, apresente e discuta a interpretação dos resultados obtidos.

- Alterar a quantidade de exemplos de treino para a proporção 90:10 (45:5:50)
- Aumentar a resolução das imagens para 224x224 - Consome muita memória
- Aumentar a quantidade de neurônios da primeira camada totalmente conectada
- Aumentar a quantidade de epochs



Hiperpar.	Epochs	Batch Size	Ativação	Split	Neurons
II	50	32	Relu	45:5:50	1000

	Train Loss	Train Acc.	Val. Loss	Val. Acc.	Test Loss	Test Acc.
II	1.1420	0.5800	1.8946	0.4290	3.5493	0.4304

Comparado ao modelo treinado do zero feito na atividade anterior, o modelo é bastante inferior, porém com as alterações este modelo generaliza melhor ao inicial.

c) Altere o código para que seja utilizada a rede ResNet50 no lugar da VGG16.