



Analizando Base NMINST com WISARD e ClusWISARD

Luiz Marcio Viana

Deep Learning - NMINST

	Rede Neural Convolucional	Profunda	
	Treinamento	Classificacao	Resultado
Teste 1	136.2262	4.3991	0.9857
Teste 2	135.2238	4.3792	0.9826
Teste 3	134.5444	4.3672	0.9813
Teste 4	135.2767	4.4176	0.9827
Teste 5	136.4254	4.3885	0.9841
Media =	135.5393	4.3903	0.9833

Rede Neural Convolucional – L=2; M=64/32; OUT=10

- NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos (Train)
- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos (Test)

Taxa de acerto: 98,33%

- Tempo de treinamento: 136,4254 segundos
- 1 Epoca de treinamento

WISARD - NMINST

	WISARD		
	Treinamento	Classificacao	Resultado
Teste 1	2.1707	97.4596	70.8900
Teste 2	2.1686	102.8278	69.9500
Teste 3	2.1699	97.1135	70.8500
Teste 4	2.1772	98.4594	69.5900
Teste 5	2.1794	91.7673	72.1200
Media =	2.1732	97.5255	70.6800

NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos (Train)

- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos (Test)

AdressSize = 3

- Taxa de acerto: 70,68%
- Tempo de treinamento: 2,1732 segundos

ClusWISARD (Supervised) - NMINST

	Treinamento	Classificacao	Resultado
Teste 1	5.2840	277.2305	76.6000
Teste 2	5.4581	278.5401	76.5400
Teste 3	5.3083	278.9337	75.9300
Teste 4	5.1382	265.8598	77.0300
Teste 5	5.3121	284.4238	77.1000
Media =	5.3001	276.9976	76.6400

NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos (Train)

- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos (Test)

AdressSize = 3; MinScore = 0.1; Threshold = 10; DiscriminatorLimit = 5

- Taxa de acerto: 76,64%
- Tempo de treinamento: 5,3001 segundos

ClusWISARD (Unsupervised) - NMINST

	Treinamento	Classificacao	Resultado
Teste 1	4.5068	52.9683	N/A
Teste 2	4.4759	62.5741	N/A
Teste 3	4.3911	66.0966	N/A
Teste 4	4.4943	52.1152	N/A
Teste 5	4.5391	55.9532	N/A
Media =	4.4814	57.9415	N/A

NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos (Train)

- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos (Test)

AdressSize = 3; MinScore = 0.1; Threshold = 10; DiscriminatorLimit = 5

- Tempo de treinamento: 4,4814 segundos

WISARD + Border Detect - NMINST

I) Execution 001	
Data Preparation	21.4169
Model Training	2.2453
Classification	95.8707
Test	0.0016
Result	70.1000

NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos com Deteccao de Borda (Train)

- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos com Deteccao de Borda (Test)

AdressSize = 3

- Taxa de acerto: 70,10%
- Tempo de treinamento: 2,2453 segundos

ClusWISARD + Border Detect (Supervised) - NMINST

I) Execution 001	
Data Preparation	21.9426
Model Training	5.2381
Classification	274.2656
Test	0.0014
Result	77.5700

NMINST – 60000 Imagens Numeros Manuscritos com Deteccao de Borda (Train)

- NMINST – 10000 Imagens Numeros Manuscritos com Deteccao de Borda (Test)

AdressSize = 3; MinScore = 0.1; Threshold = 10; DiscriminatorLimit = 5

- Taxa de acerto: 77,57%
- Tempo de treinamento: 5,2381 segundos

Conclusao

- 1) Rede Neural WISARD oferece vantagem no treinamento dos dados.
- Tempo de treinamento WISARD = 1,6% (Deep Learning).
- 2) Rede Neural WISARD NAO obteve bom desempenho na classificacao dos dados em relacao ao Deep Learning.
- => Acredito que podemos otimizar a implementação da biblioteca wisardpkg e obter também excelente desempenho na classificação dos dados.
- 3) Baixa taxa de acerto em relacao ao Deep Learning
- WISARD = 70,68% de acerto
 - ClusWISARD = 76,64% de acerto
 - Deep Learning = 98,33% de acerto

Descoberta de Hoje

Rede Neural WISARD com AddressSize = 32 bits.

- Data Preparation - Elapsed Time
- 0:00:08.340780
- Train - Elapsed Time
- 0:00:02.259664
- Classify - Elapsed Time
- 0:00:01.085794
- Test - Elapsed Time
- 0:00:00.001643
- Result
- 91.97999999999999