



RELATÓRIO DA REDE NEURAL CONVOLUCIONAL DE CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS

Guanambi/Bahia

Junho-2019



RELATÓRIO DA REDE NEURAL CONVOLUCIONAL DE CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS

Relatório solicitado como avaliação da disciplina de Tópicos Avançados em Análise e Projeto de Sistemas de Informação do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo(a) Prof.(a) Antonio Queiroz da Silva Neto.

Matéria: Tópicos Avançados em Análise e Projeto de Sistemas de Informação

Equipe: Robério Fagundes

Uênio Viana

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Professor(a): Antonio Queiroz da Silva Neto

Turma: 4º Semestre

Guanambi/Bahia

Junho-2019

SUMÁRIO

1. O QUE SÃO REDES NEURAIS CONVOLUCIONAIS	4
2. OBJETIVO	4
3. MATERIAL E MÉTODO	4
4. CRIAÇÃO DA INTERFACE	4
5. CONCLUSÃO	5
6. REFERENCIAL TEÓRICO.....	5

1. O QUE SÃO REDES NEURAIIS CONVOLUCIONAIS

De acordo Vargas, Carvalho e Vasconcelos, uma Rede Neural Convulacional se resume em uma variação das redes de Perceptrons de Múltiplas Camadas, que se inspira no processo biológico de processamento de dados visuais. Se assemelha a um processo tradicional da visão computacional, só que é capaz de aplicar filtros em dados visuais mantendo a relação de vizinhança com os *pixels* da imagem analisada durante o processo.

Em razão disto, as CNNs são usadas por muitos cientistas da área por conta da praticidade e facilidade e não se limita a só esses estudiosos, se entente a vários pesquisadores interessados na mesma.

2. OBJETIVO

Desenvolver uma interface gráfica em Python para um código de classificação de imagens de cachorros e gatos, tornando viável a usabilidade para um usuário comum.

3. MATERIAL E MÉTODO

Com o Anaconda 3-5.1.0 em um *notebook* com configuração de um sistema operacional Windows 10 com a arquitetura de 64 bits será feita a codificação utilizando a IDE Spyder 3.2.6 com a biblioteca do Tensorflow e Keras instaladas.

4. CRIAÇÃO DA INTERFACE

O tkinter é uma Biblioteca bastante utilizada para o desenvolvimento de interface, pois já vem instalada no Python o que facilita para o desenvolvedor

aonde o mesmo só irá se preocupa como o desenvolvimento sem preocupação com instalação de biblioteca. Para o desenvolvimento da interface primeiramente temos que importar a biblioteca, e depois importar a biblioteca do tkinter, é também necessário criar uma função para importar as imagens de treinamento e teste chamada `load_directory`, próximo passo é criar uma classe chamada `Interface`, para desenvolver com widgets é necessário criar container para isso criei quatro containers. Depois instanciamos a classe `TK()` através da variável `root`, que foi criada no final do código. Essa classe permite que os widgets possam ser trabalhados na aplicação.

Janela (`root`) passamos a variável `root` como parâmetro do método construtor da classe `Janela`. E para encerrar o código, chamamos o método `root.mainloop()` para exibirmos a tela. O event loop e peça chave para a interface sejam exibidos na tela é outro diferencial importante os arquivos `gato` e `cachorro` e `interface.py` tem que estar no mesmo diretório

5. CONCLUSÃO

Com o término do trabalho podemos uma melhoria visual, porque a interface torna melhor aparência do código podendo ser utilizado por outros estudantes de outras áreas com menor dificuldades aonde o mesmo irá chegar os mesmos resultados utilizando uma tela diferente dos códigos que não conheci.

6. REFERENCIAL TEÓRICO

- VARGAS, Ana Caroline Gomes; PAES, A. V. C. N.; VASCONCELOS, Cristina Nader. Um estudo sobre redes neurais convolucionais e sua aplicação em detecção de pedestres. In: Proceedings of the XXIX Conference on Graphics, Patterns and Images. 2016. p. 1-4.