Deteção e Reconhecimento Facial

Projeto Industrial

Grupo 5 - Tânia Ferreira, Francisco Pinto, Gonçalo Cardoso, Hugo Leal, Miguel Carvalhosa



Introdução

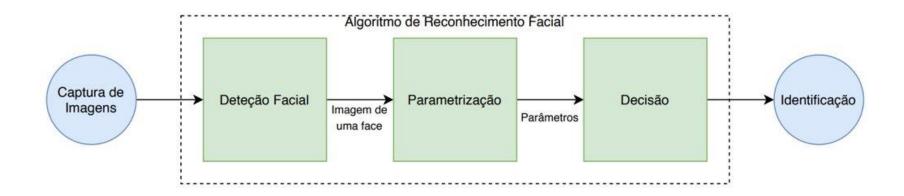
Introdução

Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração



Deteção Facial

Introdução Deteção Facial

Demonstração

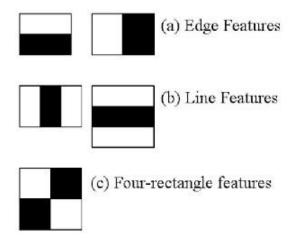
Reconhecimento Facial

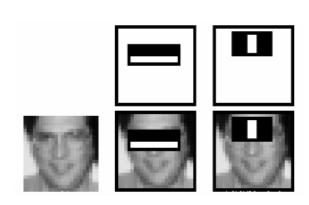
Demonstração

- Deteção facial:
 - Haar Feature-based Cascade Classifiers
 - (exemplo: https://docs.opencv.org/3.4/db/d28/tutorial-cascad-e-classifier.html)
 - Deep Learning
 - (exemplo : https://pjreddie.com/darknet/yolo/)
 - •

Deteção Facial

Introdução **Deteção Facial** Demonstração Reconhecimento Facial Demonstração Conclusão





Fonte da Imagem: https://docs.opencv.org/3.4/db/d28/tutorial_cascade_classifier.html

Deteção Facial

Introdução

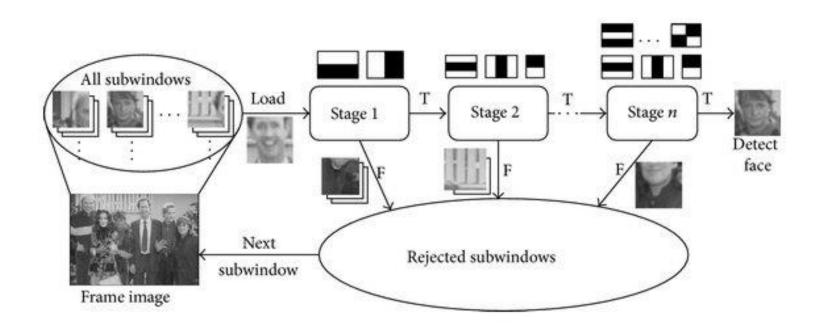
Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração

Conclusão



Fonte da Imagem: Kim, Mooseop & Lee, Deok Gyu & Kim, Ki-Young. (2015). System Architecture for Real-Time Face Detection on Analog Video Camera. International Journal of Distributed Sensor Networks. 2015. 1-11. 10.1155/2015/251386.



Demonstração

Introdução **Deteção Facial** Demonstração Reconhecimento Facial Demonstração Conclusão

• **Objetivo**: Desenvolver um algoritmo de deteção facial

Introdução

Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração

- Existem várias abordagens para desenvolver um algoritmo de reconhecimento facial.
 - A grande maioria das abordagens tomadas atualmente são baseadas em **deep learning**.

Introdução

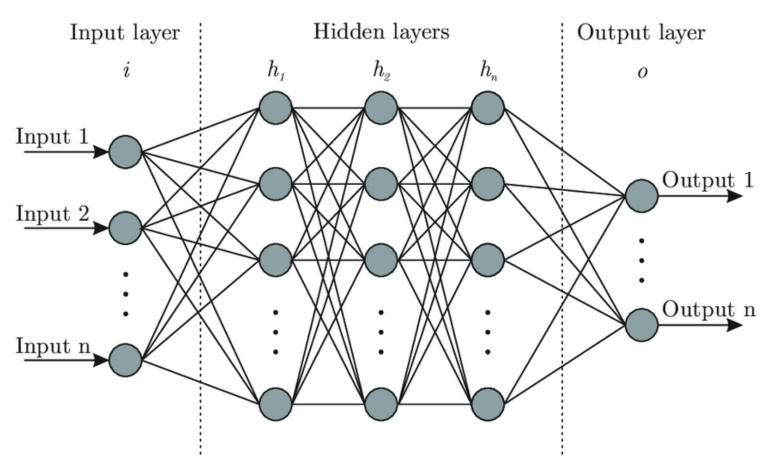
Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração

Conclusão



Fonte da Imagem: Bre, Facundo & Gimenez, Juan & Fachinotti, Víctor. (2017). Prediction of wind pressure coefficients on building surfaces using Artificial Neural Networks. Energy and Buildings. 158. 10.1016/j.enbuild.2017.11.045.



Introdução

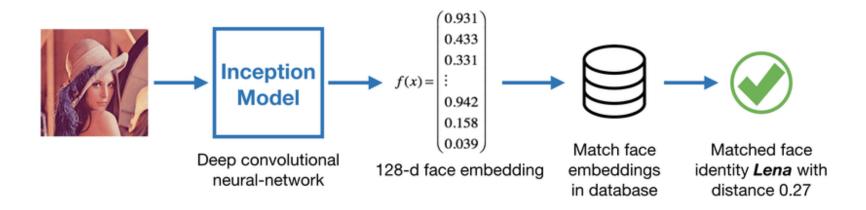
Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração

Conclusão



Fonte da Imagem: Zhuge, Chuanhao & Liu, Xinheng & Zhang, Xiaofan & Gummadi, Sudeep & Xiong, Jinjun & Chen, Deming. (2018). Face Recognition with Hybrid Efficient Convolution Algorithms on FPGAs.



Introdução

Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento Facial

Demonstração

- A biblioteca **dlib** (http://dlib.net/) possui ferramentas que permitem implementar algoritmos de *machine learning*.
- A biblioteca face-recognition
 (https://github.com/ageitgey/face_recognition)
 possui métodos para implementar algoritmos de reconhecimento facial.

Demonstração

Introdução Deteção Facial Demonstração Reconhecimento Demonstração Conclusão

Objetivo: Reconhecer uma pessoa em duas distintas

Conclusão

Introdução Deteção Facial Demonstração Reconhecimento Facial Demonstração Conclusão

- Breve introdução a alguns conceitos teóricos de visão por computador
- Desenvolvimento de um algoritmo de deteção facial
- Exploração de ferramentas de reconhecimento facial

 Código desenvolvido e apresentação disponíveis em: https://github.com/fpintoUA/faceRecognitionDemo

FIM