

Deteção e Reconhecimento Facial

Projeto Industrial

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

Introdução

Introdução

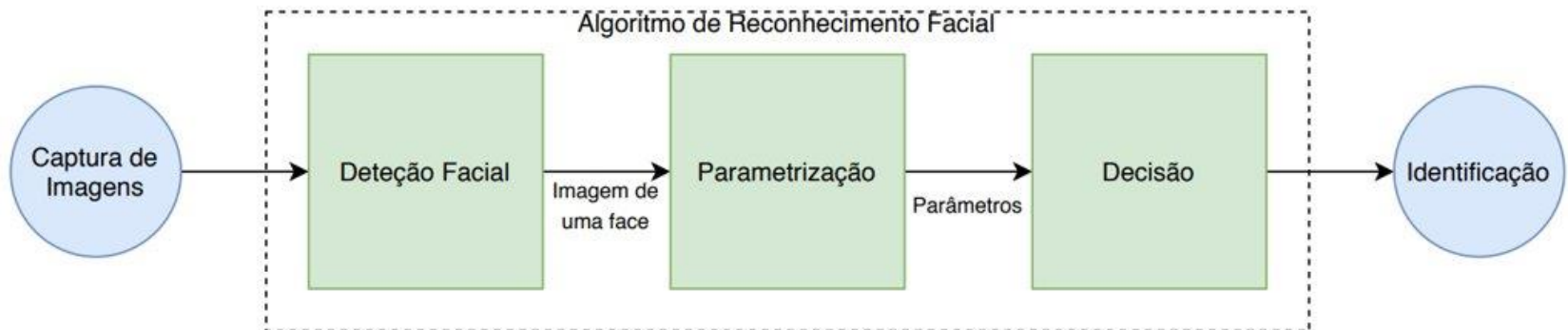
Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento
Facial

Demonstração

Conclusão



Detecção Facial

Introdução

Detecção Facial

Demonstração

Reconhecimento
Facial

Demonstração

Conclusão

- Detecção facial:
 - *Haar Feature-based Cascade Classifiers*
 - (exemplo: https://docs.opencv.org/3.4/db/d28/tutorial_cascade_classifier.html)
 - *Deep Learning*
 - (exemplo : <https://pjreddie.com/darknet/yolo/>)
 - ...

Deteção Facial

Introdução

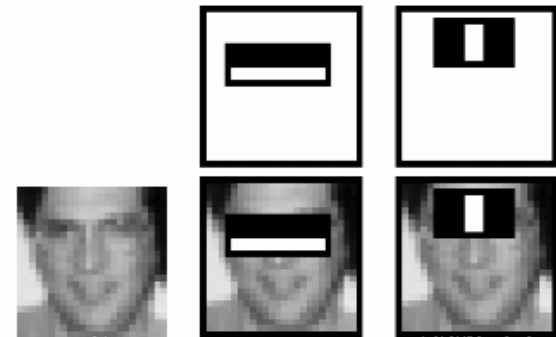
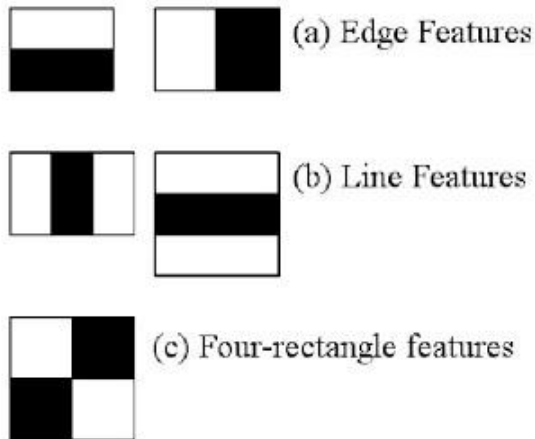
Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento
Facial

Demonstração

Conclusão



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

Detecção Facial

Introdução

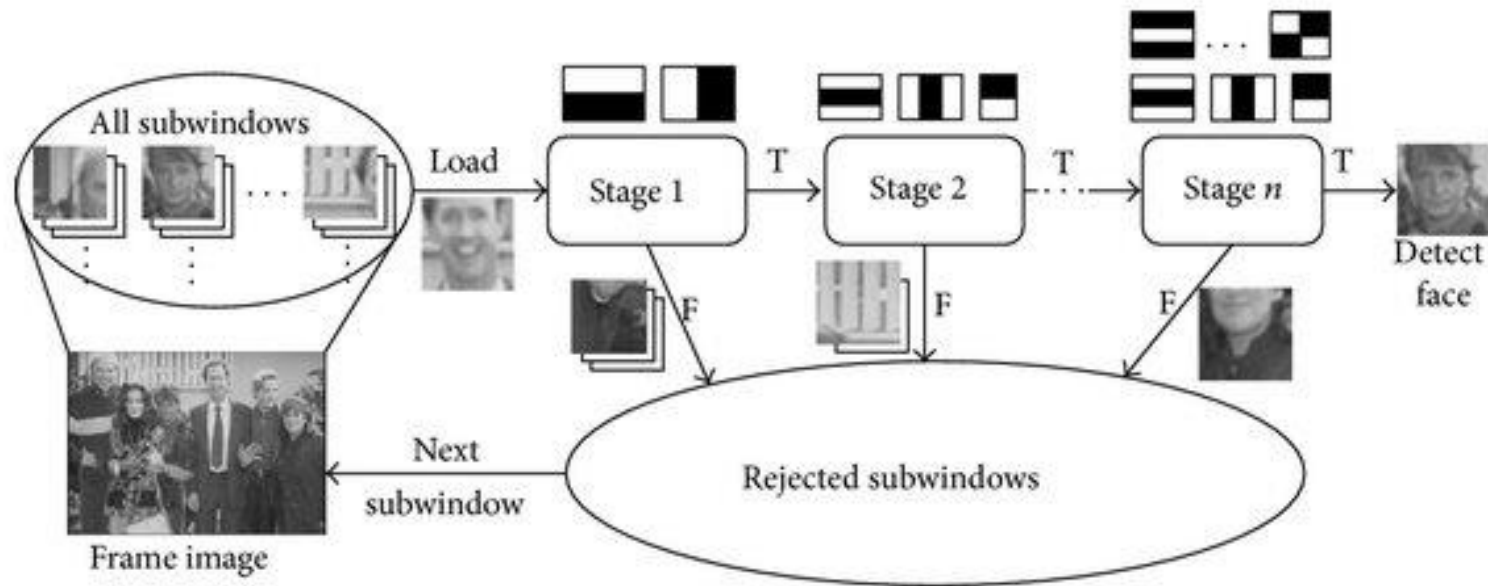
Detecção Facial

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

Reconhecimento Facial

Introdução

Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento
Facial

Demonstração

Conclusão

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

Reconhecimento Facial

Introdução

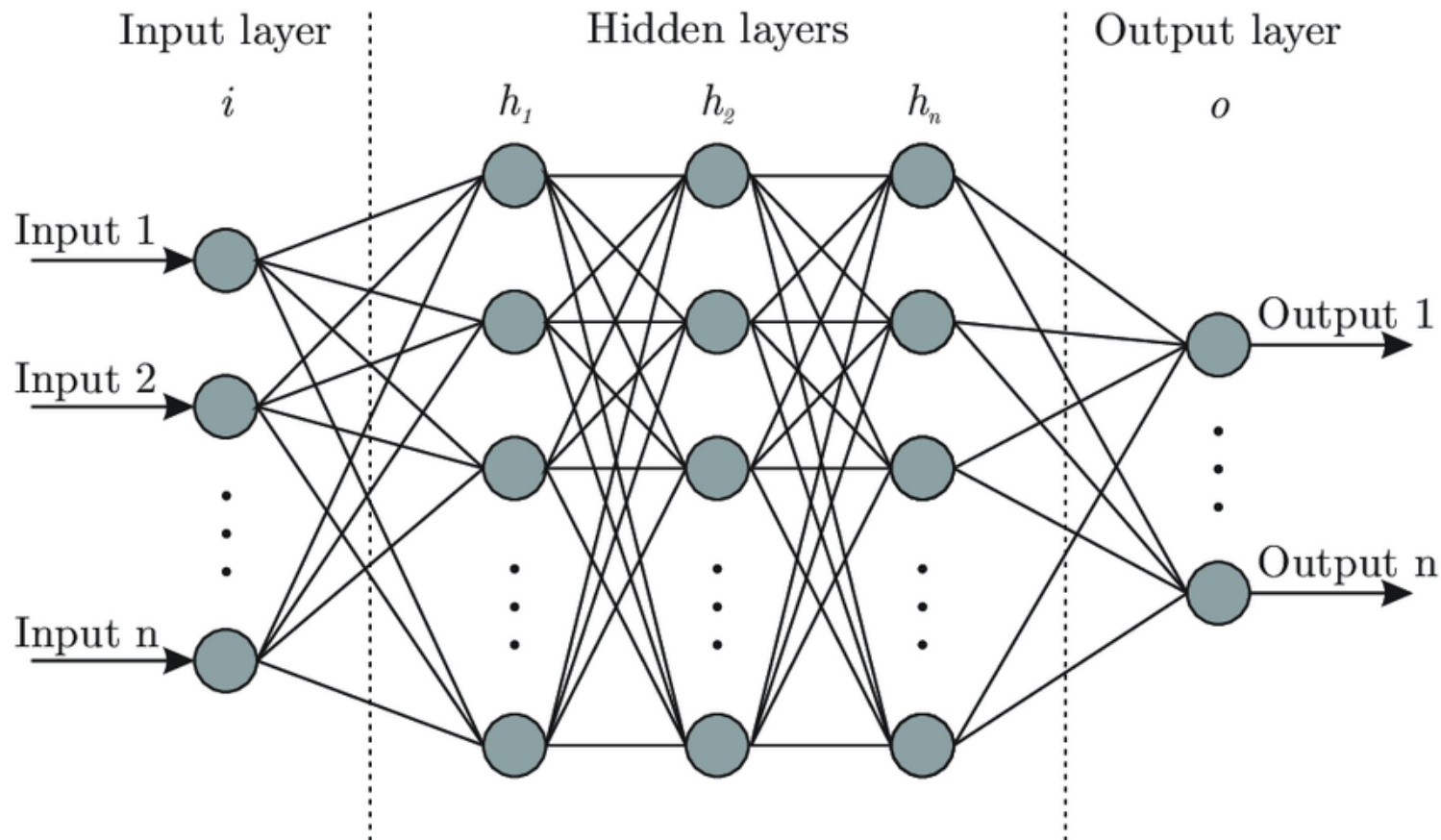
Deteção Facial

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.

Reconhecimento Facial

Introdução

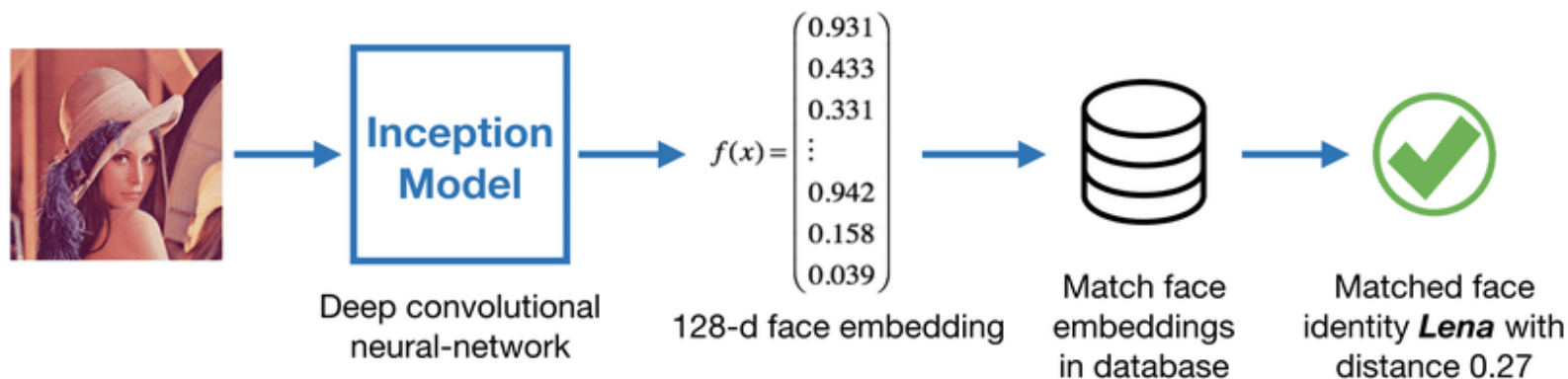
Deteção Facial

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.

Reconhecimento Facial

Introdução

Deteção Facial

Demonstração

Reconhecimento
Facial

Demonstração

Conclusão

- 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
Facial

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