

# QUEBRANDO CAPTCHAS

VULNERÁVEIS COM  
PROCESSAMENTO  
DE IMAGENS

VINÍCIUS CAMPOS  
VITOR GREATI



#CPN4L2

# QUEM SOMOS?



## Vitor Greati

Bacharel em Tecnologia da  
Informação (UFRN)  
Graduando em Ciência da  
Computação (UFRN)

**Interesses:** Fundamentos da  
Computação e Ciência de  
Dados

## Vinícius Campos

Bacharel em Tecnologia da  
Informação (UFRN)  
Graduando em Ciência da  
Computação (UFRN)

**Interesses:** Visão  
Computacional e Ciência de  
Dados



# IEEE COMPUTER SOCIETY

Institute of Electrical and Electronic Engineers

“Avanço da tecnologia para o bem da humanidade”



“Avançar a teoria, prática, e aplicação de computadores e da ciência e tecnologia do processamento de informação”



# IEEE CS UFRN NA CPNATAL1

## Programação para iniciantes



ADORAMOS  
EXPLORAR IMAGENS  
COM INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL



E ALGUNS SITES  
USAM CAPTCHAS  
PARA GARANTIR  
SEGURANÇA

# CAPTCHAs

Completely

Automated

Public

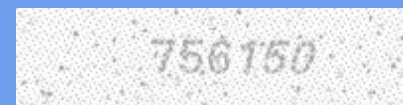
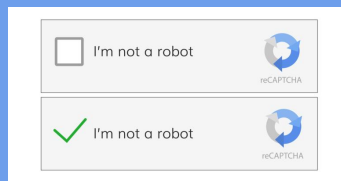
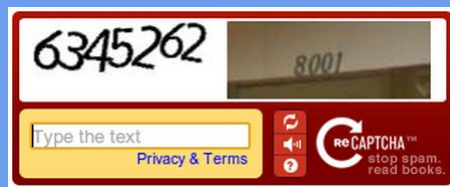
Turing test to tell

Computers and

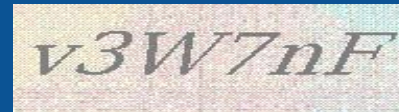
Humans

Apart

## EXEMPLOS



# SÓ QUE ALGUNS CAPTCHAS SÃO VULNERÁVEIS DEMAIS





TANTO QUE ATÉ  
COMPUTADORES  
CONSEGUEM  
QUEBRÁ-LOS  
FACILMENTE

# COMO?



# WEB SCRAPPING

Obtenção de dados de  
*websites*

NAVEGAÇÃO

web  
crawling

+

EXTRAÇÃO

parse

search

reformat

copy

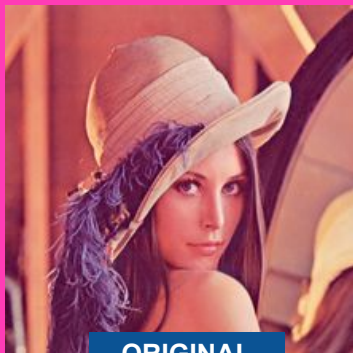
PYTHON



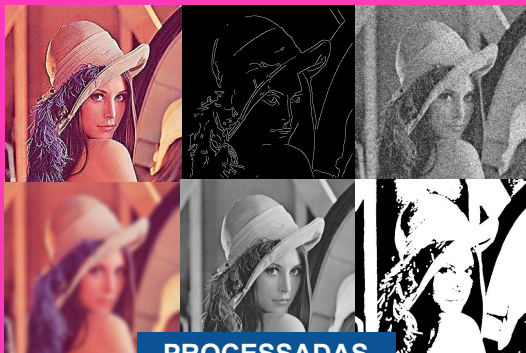
BeautifulSoup

# PROCESSAMENTO DE IMAGENS

## Transformações imagem-imagem



ORIGINAL



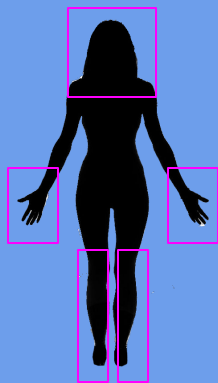
PROCESSADAS

PYTHON



# VISÃO COMPUTACIONAL

Extração de **dados** a partir de imagens



P(mão)=0.78



P(cabeça)=0.87

P(mão)=0.90



P(perna)=0.88

P(perna)=0.95

PYTHON





VAMOS **PRATICAR**  
QUEBRANDO ALGUNS  
CAPTCHAS COM  
**PYTHON!**