



Protección del Anonimato en **Video con Machine Learning**

Américo de Paula y Mauricio Muñoz
LATAM Solution Architecture Team

Oct 2018

¿Por qué necesitamos técnicas de ocultación?



Copyright &
Registros
Legales



Anonimizar
Informantes,
Periodistas,
Prensa

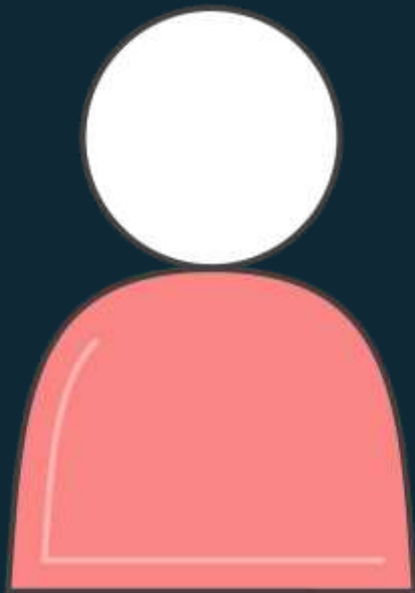
1-800-555-5555

Números de
Teléfono



#AskAlexa Ad

Abordaje Actual Y Desafíos



Creativos



Escala?



Costo?



Velocidad?

Estudio de Caso: TV Globo



"Los servicios de cloud nos ayudan a optimizar y automatizar los procesos."



"**Cloud** nos ayuda a utilizar el estado de la arte en GPUs a un costo/beneficio excelente."

Dr. Edmundo Hoyle,
System Researcher - TV
Globo R&D

TV Globo es la segunda más grande red de canales de TV en nivel mundial, y es vista por 200 millones de personas de Brasil y del mundo.

TV Globo está siempre buscando nuevas formas de inovar y mejorar sus procesos diarios.

Enmascarando al Periodista Secreto



- Segmento del programa Fantastico, 1^{ro} en audiencia todos los domingos a la noche
- Periodismo Investigativo
- Necesidad de enmascarar todo el cuerpo del periodista para protección de su identidad, y para continuo acceso a negocios, políticos, etc.

Evolución del Sistema



V0: Manual



On-Premise

- Tiempo: ~3 días
- Creación manual de las máscaras
- Sin posibilidad de cambio al último minuto

V1: Automatico



On-Premise

- Tiempo: ~3 Horas
- No Multithread
- PC (1 GPU)
- Costo Fijo: ~\$5k
- Creación automática de las máscaras

V2: Automatico



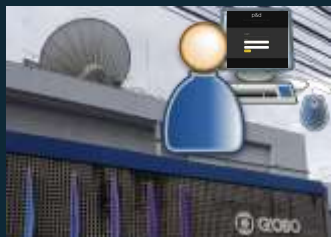
Cloud

- Tiempo: ~15 Minutos
- Multithread
- Edición de material al último minuto
- Costo Por Take: ~\$2.00

La Solución



Acceso Seguro
De Aplicación



Interfaz al
Periodista



Repositorio
Almacenamiento



Función de
Monitoreo



Servidores
con GPUs

P2, K80
G3, M60
P3, V100



AI/ML “Stack”

Application services



Image
Recognition



Video
Recognition



Text to
Speech



Lex



Transcribe



Translate



Comprehend

Platforms



AnalyticsOps Platform

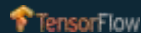


Mechanical Turk

Frameworks

&

Infrastructure



P3

NVIDIA
Tesla V100 GPUs

5,120 Tensor cores

128 GB of memory

1 Petaflop of compute

NVLink 2.0



Machine Learning
AMIs



Deep Learning AMI (Amazon Linux)

By: [Amazon Web Services](#) Latest Version: 16.0

Deep Learning AMI comes with deep learning frameworks optimized for high-performance execution on Amazon EC2. Includes TensorFlow, MXNet, PyTorch, Keras, Caffe, Caffe2.

[Show more](#)

Linux/Unix



Continue to Subscribe

Save to List

Typical Total Price

\$3.060/hr

Total pricing per instance for services hosted on p3.xlarge in US East (N. Virginia). [View Details](#)

Overview

Pricing

Usage

Support

Reviews

Product Overview

Deep Learning AMI comes with popular deep learning frameworks optimized for high performance on Amazon EC2 instances. Includes Apache MXNet, TensorFlow, PyTorch, Caffe, Caffe2, Keras, Chainer, CNTK and Theano. The deep learning frameworks are installed in Conda environments to provide a reliable and isolated environment for machine learning practitioners. The Deep Learning AMI also includes Anaconda data science distribution, and is provided at no additional charge to Amazon EC2 users.

Deep Learning frameworks are pre-configured with latest versions of NVIDIA CUDA, cuDNN and Intel acceleration libraries such as MKL-DNN and iDeep for high performance across Amazon EC2 instances such as P3 and C5.

Deep Learning frameworks (with CUDA 8.0, 9.0, 9.1, 9.2 and cuDNN 7.3.1):

Apache MXNet 1.3.0, with Gluon

TensorFlow 1.11.0 + Horovod

Caffe2 0.8.1

PyTorch 0.4.1

Chainer 4.5.0

CNTK 2.6

Theano 1.0.3

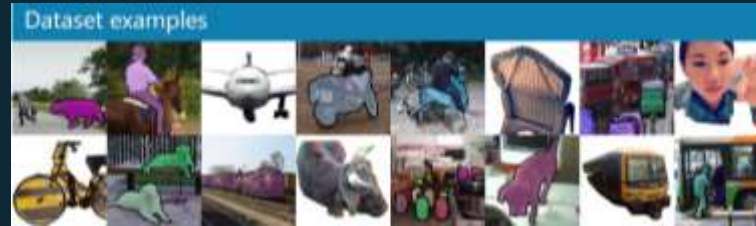
Keras 2.2.4

Caffe 1.0 with CUDA 8 and cuDNN 6

Highlights

- Used Amazon Linux 2018.03 as base
- Deep Learning Frameworks are optimized for high performance execution across Amazon EC2 instance family. The Deep Learning AMI automatically deploys the most optimized framework build for the GPU and CPU architectures powering the EC2 instance of your choice
- For getting-started guides, tutorials, and other deep learning resources : <https://docs.aws.amazon.com/dlami/latest/devguide/overview-conda.html>

Segmentación Semántica



Otro Abordaje: Managed Services

AI/ML “Stack”

Application services



Image
Recognition



Video
Recognition



Text to
Speech



Lex



Transcribe



Translate



Comprehend

Platforms



AnalyticsOps Platform

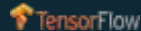
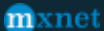


Mechanical Turk

Frameworks

&

Infrastructure



P3

NVIDIA
Tesla V100 GPUs

5,120 Tensor cores

128 GB of memory

1 Petaflop of compute

NVLink 2.0



Machine Learning
AMIs

Reconocimiento de Imagen

Librerías de contenido indexadas, identificando automáticamente objetos, personas, texto, escenas, y actividades, así como detecta contenido o adecuado.



OBJECT AND SCENE DETECTION



FACE RECOGNITION



FACIAL ANALYSIS



TEXT RECOGNITION



CONTENT MODERATION



CELEBRITY RECOGNITION

Análisis Facial

Analizar características faciales en múltiples dimensiones

Facial Landmarks

Eye Left, Eye right, Nose
Mouth right, mouth left,
bounding box

Facial Pose

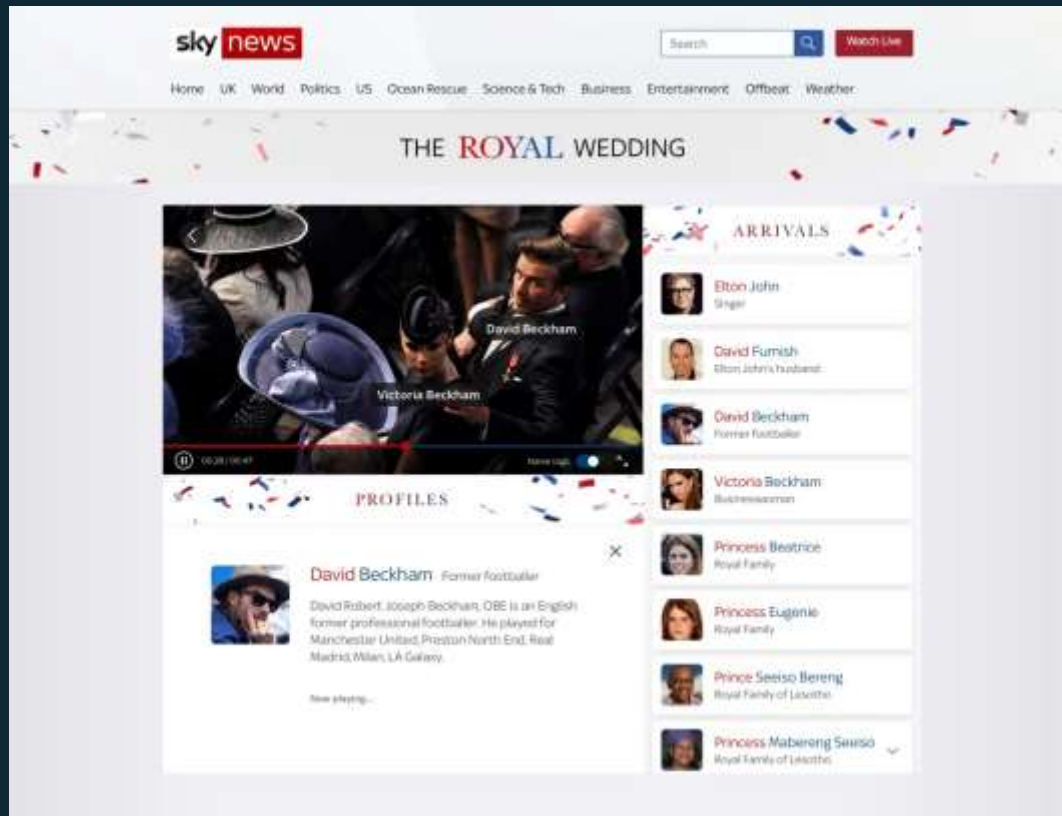
Pitch 1.446
Row 5.725
Yaw 4.383

Image Quality

Brightness 1.446
Sharpness 99.9%



Matrimonio Real en Inglaterra





Person Stats



Labels

No person selected



◀ PREV



NEXT ▶

Activity:  People: ☒  Faces: ☒

Persons



Facial Analysis



Gracias!

Américo de Paula y Mauricio Muñoz
LATAM Solution Architects

Oct 2018

