

Identifying Synthetic Content

MASTER SLIDE DECK

For
presentation

English

Spanish
with details

This master slide deck is NOT used for presentation.

Which is Real?



¿Cual es real?



Which is Real?



¿Cual es real?



Which is Real?



¿Cual es real?







Identifying Synthetic Content

Identificación de Contenido Sintético

Learning Experience Objectives

- Identify AI-generated content effectively using specific detection techniques for images, text, and audio.
- Lesson is approximately 120 minutes.
- Detecting Synthetic with the human eye alone is limited
- References:
 - Media Lab at MIT on Detecting Fakes
 - Detect Fakes with Kellogg's online tool
 - CISA Contextualizing Deepfake Threats to Organizations
 - DARPA: Deepfake Defense Tech Ready for Commercialization, Transition

Objetivos de la Lección

- Identifique contenido generado por IA de manera efectiva utilizando técnicas de detección específicas para imágenes, texto y video.
- La detección de sintéticos únicamente con el ojo humano es limitada y requiere técnicas técnicas avanzadas.
- Referencias:
 - Media Lab at MIT on Detecting Fakes
 - Detect Fakes with Kellogg's online tool
 - CISA Contextualizing Deepfake Threats to Organizations
 - DARPA: Deepfake Defense Tech Ready for Commercialization, Transition

Terms Used

1. **Synthetic Content:** All-encompassing term for different sorts of automatic and artificial media productions, including video, audio and text manipulation. Synthetic media are commonly based on artificially intelligent software.
2. **Deep Fakes:** defined as manipulated or synthetic audio or visual media that seem authentic, and which feature people that appear to say or do something they have never said or done, produced using artificial intelligence techniques, including machine learning and deep learning.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690039/EPRS_STU\(2021\)690039_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690039/EPRS_STU(2021)690039_EN.pdf)

Términos utilizados

1. **Synthetic Content:** Término que abarca diferentes tipos de producciones de medios automáticos y artificiales, incluida la manipulación de vídeo, audio y texto. Los medios sintéticos suelen basarse en software de inteligencia artificial.[1]
2. **Deep Fakes:** medios de audio o visuales manipulados o sintéticos que parecen auténticos y que presentan a personas que parecen decir o hacer algo que nunca han dicho o hecho, producidos utilizando técnicas de inteligencia artificial, incluido el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo[1]

Memorize

Synthetic Check: Human Image

1. Context of the scene
2. Hands and limbs of people
3. Face and facial features
4. Clothes and items

Proceso de detección sintética: Imagen Humana

1. Contexto de la escena
2. Manos y extremidades de personas
3. Rostro y rasgos faciales.
4. Ropa y artículos

Memorize

Structure Image Check

1. Context of the scene
2. Structural Consistency
3. Material Texture
4. Lighting and Shadows
5. Perspective and Geometry
6. Repeating or Missing Elements
7. Nonsensical Object Placement
8. Anomalies in Common Patterns

Proceso de detección sintética: Estructuras

1. Contexto de la escena
2. Consistencia estructural
3. Textura del material
4. Iluminación y sombras
5. Perspectiva y Geometría
6. Repetición en detalle
7. Elementos faltantes
8. Colocación de objetos sin sentido
9. Continuidad interrumpida
10. Anomalías en patrones comunes

Synthetic Check: Human Image

1. Context of the scene
2. Hands and limbs of people
3. Face and facial features
4. Clothes and items

Proceso de detección sintética: Imagen Humana

1. Contexto de la escena
2. Manos y extremidades de personas
3. Rostro y rasgos faciales.
4. Ropa y artículos

Structure Image Check

1. Context of the scene
2. Structural Consistency
3. Material Texture
4. Lighting and Shadows
5. Perspective and Geometry
6. Repeating or Missing Elements
7. Nonsensical Object Placement
8. Anomalies in Common Patterns

Proceso de detección sintética: Estructuras

1. Contexto de la escena
2. Consistencia estructural
3. Textura del material
4. Iluminación y sombras
5. Perspectiva y Geometría
6. Repetición en detalle
7. Elementos faltantes
8. Colocación de objetos sin sentido
9. Continuidad interrumpida
10. Anomalías en patrones comunes

Structure Image Check

Government	Percentage
Current government	85%
Previous government	15%

Proceso de detección sintética: Estructuras

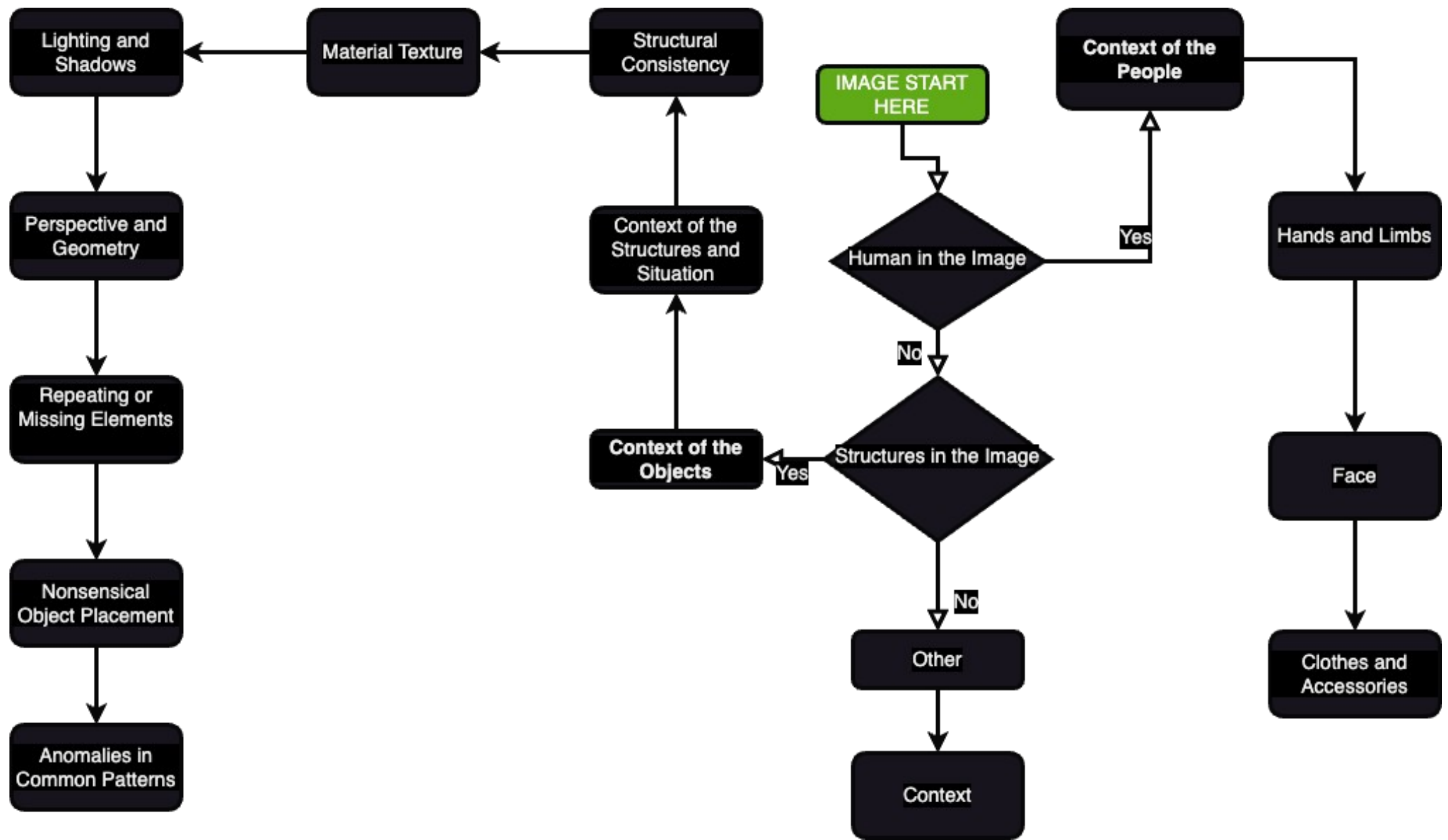


Synthetic Check: Human Image

1. Context of the scene
2. Hands and limbs of people
3. Face and facial features
4. Clothes and items

Proceso de detección sintética: Imagen Humana

1. Contexto de la escena
2. Manos y extremidades de personas
3. Rostro y rasgos faciales.
4. Ropa y artículos



Define

Synthetic Check: Human Image

1. Context of the scene
2. Hands and limbs of people
3. Face and facial features
4. Clothes and items

Proceso de detección sintética: Imagen Humana

1. Contexto de la escena
2. Manos y extremidades de personas
3. Rostro y rasgos faciales.
4. Ropa y artículos

Human Images

- What are the steps ?

GENERATED BY A.I.



Imagen Humana

- ¿?

GENERATED BY A.I.



Human Images: Context

- Logic and Context of the Scene

GENERATED BY A.I.



Imagen Humana: Context

1. Contexto de la escena

GENERATED BY A.I.



Human Images: Hands and Limbs

- Pay Attention to the Hands and Fingers



Imagen Humana : Hands and Limbs

1. Manos y extremidades de personas



Human Images: Face

- Pay Attention to the Face
 - Pay attention to the cheeks and forehead
 - Pay attention to the eyes and eyebrows
 - Pay attention to the glasses
 - Pay attention to facial hair
 - Pay attention to facial moles



Human Images: Face

- Presta atención a la cara
 - Presta atención a las mejillas y la frente.
 - Presta atención a los ojos y las cejas.
 - Presta atención a las gafas.
 - Presta atención al vello facial
 - Presta atención a los lunares faciales.



Human Images: Clothing

- Pay attention to the clothes
 - Warped Items
 - Missing and Extra items
 - Perspective and Geometry
 - Repetition in Detail
 - Material Texture

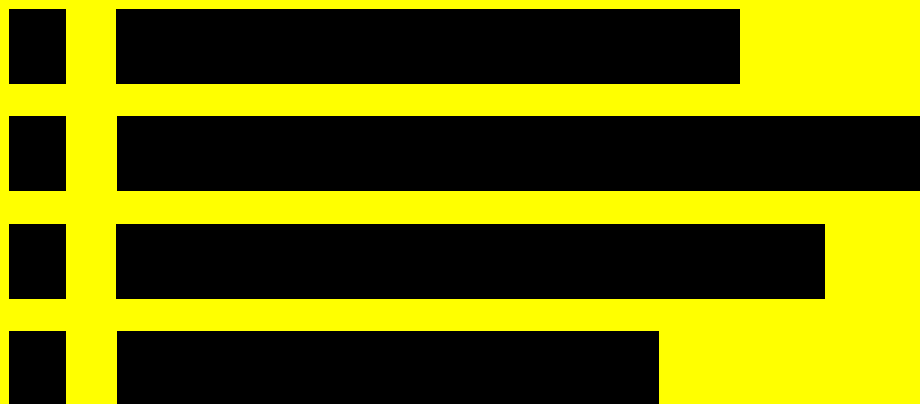


Human Images: Clothing

- Presta atención a la ropa.
 - Artículos deformados
 - Artículos faltantes y adicionales
 - Perspectiva y Geometría
 - Repetición en detalle
 - Textura del material



Human Image Check



Proceso de detección sintética: Imagen Humana



Human Image Check

1. Context of the scene
2. Hands and limbs of people
3. Face and facial features
4. Clothes and items

Proceso de detección sintética: Imagen Humana

1. Contexto de la escena
2. Manos y extremidades de personas
3. Rostro y rasgos faciales.
4. Ropa y artículos

Human Images: Check On Learning

- What do you notice?



Proceso de detección sintética: Imagen Humana: Practica

- ¿Qué Percibes?



Human Images: Check On Learning

- What do you notice?



**Proceso de detección
sintética: Imagen
Humana: Practica**



Human Images: Check On Learning

- What do you notice?

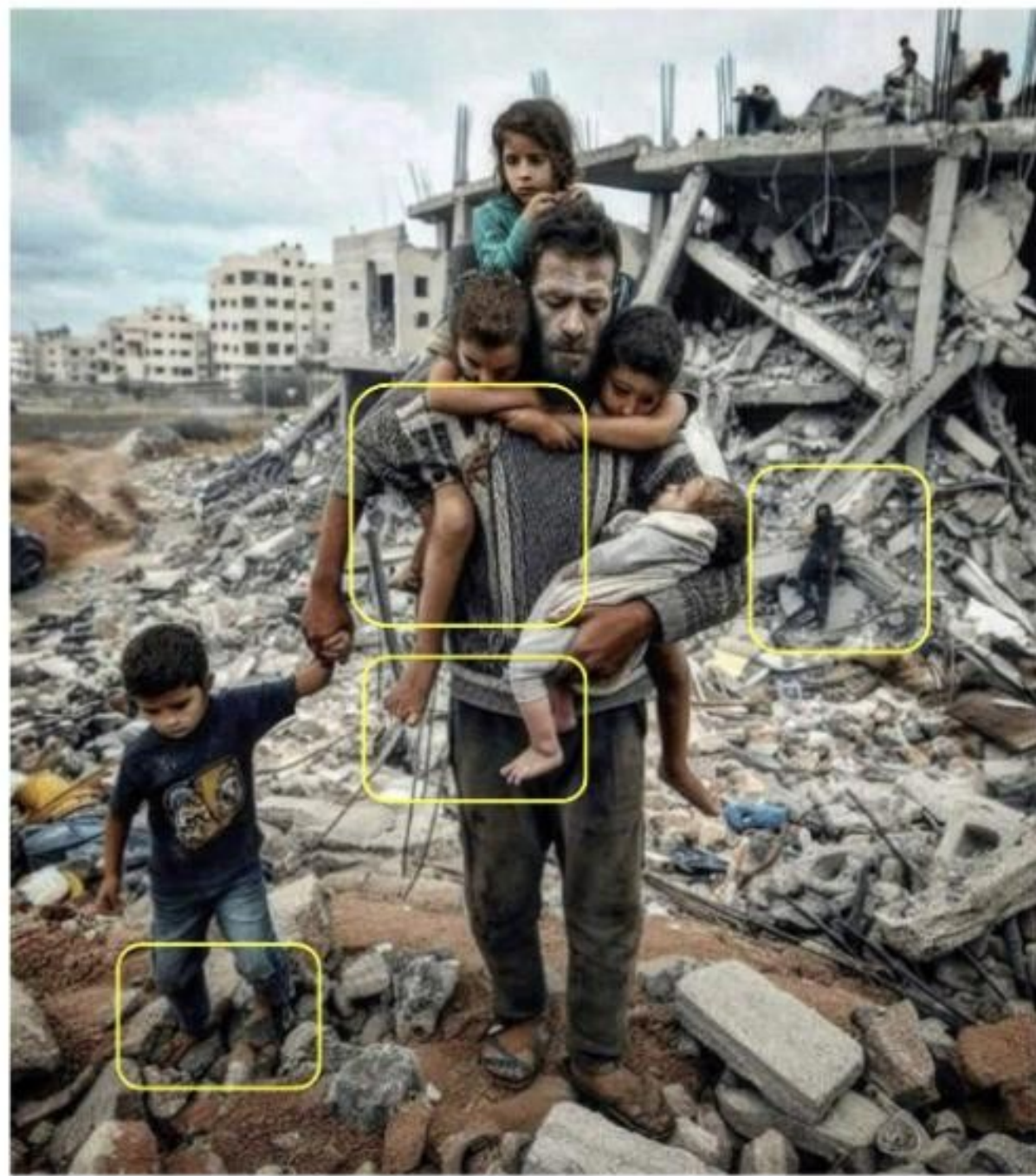


Proceso de detección sintética: Imagen Humana: Practica

- ¿Qué Percibes?



[10/30/2023] Twitter image - visible artifacts



Structure Image Check

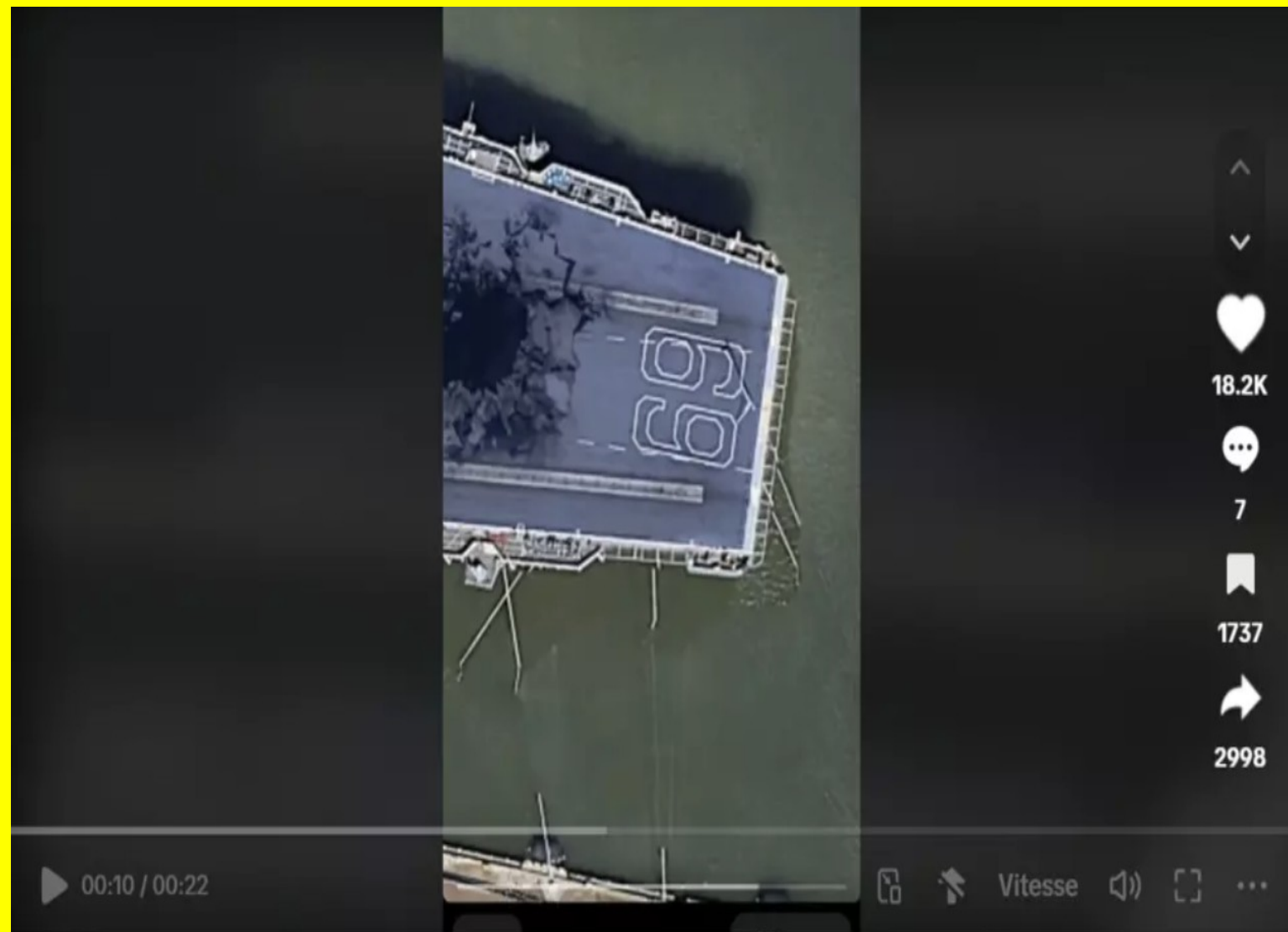
1. Context of the scene
2. Structural Consistency
3. Material Texture
4. Lighting and Shadows
5. Perspective and Geometry
6. Repeating or Missing Elements
7. Nonsensical Object Placement
8. Anomalies in Common Patterns

Proceso de detección sintética: Estructuras

1. Contexto de la escena
2. Consistencia estructural
3. Textura del material
4. Iluminación y sombras
5. Perspectiva y Geometría
6. Repetición en detalle
7. Elementos faltantes
8. Colocación de objetos sin sentido
9. Continuidad interrumpida
10. Anomalías en patrones comunes

Structure Image

- What do you notice?



brianliu2799

私はお平凡無奇一位紳士・Il y a 2 j

Suivre

看看【白雲遠山處的作品】# 也门胡塞武装击中美国艾森豪威尔号航母#網路轉貼 #影片從網路搬運

♪ 原聲 - 私はお平凡無奇一位紳士

Imagen de una escena

- ¿Qué Percibes?



brianliu2799

私はお平凡無奇一位紳士・Il y a 2 j

Suivre

看看【白雲遠山處的作品】# 也门胡塞武装击中美国艾森豪威尔号航母#網路轉貼 #影片從網路搬運

♪ 原聲 - 私はお平凡無奇一位紳士

Structure Image

- What do you notice?



Imagen de una escena

- ¿Qué Percibes?



Structure Image

1. Structural Consistency
2. Perspective and Geometry
3. Repetition in Detail
4. Nonsensical Object Placement
5. Anomalies in Common Patterns



Imagen de una escena

1. Consistencia estructural
2. Perspectiva y Geometría
3. Repetición en detalle
4. Colocación de objetos sin sentido
5. Anomalías en pa



Structure Image

1. Structural Consistency
2. Perspective and Geometry
3. Repetition in Detail
4. Nonsensical Object Placement
5. Anomalies in Common Patterns



Imagen de una escena

1. Consistencia estructural
2. Perspectiva y Geometría
3. Repetición en detalle
4. Colocación de objetos sin sentido
5. Anomalías en pa



Structure Image

1. Structural Consistency



Imagen de una escena

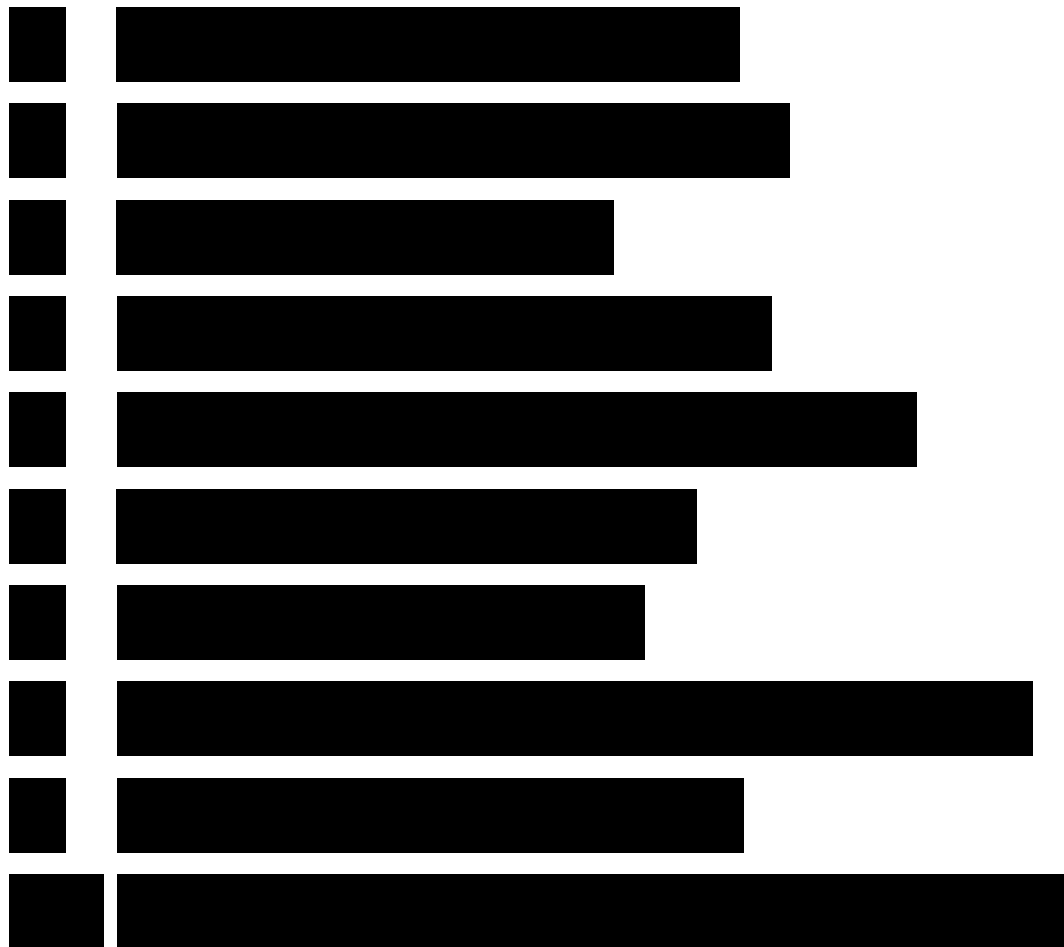
1. Consistencia estructural



Structure Image: Check On Learning



Proceso de detección sintética: Estructuras



Structure Image Check

1. Context of the scene
2. Structural Consistency
3. Material Texture
4. Lighting and Shadows
5. Perspective and Geometry
6. Repeating or Missing Elements
7. Nonsensical Object Placement
8. Anomalies in Common Patterns

Proceso de detección sintética: Estructuras

1. Contexto de la escena
2. Consistencia estructural
3. Textura del material
4. Iluminación y sombras
5. Perspectiva y Geometría
6. Repetición en detalle
7. Elementos faltantes
8. Colocación de objetos sin sentido
9. Continuidad interrumpida
10. Anomalías en patrones comunes

Synthetic Video Check: Practical Exercise

1. Context of the scene
2. Structural Consistency
3. Material Texture
4. Develop your Techniques...

1. Search online for possible deepfake videos that have been in the news
2. Analyze the video
3. Determine your own TTP for detecting synthetic videos
4. Present TTPs

Comprobación de vídeo sintético: ejercicio práctico

1. Contexto de la escena
2. Consistencia estructural
3. Textura del material
4. **Continuar con Técnicas...**

1. Busque videos deepfake que hayan aparecido en las noticias
2. Analiza el vídeo
3. Determina tus propias técnicas para detectar vídeos sintéticos.
4. Presentar técnicas de detección de vídeo sintético.

References

- 1. Media Lab at MIT on Detecting Fakes - <https://www.media.mit.edu/projects/detect-fakes/overview/>
- 2. Detect Fakes with Kellogg's online tool - <https://detectfakes.kellogg.northwestern.edu/>
- 3. CISA Contextualizing Deepfake Threats to Organizations - <https://media.defense.gov/2023/Sep/12/2003298925/-1/-1/0/CSI-DEEPFAKE-THREATS.PDF>
- 4. DARPA: Deepfake Defense Tech Ready for Commercialization, Transition - <https://www.darpa.mil/news-events/2024-03-14#:~:text=Through%20the%20Semantic%20Forensics%20>

Referencias

- 1. Media Lab at MIT on Detecting Fakes - <https://www.media.mit.edu/projects/detect-fakes/overview/>
- 2. Detect Fakes with Kellogg's online tool - <https://detectfakes.kellogg.northwestern.edu/>
- 3. CISA Contextualizing Deepfake Threats to Organizations - <https://media.defense.gov/2023/Sep/12/2003298925/-1/-1/0/CSI-DEEPFAKE-THREATS.PDF>
- 4. DARPA: Deepfake Defense Tech Ready for Commercialization, Transition - <https://www.darpa.mil/news-events/2024-03-14#:~:text=Through%20the%20Semantic%20Forensics%20>

Why Does It Matter To You?



¿Por Qué Te Importa?



TAKE A BREAK



Return By: XX:XX

TOMAR UN
DESCANSO



Volver por: XX:XX