

Grupo:

João Bernardo Oliveira

João Vítor Barbosa

Leonardo Bohac

Estegan

e Ofu

# Esteganografia e Ofuscação

# Uma definição alternativa:

*“A esteganografia pode ser classificada, dentro de um conjunto finito de camaleões, como a ciência, ou arte de camuflar o corpo, a fim de que nenhum outro animal, com determinada informação, dentro de outra perspectiva de vida, seja notavelmente utilizada, fazendo com que esta passe despercebida por primeiros níveis da cadeia, segundos ou por terceiros.”*

# História

- A esteganografia é tão antiga quanto a humanidade. Primeiros relatos na Grécia antiga.
- Mensagens escritas nas cabeças dos escravos. Raspavam-se a cabeça dos escravos para escrever as mensagens.
- Mensagens escondidas na própria escrita dos egípcios, os hieróglifos.

# História

- As tintas invisíveis eram utilizadas para esconder mensagens. As primeiras tintas invisíveis eram orgânicas
- Suco de limão utilizado como tinta invisível.
- Para extrair a mensagem basta apenas esquentar o papel.



# Técnicas

## Na Antiguidade:

- .Tábuas de madeira cobertas com cera
- .Diferentes fontes tipográficas

## Recente:

- .Código Morse Oculto
- .Micropontos
- .Redundância de Transmissão
- .Imagem e Som

# Esteganografia, Criptografia, Ofuscação, Mensagem Subliminar

.Criptografia – Mensagem evidentemente modificada

.Esteganografia – Muitas vezes imperceptível

.Ofuscação – Poluição visual, atrapalhando o entendimento da mensagem

.Mensagem Subliminar – Mensagem escondida, perceptível somente ao inconsciente (não é uma técnica de proteção)

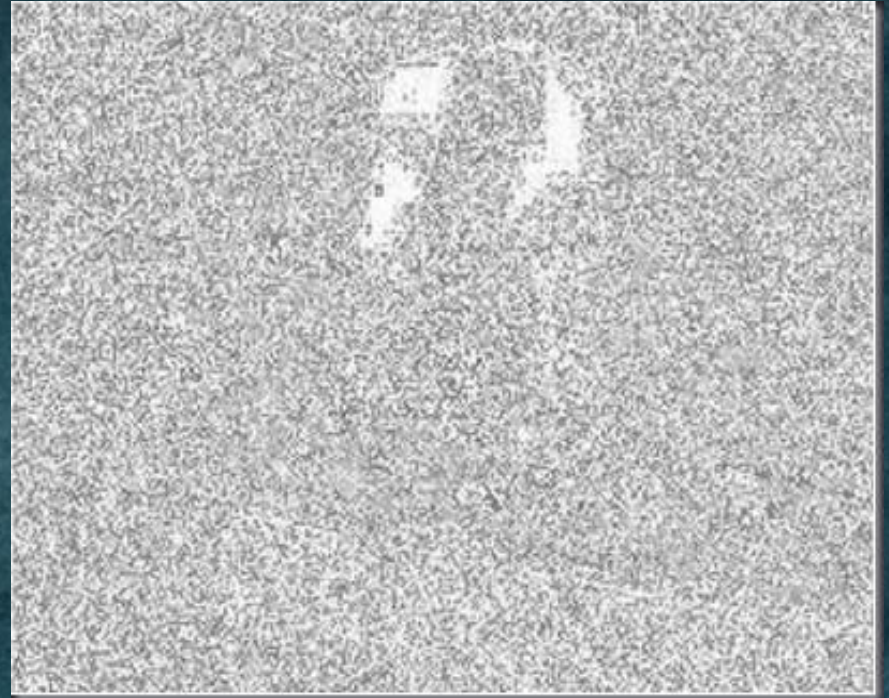
# Esteganálise

- Técnicas de Esteganografia não são totalmente eficazes. São sujeitas a falhas ou inserem padrões detectáveis.
- Técnicas atuais de esteganografia torna a extração das mensagens escondidas.
- Ataques AURAIS.

# Esteganálise

- Ataques Aurais investigam alterações nos bits menos significativos das imagens digitais.
- Bits mais significativos são retirados da imagem digital e deixa apenas os bits menos significativos.
- Forma-se uma imagem bicolor de pixels. Caso haja uma mensagem escondida, nota-se um comportamento anormal dos bits.





- Os ataques aurais indicam onde pode haver possíveis mensagens escondidas, mas não é capaz de extrair as mensagens.

# Aplicações

.Marca D'água para Propriedade Intelectual

.Uso por terroristas

.Sígilo

# Conclusão

A Esteganografia ainda é, nos dias de hoje, um campo de pesquisa e desenvolvimento. É, na verdade, composta da combinação de muitas tecnologias diferentes, cada uma já sendo estudada a muito tempo.

# Perguntas

1. Cite um caso de como a esteganografia era utilizada no passado. :

# Perguntas

1. Cite um caso de como a esteganografia era utilizada no passado. :

*Os egípcios utilizavam seu próprio método de escrita, conhecido como hieróglifo, para esconder suas mensagens. Desta maneira as mensagens eram enviadas sem serem interceptadas porque não levantavam suspeita.*

*Antigos reis costumavam raspar todo o cabelo de seus escravos e escreviam as mensagens em suas cabeças. Assim, quando o cabelo crescia, os escravos eram enviados e quando chegava no destinatário, seus cabelos eram novamente raspados e então obtinha-se as mensagens.*

# Perguntas

2. Explique no que consiste os ataques aurais:

# Perguntas

2. Explique no que consiste os ataques auraís:

*Os ataques auraís consistem em detectar mensagens escondidas nos bits menos significativos das imagens digitais. Este método consiste em retirar todos os bits mais significativos da imagem, deixando apenas os bits menos significativos. E desta maneira podemos encontrar sequências de bits anormais na imagem atacada, o que sugere uma mensagem escondida.*

# Perguntas

3. Quando o uso de esteganografia para marca d'água pode não ser efetivo para segurança?



# Perguntas

3. Quando o uso de esteganografia para marca d'água pode não ser efetivo para segurança?

*Como a maioria das aplicações da esteganografia, é interessante que o usuário não saiba da existência de uma mensagem ou informação extra escondida no produto/aplicação sendo utilizado. Caso isso passe ao conhecimento de terceiros, é possível corromper ou mesmo eliminar a marca d'água, mesmo que isso danifique o meio.*

# Perguntas

4. Descreva uma motivação para uso da esteganografia durante a Segunda Guerra mundial :

# Perguntas

4. Descreva uma motivação para uso da esteganografia durante a Segunda Guerra mundial :

*Neste período de conflito, a comunicação entre um batalhão e sua base de comando ou entre grupos de soldados espalhados pelos campos de batalha era feita quase toda por ondas de rádio. Neste caso, o som podia chegar a diversos pontos simultaneamente com muita rapidez, mas era facilmente interceptado por inimigos.*

*Desta forma, o uso de esteganografia é muito interessante por atingir rapidamente seus aliados e dificultar o acesso à informação pelos que desconheciam a forma de ocultação.*

# Perguntas

5 - Enumere as situações de acordo com a técnica utilizada:

1 - Mensagem Subliminar

2 - Esteganografia

3 - Criptografia

4 - Ofuscação

- Em um rolo de filme, 1 dos 26 frames que são exibidos por segundo foi substituído por uma imagem na qual estava escrita "estude muito e compre muitas roupas" ( )
- Para fazer um programa que retornava a soma de dois números, Joãozinho utilizou 450 linhas de código. ( )
- Antes de entrar no avião, Fernando fez com que Maria engolisse um papel que continha uma mensagem que deveria ser entregue ao primo dele. ( )
- 6 imagens confidenciais foram pintadas nas faces de um cubo de Rubik, e embaralhadas logo em seguida. ( )

# Perguntas

5 - Enumere as situações de acordo com a técnica utilizada:

1 - Mensagem Subliminar

2 - Esteganografia

3 - Criptografia

4 - Ofuscação

- Em um rolo de filme, 1 dos 26 frames que são exibidos por segundo foi substituído por uma imagem na qual estava escrita "estude muito e compre muitas roupas" ( 1)
- Para fazer um programa que retornava a soma de dois números, Joãozinho utilizou 450 linhas de código. ( 4 )
  - Antes dela entrar no avião, Fernando fez com que Maria engolisse um papel que continha uma mensagem que deveria ser entregue ao primo dele. ( 2 )
  - 6 imagens confidenciais foram pintadas nas faces de um cubo de Rubik, e embaralhadas logo em seguida. ( 3 )