Códigos Maliciosos

DISEIN/DESEIN/STIC
TJRO

Agenda

- Códigos maliciosos
- Tipos principais
- Resumo comparativo
- Cuidados a serem tomados
- Créditos

Códigos maliciosos (1/5)

- Programas especificamente desenvolvidos para executar ações danosas e atividades maliciosas em equipamentos

- Também chamados de *malware*, pragas, etc.

- Exemplos de equipamentos que podem ser infectados:
  - computadores
  - equipamentos de rede
    - *modems*, *switches*, roteadores
  - dispositivos móveis
    - *tablets*, celulares, *smartphones*

Códigos maliciosos (2/5)

- Um equipamento pode ser infectado ou comprometido:
  - pela exploração de vulnerabilidades nos programas instalados
  - pela auto-execução de mídias removíveis infectadas
  - pelo acesso a páginas Web maliciosas, via navegadores vulneráveis
  - pela ação direta de atacantes
  - pela execução de arquivos previamente infectados, obtidos:
    - anexos em mensagens eletrônicas
    - via *links* recebidos por mensagens eletrônicas e redes sociais
    - via mídias removíveis
    - em páginas Web
    - diretamente de outros equipamentos

Códigos maliciosos (3/5)

- Porque são desenvolvidos e propagados:
  - obtenção de vantagens financeiras
  - coleta de informações confidenciais
  - desejo de autopromoção
  - vandalismo
  - extorsão
- São usados como intermediários, possibilitam:
  - prática de golpes
  - realização de ataques
  - disseminação de *spam*

Códigos maliciosos (4/5)

- Uma vez instalados:

–passam a ter acesso aos dados armazenados no equipamento

–podem executar ações em nome do usuário

- acessar informações
- apagar arquivos
- criptografar dados
- conectar-se à Internet
- enviar mensagens
- instalar outros códigos maliciosos

Códigos maliciosos (5/5)

- Melhor prevenção

–impedir que a infecção ocorra

–nem sempre é possível reverter as ações danosas já feitas ou recuperar totalmente os dados

Tipos principais

Vírus (1/2)

Programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga inserindo cópias de si mesmo e se tornando parte de outros programas e arquivos

- **Depende da execução do programa/arquivo hospedeiro para:**
  - **tornar-se ativo**
  - **dar continuidade ao processo de infecção**
- **para que o equipamento seja infectado é preciso que um programa já infectado seja executado**
- **Principais meios de propagação: *e-mail* e *pen-drive***

Vírus (2/2)

- Tipos mais comuns de vírus:
  - vírus propagado por *e-mail*
  - vírus de *script*
  - vírus de macro
  - vírus de telefone celular

Cavalo de troia/*trojan* (1/2)

Programa que, além de executar as funções para as quais foi aparentemente projetado, também executa outras funções, normalmente maliciosas, e sem o conhecimento do usuário

- **Necessita ser explicitamente executado para ser instalado**
- **Pode ser instalado:**
  - **pelo próprio usuário**
  - **por atacantes**
- **após invadirem o equipamento, alteram programas já existentes para executarem ações maliciosas, além das funções originais**

Cavalo de troia/*trojan* (2/2)

- **Alguns tipos de *trojans*:**
  - ***Downloader***
  - ***Dropper***
  - ***Backdoor***
  - **DoS**
  - **Destrutivo**
  - ***Clicker***
  - ***Proxy***
  - ***Spy***
  - ***Banker* (Bancos)**

Ransomware (1/2)

Programa que torna inacessíveis os dados armazenados em um equipamento, geralmente usando criptografia, e que exige pagamento de resgate para restabelecer o acesso ao usuário

- **Dois tipos principais:**
  - **–*Locker*: impede o acesso ao equipamento**
  - **–*Crypto*: impede o acesso aos dados armazenados no equipamento, geralmente usando criptografia**

Ransomware (2/2)

- Normalmente usa criptografia forte

- Costuma buscar outros dispositivos conectados, locais ou em rede, e criptografá-los também

- Pagamento do resgate (*ransom*) geralmente feito via *bitcoins*

- Reforça a importância de ter *backups*

–mesmo pagando o resgate não há garantias de que o acesso será restabelecido

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Backdoor (1/2)

Programa que permite o retorno de um invasor a um equipamento comprometido, por meio da inclusão de serviços criados ou modificados para este fim

Backdoor (2/2)

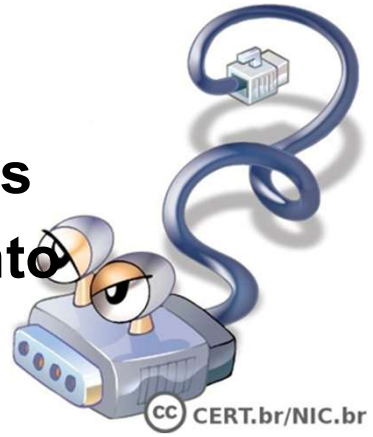
- Pode ser incluído:
  - pela ação de outros códigos maliciosos
  - que tenham previamente infectado o equipamento
  - por atacantes
  - que tenham invadido o equipamento

- Após incluído:
  - usado para assegurar o acesso futuro ao equipamento
  - permitindo que seja acessado remotamente
  - sem ter que recorrer novamente as métodos já usados

RAT

- RAT (*Remote Access Trojan*)
  - *trojan* de acesso remoto
  - programa que combina as características de *trojan* e *backdoor*
  - permite ao atacante acessar o equipamento remotamente e execu osse o u

Worm (1/2)



Programa capaz de se propagar automaticamente pelas redes, enviando cópias de si mesmo de equipamento para equipamento

- **Modo de propagação:**
  - **execução direta das cópias**
  - **exploração automática de vulnerabilidades em programas**
- **Consomem muitos recursos**
  - **devido à grande quantidade de cópias geradas**
  - **podem afetar:**
    - **o desempenho de redes**
    - **o uso dos equipamentos**

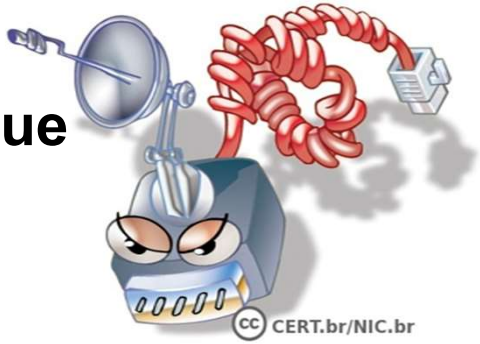
Worm (2/2)

- **Processo de propagação e infecção:**

1. **Identificação dos equipamentos alvos**
2. **Envio das cópias**
3. **Ativação das cópias**
4. **Reinício do processo**

Bot

Programa que dispõe de mecanismos de comunicação com o invasor que permitem que ele seja controlado remotamente



- **Modo de propagação similar ao *worm*:**
  - **execução direta das cópias**
  - **exploração automática de vulnerabilidades em programas**
- **Comunicação entre o invasor e o equipamento infectado pode ocorrer via:**
  - **canais de IRC**
  - **servidores *Web***
  - **redes P2P, etc.**

Zumbi

Zumbi é como também é chamado um equipamento infectado por um *bot*, pois pode ser controlado remotamente, sem o conhecimento do seu dono

Botnet

Rede formada por centenas ou milhares de equipamentos zumbis e que permite potencializar as ações danosas dos *bots*

- **O controlador da *botnet* pode:**
  - **usá-la para seus próprios ataques**
  - **alugá-la para outras pessoas ou grupos que desejem executar ações maliciosas específicas**

Spyware (1/2)

Programa projetado para monitorar as atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros

Spyware (2/2)

Alguns tipos de *spyware*:

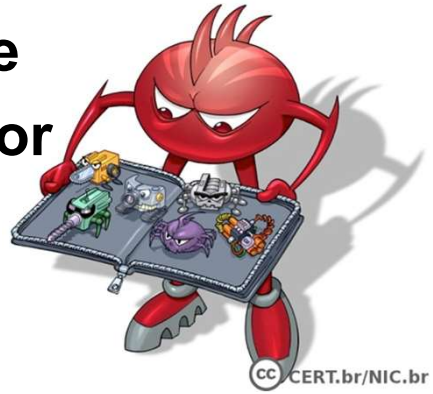
***Keylogger*: capaz de capturar e armazenar as teclas digitadas pelo usuário no teclado do equipamento**

***Screenlogger*: capaz de armazenar a posição do cursor e a tela apresentada no monitor, nos momentos em que o *mouse* é clicado, ou a região que circunda a posição onde o *mouse* é clicado**

***Adware*: projetado para apresentar propagandas**

Rootkit

Conjunto de programas e técnicas que permite esconder e assegurar a presença de um invasor ou de outro código malicioso em um equipamento comprometido



- **Pode ser usado para:**
  - **remover evidências em arquivos de *logs***
  - **instalar outros códigos maliciosos**
  - **esconder atividades e informações**
  - **capturar informações da rede**
  - **mapear potenciais vulnerabilidades em outros equipamentos**

Resumo comparativo

Códigos Maliciosos								
	Vírus	*Trojan*	*Ransomware*	*Backdoor*	*Worm*	*Bot*	*Spyware*	*Rootkit*
Como é obtido:								
Recebido automaticamente pela rede					✔	✔		
Recebido por *e-mail*	✔	✔	✔		✔	✔	✔	
Baixado de *sites* na Internet	✔	✔	✔		✔	✔	✔	
Compartilhamento de arquivos	✔	✔	✔		✔	✔	✔	
Uso de mídias removíveis infectadas	✔	✔			✔	✔	✔	
Redes sociais	✔	✔	✔		✔	✔	✔	
Mensagens instantâneas	✔	✔	✔		✔	✔	✔	
Inserido por um invasor		✔		✔	✔	✔	✔	✔
Ação de outro código malicioso		✔		✔	✔	✔	✔	✔

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Códigos Maliciosos								
	Virus	*Trojan*	*Ransomware*	*Backdoor*	*Worm*	*Bot*	*Spyware*	*Rootkit*
Como ocorre a instalação:								
Execução de um arquivo infectado	✔							
Execução explícita do código malicioso		✔	✔		✔	✔	✔	
Via execução de outro código malicioso				✔				✔
Exploração de vulnerabilidades				✔	✔	✔		✔

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Códigos Maliciosos								
	Vírus	*Trojan*	*Ransomware*	*Backdoor*	*Worm*	*Bot*	*Spyware*	*Rootkit*
Como se propaga:								
Insere cópia de próprio em arquivos	✔							
Envia cópia de si próprio automaticamente pela rede					✔	✔		
Envia cópia de si próprio automaticamente por *e-mail*					✔	✔		
Não se propaga		✔	✔	✔			✔	✔

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Códigos Maliciosos								
	Vírus	*Trojan*	*Ransomware*	*Backdoor*	*Worm*	*Bot*	*Spyware*	*Rootkit*
Ações maliciosas mais comuns:								
Altera e/ou remove arquivos	✔	✔						✔
Criptografa arquivos			✔					
Impede o acesso ao equipamento			✔					
Consome grande quantidade de recursos					✔	✔		
Furta informações sensíveis		✔				✔	✔	
Instala outros códigos maliciosos		✔			✔	✔		✔
Possibilita o retorno do invasor				✔				✔
Envia *spam* e *phishing*						✔		
Desfere ataques na Internet					✔	✔		
Procura se manter escondido	✔			✔			✔	✔

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Cuidados a serem tomados

Mantenha os equipamentos atualizados (1/2)

- Use apenas programas originais
- Tenha sempre as versões mais recentes dos programas
- Configure os programas para serem atualizados automaticamente
- Remova:
  - as versões antigas
  - os programas que você não utiliza mais
- programas não usados tendem a:
  - ser esquecidos
  - ficar com versões antigas e potencialmente vulneráveis

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Mantenha os equipamentos atualizados (2/2)

- Programe as atualizações automáticas para serem baixadas e aplicadas em um horário em que o equipamento esteja ligado e conectado à Internet

- Cheque periodicamente por novas atualizações usando as opções disponíveis nos programas

- Crie um disco de recuperação de sistema
  - certifique-se de tê-lo por perto no caso de emergências

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Use mecanismos de proteção (1/2)

- Instale um antivírus (*antimalware*)

– mantenha-o atualizado, incluindo o arquivo de assinaturas

- atualize o arquivo de assinaturas pela rede, de preferência diariamente

– configure-o para verificar automaticamente:

- toda e qualquer extensão de arquivo
- arquivos anexados aos *e-mails* e obtidos pela Internet
- discos rígidos e unidades removíveis

– verifique sempre os arquivos recebidos antes de abri-los ou executá-los

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Use mecanismos de proteção (2/2)

- Crie um disco de emergência de seu antivírus

–use-o se desconfiar que:

- o antivírus instalado está desabilitado ou comprometido
- o comportamento do equipamento está estranho

–mais lento

–gravando ou lendo o disco rígido com muita frequência, etc.

- Assegure-se de ter um *firewall* pessoal instalado e ativo

Ao instalar aplicativos de terceiros

- Verifique se as permissões de instalação e execução são coerentes

- Seja cuidadoso ao:
  - permitir que os aplicativos acessem seus dados pessoais
  - selecionar os aplicativos, escolhendo aqueles:
    - bem avaliados
    - com grande quantidade de usuários

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Faça *backups* regularmente (1/2)

- Mantenha os *backups* atualizados
  - de acordo com a frequência de alteração dos dados
- Configure para que seus *backups* sejam realizados automaticamente
  - certifique-se de que eles estejam realmente sendo feitos
- Mantenha *backups* redundantes, ou seja, várias cópias
  - para evitar perder seus dados:
    - em incêndio, inundação, furto ou pelo uso de mídias defeituosas
    - caso uma das cópias seja infectada

Faça *backups* regularmente (2/2)

- Assegure-se de conseguir recuperar seus *backups*
- Nunca recupere um *backup* se desconfiar que ele contém dados não confiáveis
- Mantenha os *backups* desconectados do sistema

Backup* é a solução mais efetiva contra *ransomware

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Seja cuidadoso ao clicar em *links*

- **Antes de clicar em um *link* curto:**
  - **use complementos que permitam visualizar o *link* de destino**

- **Mensagens de conhecidos nem sempre são confiáveis**
  - **o campo de remetente do *e-mail* pode ter sido falsificado, ou**
  - **podem ter sido enviadas de contas falsas ou invadidas**

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Outros

- Use a conta de administrador do sistema apenas quando necessário
  - a ação do código malicioso será limitada às permissões de acesso do usuário que estiver acessando o sistema
- Cuidado com extensões ocultas
  - alguns sistemas possuem como configuração padrão ocultar a extensão de tipos de arquivos conhecidos
- Desabilite a auto-execução de:
  - mídias removíveis
  - arquivos anexados

Mantenha-se informado (1/2)

Cartilha de Segurança para Internet
https://cartilha.cert.br/

RSS
https://cartilha.cert.br/rss/cartilha-rss.xml

Twitter
http://twitter.com/certbr

Fonte - https://cartilha.cert.br/

Mantenha-se informado (2/2)

Antispam.br

http://antispam.br/

INTERNET SEGURA.BR

Internet Segura

http://internetsegura.br/

Créditos

- **Fascículo Códigos Maliciosos**
  https://cartilha.cert.br/fasciculos/
- **Cartilha de Segurança para Internet**
  https://cartilha.cert.br/

cert.br
Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil

nic.br
Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil