nic.br cgi.br | cert.br

Workshop MISP

11 de setembro de 2020

Evento *Online*

MISP Descomplicado: Instalação, Configuração e Operação Básica

Marcus Lahr
Analista de Projetos de Segurança
marcus@cert.br

cert.br nic.br cgi.br

cert.br

TLP:WHITE

Tratamento de Incidentes	Treinamento e Conscientização	Análise de Tendências
▶ Articulação	▶ Cursos	▶ *Honeypots* Distribuídos
▶ Análise Técnica	▶ Palestras	▶ SpamPots
▶ Apoio à recuperação	▶ Boas Práticas	▶ Processamento de *threat feeds*
	▶ Reuniões	

Filiações e Parcerias:

FIRST Improving Security Together MEMBER

ACCREDITED BY TI TRUSTED INTRODUCER

APWG RESEARCH PARTNER www.antiphishing.org

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE | SEI Partner Network

HN/P

Criação:

Agosto/1996: o relatório "Rumo à Criação de uma Coordenadoria de Segurança de Redes na Internet Brasil" é publicado pelo CGI.br[1]

Junho/1997: o CGI.br cria o CERT.br (à época chamado NBSO – *NIC BR Security Office*), com base nas recomendações do relatório[2]

[1]https://www.nic.br/grupo/historico-gts.htm | [2]https://www.nic.br/pagina/gts/157

Missão

Aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes das redes conectadas à Internet no Brasil.

Público Alvo (*Constituency*)

Redes que utilizam recursos alocados pelo NIC.br (endereços IP ou ASNs alocados ao Brasil e domínios sob o ccTLD .br).

Foco das Atividades

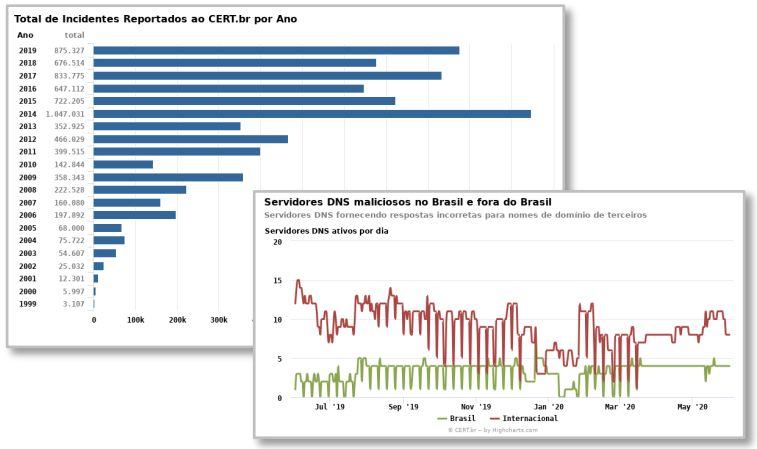
- Ponto de contato nacional
- Trabalho colaborativo com outras entidades
- Auxiliar na análise técnica e compreensão de ataques e ameaças
- Aumentar a detecção, correlação de eventos e determinação de tendências
- Transferir o conhecimento através de cursos, boas práticas e conscientização

Tratamento de Incidentes:
Fontes dos Dados, Métricas e Compartilhamento

TLP:WHITE

Notificações voluntárias de incidentes enviadas para: cert@cert.br

- 2019: 4.086.406 de *e-mails* tratados, relativos a 875.327 incidentes notificados ao CERT.br



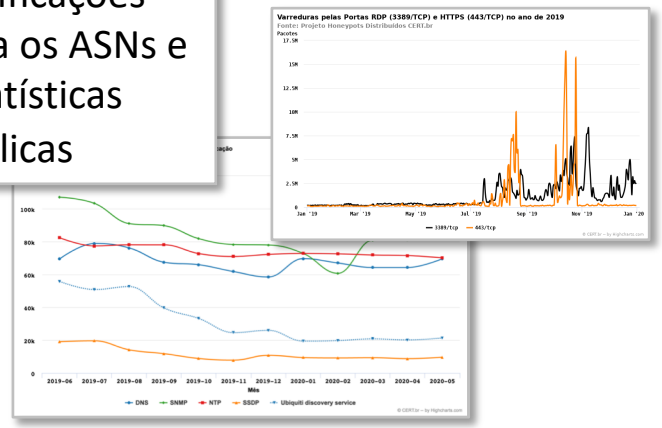
Compartilhamento via MISP

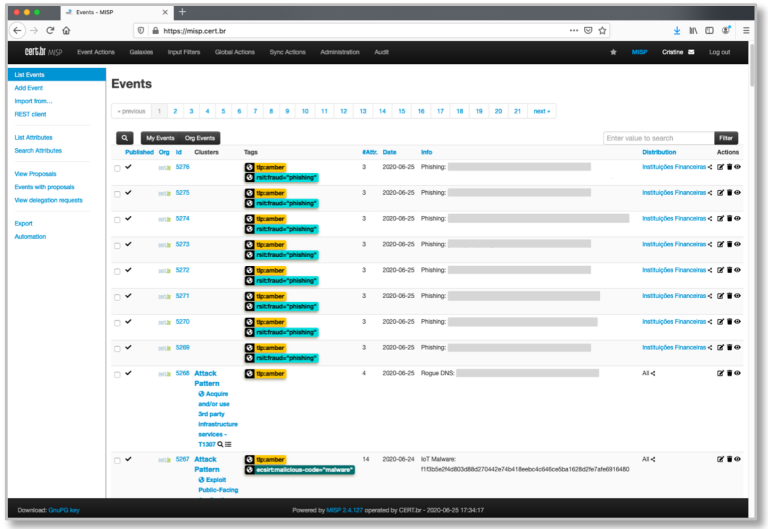
- Indicadores selecionados são compartilhados com parceiros
  - Servidores DNS maliciosos
  - *Phishing*
  - Binários e Comando e Controle de *botnets* IoT
  - Amplificadores usados em ataques DDoS

Threat feeds

- *Honeypots* Distribuídos do CERT.br
- Team Cymru
- SpamHaus
- ShadowServer
- Shodan
- Operações Anti-Botnet (Microsoft/FBI)

Notificações para os ASNs e estatísticas públicas





https://cert.br/stats

https://cert.br/misp/

Agenda

– *Hardening* do SO
– Instalação, configuração e *hardening* dos serviços Web, banco de dados e PHP
– Instalação, configuração e *hardening* do MISP
– Uso do MISP via interface Web
– Uso do MISP de maneira automatizada

Importante: Todos os comandos apresentados nos *slides* estão disponíveis em:
https://cert.br/misp/tutorial-ubuntu/

Hardening e Primeiras Configurações do Sistema Operacional

cert.br nic.br cgi.br

Objetivos

Todo servidor recém instalado é imediatamente vítima de varreduras e ataques.

É essencial, antes de qualquer atualização ou instalação de pacotes, fortalecer a configuração do servidor através de:

- Regras de *firewall* IPv4 e IPv6
- Restrição de acesso ao SSH
  - Somente com chave criptográfica
  - Somente de redes autorizadas

Também faremos configurações básicas de

- *timezone* e sincronia de relógio
- DNS
- Atualizações do sistema operacional

Firewall

As regras sugeridas neste tutorial funcionam da seguinte forma:

- Permitem todo o tráfego *outbound* deste equipamento, permitindo atualização do SO e dos pacotes.
- Obedecem as recomendações da RFC 4890 para filtragem de pacotes ICMPv6.
- Permitem o acesso remoto via SSH apenas por IPs ou redes confiáveis.
- Permitem o acesso ao MISP apenas por IPs ou redes confiáveis.
- Bloqueiam a entrada de pacotes mal formados.
- Permitem testes de TLS via Qualys SSL Labs (opcional).
- Permitem conexões do Let’s Encrypt para geração/renovação de certificados (opcional).

Firewall – Adicionando as regras para IPv4 (1/2)

Crie o arquivo `/root/rules.v4` e adicione o seguinte conteúdo:

```
*filter
:INPUT DROP [0:0]
:FORWARD DROP [0:0]
:OUTPUT DROP [0:0]
:IN-NEW - [0:0]
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -p tcp -m tcp ! --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -m state --state NEW -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN,RST,PSH,ACK,URG NONE -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN FIN,SYN -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags SYN,RST SYN,RST -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,RST FIN,RST -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,ACK FIN -j DROP
-A INPUT -p tcp -m tcp --tcp-flags ACK,URG URG -j DROP
-A INPUT -m state --state INVALID -j DROP
-A INPUT -d 224.0.0.0/32 -j REJECT --reject-with icmp-port-unreachable
-A INPUT -p tcp -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
-A INPUT -p udp -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -m state --state NEW,ESTABLISHED -m icmp --icmp-type 8 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -j IN-NEW
-A INPUT -j LOG --log-prefix "IPT_INPUT: " --log-level 6
-A INPUT -j DROP
-A FORWARD -j LOG --log-prefix "IPT_FORWARD: " --log-level 6
-A FORWARD -j DROP
-A OUTPUT -o lo -j ACCEPT
-A OUTPUT -p tcp -m state --state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A OUTPUT -p udp -m state --state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A OUTPUT -p icmp -m state --state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A OUTPUT -j LOG --log-prefix "IPT_OUTPUT: " --log-level 6
-A OUTPUT -j DROP
```

[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Firewall – Adicionando as regras para IPv4 (2/2)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

```
#liberar acesso SSH para a organização
-A IN-NEW -s <SEU-IPv4-OU-REDE> -p tcp -m tcp --dport 22 --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -j ACCEPT

#liberar acesso ao MISP para a organização
-A IN-NEW -s <SEU-IPv4-OU-REDE> -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -m multiport --dports 80,443 -j ACCEPT

#liberar acesso ao MISP para parceiros
-A IN-NEW -s <IPv4-MISP-PARCEIRO> -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -m multiport --dports 80,443 -j ACCEPT

#IPs let's encrypt (opcional)
-A IN-NEW -s 66.133.109.36/32 -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN --dport 80 -j ACCEPT

#IPs ssllabs (opcional)
-A IN-NEW -s 64.41.200.0/24 -p tcp -m tcp --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN --dport 443 -j ACCEPT

COMMIT
```

Firewall – Adicionando as regras para IPv6 (1/2)

Crie o arquivo `/root/rules.v6` e adicione o seguinte conteúdo:

```
*filter
:INPUT DROP [0:0]
:FORWARD DROP [0:0]
:OUTPUT DROP [0:0]
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -m rt --rt-type 0 -j DROP
-A INPUT -m conntrack --ctstate RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
-A INPUT -m conntrack --ctstate INVALID -j DROP
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 1 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 2 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 3 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 4 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 128 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 129 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 133 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 134 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 135 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 136 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 141 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 142 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 148 -j ACCEPT
-A INPUT -p ipv6-icmp -m icmp6 --icmpv6-type 149 -j ACCEPT
```

[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Firewall – Adicionando as regras para IPv6 (2/2)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

```
#liberar acesso SSH para a organização
-A INPUT -s <SEU-IPv6-OU-REDE> -p tcp -m tcp --dport 22 -j ACCEPT

#liberar acesso ao MISP para a organização
-A INPUT -s <SEU-IPv6-OU-REDE> -p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -j ACCEPT

#liberar acesso ao MISP para parceiros
-A INPUT -s <IPv6-MISP-PARCEIRO> -p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -j ACCEPT

#IPs let's encrypt (opcional)
-A INPUT -s 2600:3000::/29 -p tcp -m tcp --dport 80 --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -j ACCEPT
-A INPUT -s 2600:1f00::/24 -p tcp -m tcp --dport 80 --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -j ACCEPT
-A INPUT -s 2a05:d000::/25 -p tcp -m tcp --dport 80 --tcp-flags FIN,SYN,RST,ACK SYN -j ACCEPT

#IPs ssllabs (opcional)
-A INPUT -s 2600:C02:1020:4202::/64 -p tcp -m tcp --dport 443 -j ACCEPT

-A INPUT -j LOG --log-prefix "IPT_INPUT6: " --log-level 6
-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp6-port-unreachable
-A FORWARD -j REJECT --reject-with icmp6-port-unreachable
-A OUTPUT -j ACCEPT

COMMIT
```

Firewall – Carregando as regras

Carregue as regras com os comandos:

```
# iptables-restore /root/rules.v4
# ip6tables-restore /root/rules.v6
```

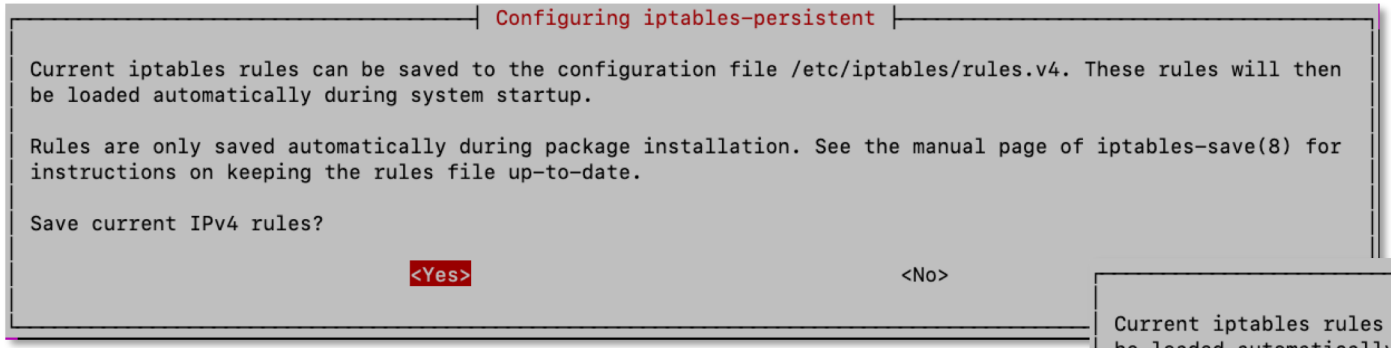
Verifique se as regras foram carregadas com os comandos:

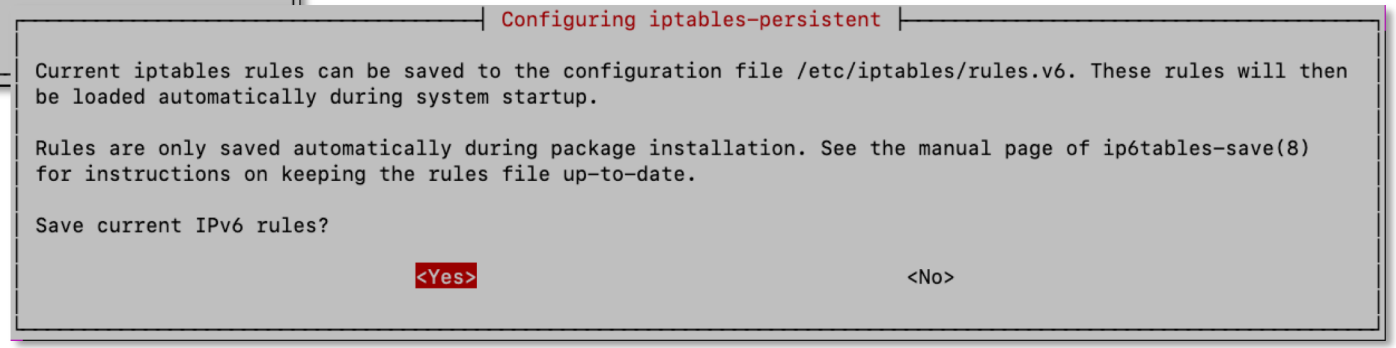
```
# iptables –nL
# ip6tables -nL
```

Firewall – Tornando as regras permanentes

Para garantir que após um *reboot* as regras atuais sejam carregadas novamente, é necessário instalar o pacote `iptables-persistent`:

```
# apt-get update
# apt-get install iptables-persistent –y
```





Responda **`<Yes>`** para as duas perguntas

Firewall – Verificando as regras

Verifique se as regras foram criadas no diretório `/etc/iptables/` com o comando:

```
# ls -la /etc/iptables/
total 16
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Aug 28 17:55 .
drwxr-xr-x 91 root root 4096 Aug 28 17:55 ..
-rw-r--r--  1 root root 1980 Aug 28 17:55 rules.v4
-rw-r--r--  1 root root 1907 Aug 28 17:55 rules.v6
```

SSH

– O acesso ao servidor via SSH será configurado para utilizar um segundo fator de autenticação

– Para este segundo fator serão utilizados o par de chaves pública/privada

– O *login* por senha será desabilitado

SSH – Gerando chaves em máquinas *UNIX-Like*

Gere o par de chaves com o comando `ssh-keygen`:

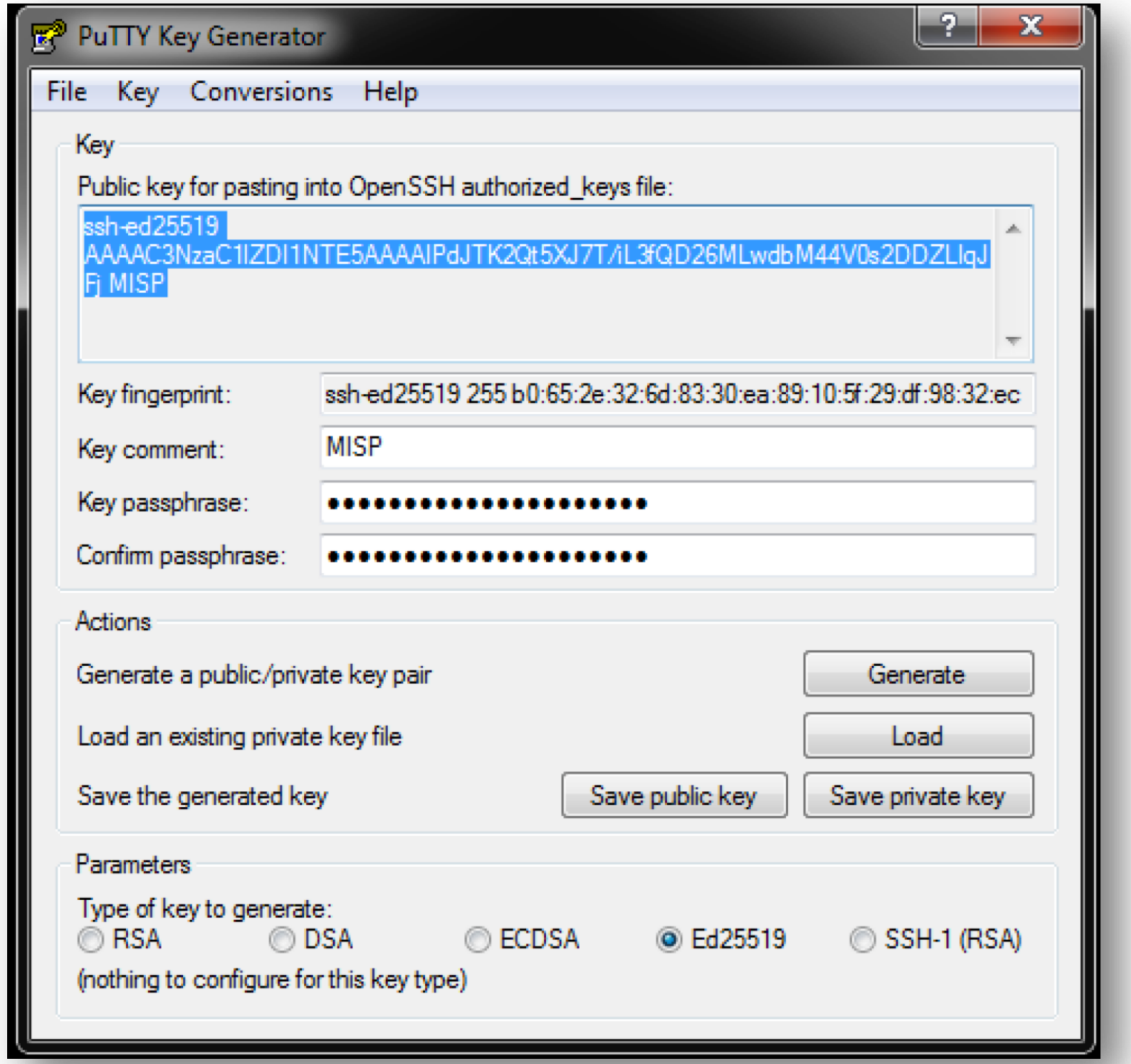
```
# ssh-keygen -t ed25519 -q -f /path/da/chave/misp_ed25519 -C 'MISP'
```

Inclua o conteúdo do arquivo da chave pública recém gerada (`misp_ed25519.pub`) no arquivo `/root/.ssh/authorized_keys` do seu servidor MISP

SSH – Gerando chaves em máquinas Windows

Gere o par de chaves com o aplicativo PuTTY Key Generator (`puttygen.exe`):

- Escolha o tipo `Ed25519`
- Utilize senhas fortes
- Copie o conteúdo da caixa "`Public key for pasting into OpenSSH authorized_keys file`" para o arquivo `/root/.ssh/authorized_keys` do seu servidor MISP



SSH – Configurando o servidor

– Configure o *daemon* do SSH editando o arquivo `/etc/ssh/sshd_config` do servidor MISP, alterando se necessário o conteúdo das seguintes linhas:

```
PermitRootLogin prohibit-password
PubkeyAuthentication yes
PasswordAuthentication no
```

– Reinicie o serviço do SSH com o comando:

```
# service sshd restart
```

Configurando o *timezone*

Configure o *timezone* para UTC com o comando:

```
# timedatectl set-timezone UTC
```

Verifique se o *timezone* foi configurado para UTC com o comando:

```
# timedatectl
```

```
      Local time: Fri 2020-08-14 19:41:04 UTC
                  Universal time: Fri 2020-08-14 19:41:04 UTC
                        RTC time: Fri 2020-08-14 19:41:05
                       Time zone: UTC (UTC, +0000)  <-- Indica que o servidor está em UTC
      System clock synchronized: yes
    systemd-timesyncd.service active: yes
                RTC in local TZ: no
```

Configurando o serviço NTP

Configure o serviço NTP editando o arquivo `/etc/systemd/timesyncd.conf` descomentando e alterando as seguintes linhas:

```
NTP=a.ntp.br
FallbackNTP=b.ntp.br
```

Reinicie o serviço `timesyncd` com o comando:

```
# service systemd-timesyncd restart
```

Testando o serviço NTP

Verifique se o serviço está rodando com o comando:

```
# service systemd-timesyncd status
```

```
systemd-timesyncd.service - Network Time Synchronization
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/systemd-timesyncd.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Tue 2020-08-18 14:50:37 UTC; 6h ago
Docs: man:systemd-timesyncd.service(8)
Main PID: 31091 (systemd-timesyn)
Status: "Synchronized to time server 200.160.0.8:123 (a.ntp.br)."
Tasks: 2 (limit: 1107)
CGroup: /system.slice/systemd-timesyncd.service
└─31091 /lib/systemd/systemd-timesyncd

Aug 18 14:50:37 servername systemd[1]: Starting Network Time Synchronization...
Aug 18 14:50:37 servername systemd[1]: Started Network Time Synchronization.
Aug 18 14:50:37 servername systemd-timesyncd[31091]: Synchronized to time server [2001:12ff::8]:123 (a.ntp.br).
Aug 18 15:23:43 servername systemd-timesyncd[31091]: Synchronized to time server 200.160.0.8:123 (a.ntp.br).
```

Servidor DNS Recursivo

Um servidor recursivo local é útil para não depender de um serviço de terceiros, que pode estar indisponível e/ou comprometido.

Adicionalmente diminui a latência nas consultas e é capaz de validar DNSSEC.

Será utilizado o servidor `unbound` para este fim.

Unbound – Instalação e configuração

Instale o `unbound` com o comando:

```
# apt-get install unbound
```

Desabilite o *resolver* do sistema com os comandos:

```
# systemctl disable systemd-resolved
# systemctl stop systemd-resolved
# rm /etc/resolv.conf
```

Crie novamente o arquivo `/etc/resolv.conf` e adicione o seguinte conteúdo:

```
nameserver ::1
nameserver 127.0.0.1
```

Reinicie o serviço do `unbound` com o comando:

```
# service unbound restart
```

Unbound – Resolução de nome validando DNSSEC

Teste a resolução de nomes com o comando:

```
# dig www.dnssec-failed.org @127.0.0.1

; <<>> DiG 9.11.3-1ubuntu1.13-Ubuntu <<>> www.dnssec-failed.org
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 6943
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;www.dnssec-failed.org. IN A

;; Query time: 502 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: Thu Sep 10 02:08:51 UTC 2020
;; MSG SIZE rcvd: 50
```

Unbound – Resolução de nome não validando DNSSEC

Se o unbound não estiver validando DNSSEC, o resultado será semelhante a este:

```
# dig www.dnssec-failed.org @127.0.0.1

; <<>> DiG 9.11.3-1ubuntu1.13-Ubuntu <<>> www.dnssec-failed.org
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 31136
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;www.dnssec-failed.org. IN A

;; ANSWER SECTION:
www.dnssec-failed.org. 7200 IN A 68.87.109.242
www.dnssec-failed.org. 7200 IN A 69.252.193.191

;; Query time: 180 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: Thu Sep 10 02:09:50 UTC 2020
;; MSG SIZE rcvd: 82
```

Mantendo o sistema atualizado

- É recomendado manter o sistema operacional e suas aplicações sempre atualizadas.
- O pacote `cron-apt` ajuda nesta tarefa, pois envia um *e-mail* para o administrador do sistema sempre que uma atualização estiver disponível.
- Para o envio dos *e-mails* é necessário que o servidor tenha um MTA instalado.

Atualização do Ubuntu

Atualize o Ubuntu com os comandos:

```
# apt-get update
# apt-get dist-upgrade –y
```

Reinicie o servidor se necessário

Instalando o postfix

- Importante para o envio de *e-mails* para o administrador do sistema

- Instale com o comando:

```
# apt-get install postfix -qy
```

- Configure ele para ouvir apenas em *localhost*

- Adicione o *e-mail* do administrador em `/etc/aliases`
  - Crie uma entrada

```
root: <email do administrador>
```

- Rode o comando `newaliases` para recarregar este arquivo

- Mais informações em https://cert.br/misp/tutorial-ubuntu/

Instalando o cron-apt

Instale o pacote `cron-apt` com o comando:

```
# apt-get install cron-apt –qy
```

Edite o arquivo `/etc/cron-apt/config` e insira o seguinte conteúdo:

```
MAILTO="root"
MAILON="upgrade"
OPTIONS="-o Acquire::http::Dl-Limit=125"
### EOF
```

Reinicie o serviço do `cron` com o comando:

```
# service cron restart
```

Instalação do MariaDB, Apache, PHP e outras dependências do MISP

cert.br nic.br cgi.br

Objetivos

Instalar e configurar os serviços necessários para o funcionamento do MISP:

- Servidor de banco de dados: `MariaDB`
- Servidor Web: `Apache`
- `PHP`
- Outros pacotes essenciais para o funcionamento do MISP

Instalando o MariaDB

Instale o `MariaDB` com o seguinte comando:

```
# apt-get install mariadb-client mariadb-server -qy
```

MariaDB - *Hardening*

Utilize o `mysql_secure_instalation` para fazer o *hardening* do banco de dados.

O `mysql_secure_instalation` é um *shell script* instalado junto com o `MariaDB`. Ao ser executado ele permite realizar as seguintes operações:

- Alterar a senha do usuário root
- Garantir que o usuário root acesse o banco de dados via *localhost* apenas
- Remover as contas anônimas
- Remover o banco de dados de teste, que por *default* pode ser acessado por qualquer usuário

Execute o *hardening* com o comando:

```
# mysql_secure_instalation
```

Sugestão para gerar a senha de root:

```
# openssl rand -base64 15
```

Checando o MariaDB

Confira se o `MariaDB` está rodando com o comando:

```
# systemctl status mariadb
```

```
● mariadb.service - MariaDB 10.1.44 database server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Mon 2020-08-10 13:01:46 UTC; 9min ago
Docs: man:mysqld(8)
https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
Main PID: 27147 (mysqld)
Status: "Taking your SQL requests now..."
Tasks: 27 (limit: 1107)
CGroup: /system.slice/mariadb.service
└─27147 /usr/sbin/mysqld

Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: information_schema
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: mysql
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: performance_schema
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: Phase 6/7: Checking and upgrading tables
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: Processing databases
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: information_schema
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: performance_schema
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: Phase 7/7: Running 'FLUSH PRIVILEGES'
Aug 10 13:01:46 servername /etc/mysql/debian-start[27184]: OK
Aug 10 13:01:47 servername /etc/mysql/debian-start[27246]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tables and
aria-recover for all Aria tables
```

Instalando o Apache

Instale o `apache` com o comando:

```
# apt-get install apache2 \
apache2-doc apache2-utils –qy
```

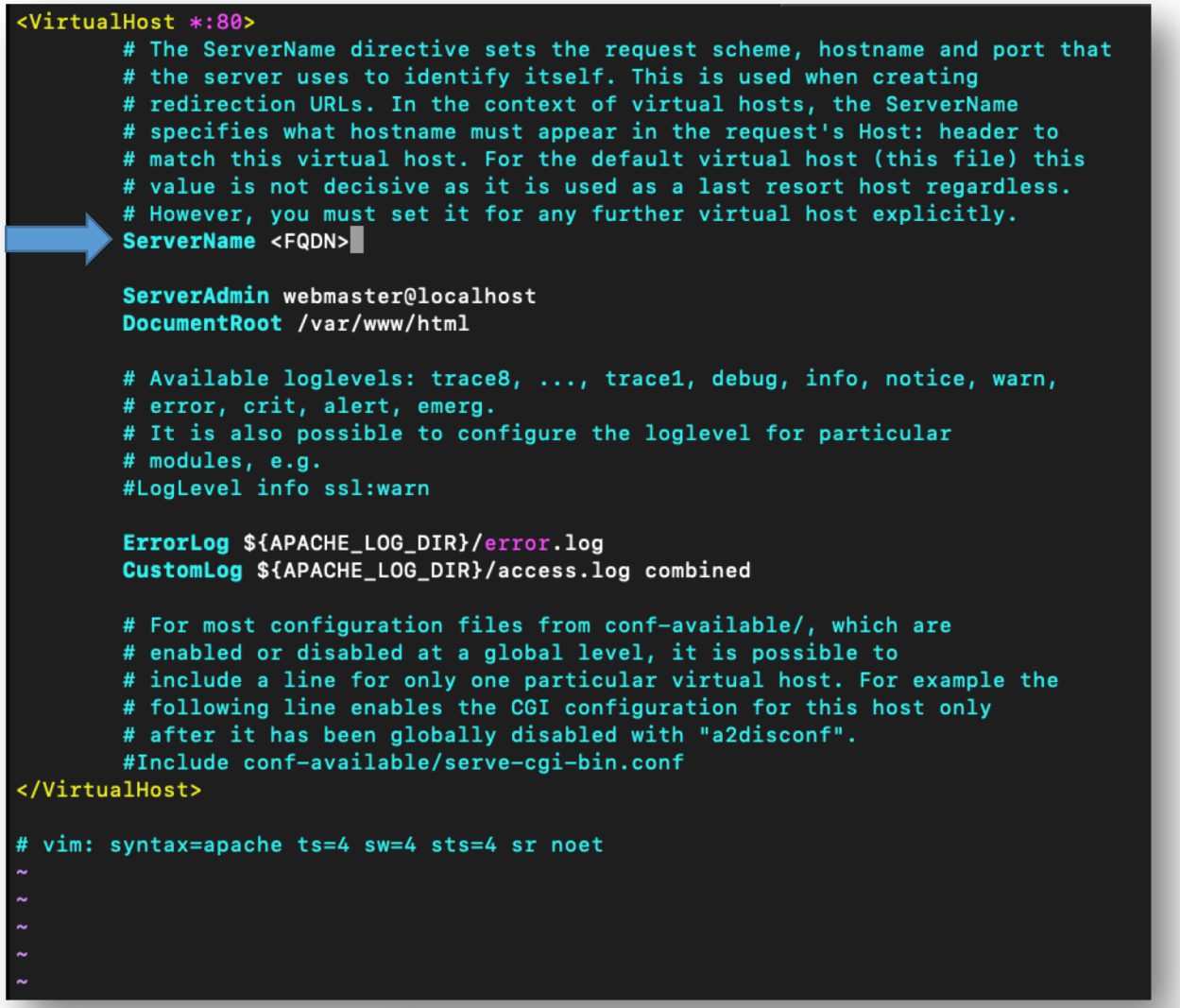
Edite o arquivo

`/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

Descomente a linha `ServerName` e preencha com seu FQDN

Recarregue o `apache` com o comando:

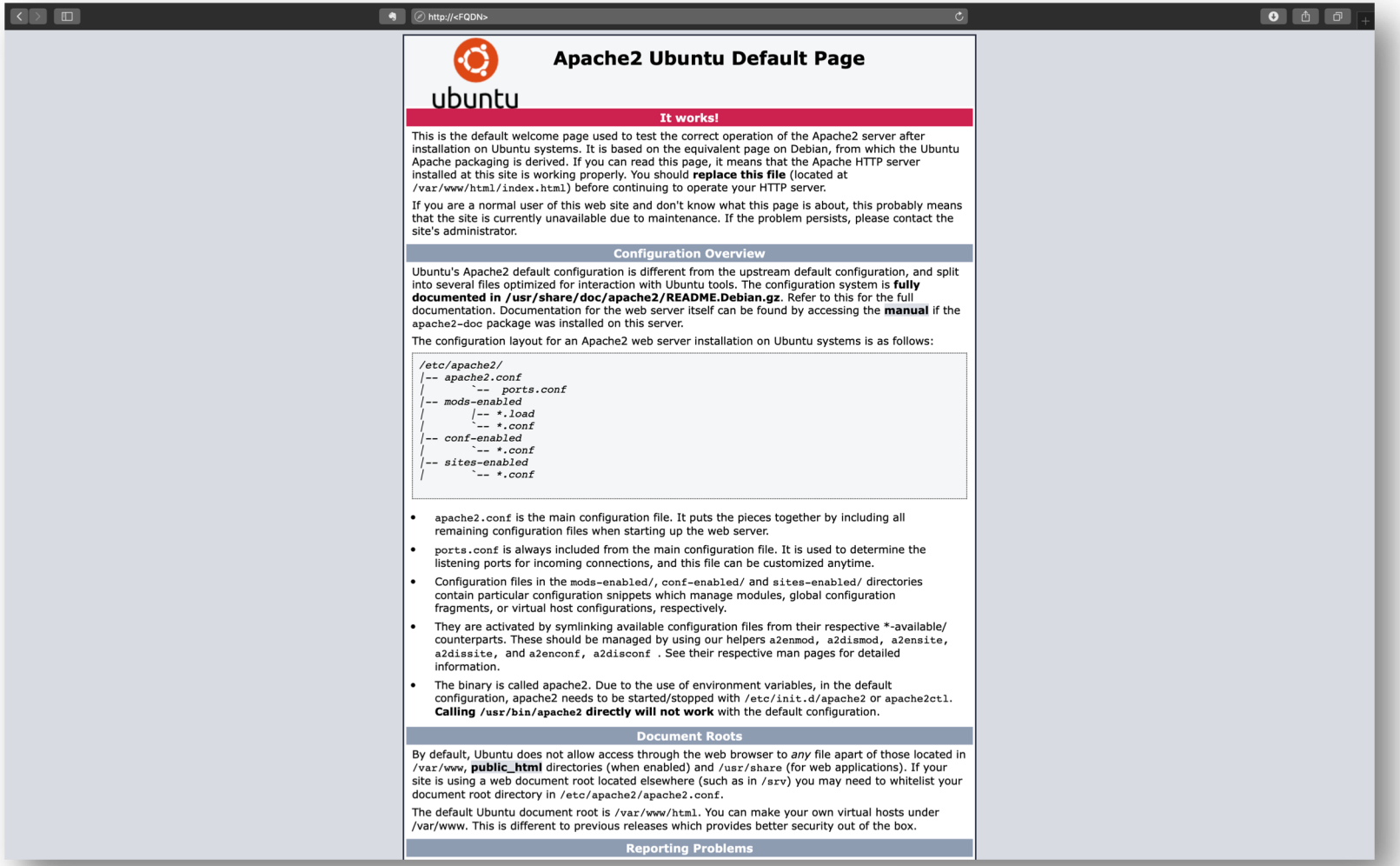
```
# service apache2 reload
```



Testando o apache

Verifique se o servidor `apache` está funcionando acessando seu FQDN através de um navegador

- `http://<FQDN>/`



Let's Encrypt
Instalação do certbot e geração de certificado (1/2)

Se sua organização já possui um certificado digital este passo não é necessário!

Adicione o repositório do `certbot` com o comando: (necessário apenas no Ubuntu 18.04 LTS)

```
# add-apt-repository ppa:certbot/certbot
```

Instale o pacote do `certbot` com o comando:

```
# apt-get install certbot python3-certbot-apache -qy
```

Mais informações sobre o `certbot`: https://certbot.eff.org/

Let's Encrypt
Instalação do certbot e geração de certificado (2/2)

Crie um novo certificado com o comando:

```
# certbot certonly --apache
```

- Digite seu endereço de e-mail quando solicitado
- Concorde com os termos de serviço
- Aceite ou não compartilhar seu e-mail com a EFF (opcional)
- Na pergunta: "`Which names would you like to activate HTTPS for?`" Escolha o número que mostra seu FQDN.

O certificado será gerado em:

`/etc/letsencrypt/live/<seu FQDN>/fullchain.pem`

A chave privada do certificado será gerada em

`/etc/letsencrypt/live/<seu FQDN>/privkey.pem`

Let's Encrypt
Renovação de certificado

TLP:WHITE

Os certificados emitidos pela Let's Encrypt tem validade de 90 dias.

A Let's Encrypt recomenda a renovação deste certificado a cada 60 dias.

No Ubuntu o `certbot` instala um *script* para renovação em `/etc/cron.d/certbot`

Este script roda a cada 12 horas e renova automaticamente qualquer certificado que expire dentro de 30 dias.

A renovação do certificado pode ser testada com o comando:

```
# certbot renew --dry-run
```

```
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
** DRY RUN: simulating 'certbot renew' close to cert expiry
**          (The test certificates below have not been saved.)

Congratulations, all renewals succeeded. The following certs have been renewed:
  /etc/letsencrypt/live/<seu FQDN>/fullchain.pem (success)
** DRY RUN: simulating 'certbot renew' close to cert expiry
**          (The test certificates above have not been saved.)
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

Instalando o PHP

Adicione o repositório do `PHP` para garantir a instalação do `PHP 7.4` (necessário apenas no Ubuntu 18.04 LTS):

```
# add-apt-repository ppa:ondrej/php
```

Instale o `PHP` e módulos com o comando:

```
# apt-get install libapache2-mod-php7.4 php php-cli php-dev \
php-json php-xml php-mysql php7.4-opcache php-readline \
php-mbstring php-redis php-gnupg php-gd -qy
```

Configurando o PHP

Edite o arquivo `/etc/php/7.4/apache2/php.ini` e altere os valores padrão pelos valores sugeridos pelo MISP:

```
upload_max_filesize=50M
post_max_size=50M
max_execution_time=300
memory_limit=2048M
```

Verifique se as diretivas `expose_php` e `display_errors` estão desligadas:

```
expose_php=Off
display_errors=Off
```

Testando o PHP

Teste o `PHP` criando o arquivo `/var/www/html/phpinfo.php` com o seguinte conteúdo:

```
<?php
  phpinfo()
?>
```

Acesse `http://<FQDN>/phpinfo.php` e verifique se o `PHP` está funcionando.

Ao final do teste, remova o arquivo `phpinfo.php` com o comando:

```
# rm /var/www/html/phpinfo.php
```

Instalando dependências do MISP

Instale algumas dependências do MISP com o comando:

```
# apt-get install curl gcc git gpg-agent make python python3 openssl \
redis-server sudo vim zip unzip virtualenv libfuzzy-dev sqlite3 \
moreutils python3-dev python3-pip libxml2-dev libxslt1-dev \
zlib1g-dev python-setuptools -qy
```

Instalação do MISP

cert.br nic.br cgi.br

Objetivos

Instalação do MISP e de seus componentes

Criação e configuração do banco de dados do MISP

Configuração e *hardening* do site do MISP

Habilitar a rotação de *logs*

Instalação do código do MISP
Criação de variáveis de ambiente

O uso das variáveis de ambiente facilita a personalização da instalação do MISP.

Crie as variáveis de ambiente com os comandos:

```
# export PATH_TO_MISP=/var/www/MISP
# export WWW_USER=www-data
# export SUDO_WWW='sudo -H -u www-data'
# export CAKE="/var/www/MISP/app/Console/cake”
```

Verifique se as variáveis foram criadas com o comando:

```
# export
```

Instalação do código do MISP
Criação de diretórios e *download* do código

Crie o diretório onde o MISP será instalado:

```
# mkdir ${PATH_TO_MISP}
# chown $WWW_USER:$WWW_USER ${PATH_TO_MISP}
```

Esses comandos são equivalentes a:

```
# mkdir /var/www/MISP
# chown www-data:www-data /var/www/MISP
```

Faça download do código do MISP com os comandos:

```
# cd ${PATH_TO_MISP}
# $SUDO_WWW git clone https://github.com/MISP/MISP.git ${PATH_TO_MISP}
# $SUDO_WWW git submodule update --init --recursive
# $SUDO_WWW git submodule foreach --recursive git config core.filemode false
# $SUDO_WWW git config core.filemode false
```

Instalação do código do MISP
Criação do *virtualenv*

Crie o *virtualenv* do python com o comando:

```
# $SUDO_WWW virtualenv -p python3 ${PATH_TO_MISP}/venv
```

Crie o diretório de *cache* do pip com o comando:

```
# mkdir /var/www/.cache/
# chown $WWW_USER:$WWW_USER /var/www/.cache
```

Instalação do código do MISP
Download e instalação de componentes

Faça *download* e instale os componentes do MISP com os comandos:

```
# cd ${PATH_TO_MISP}/app/files/scripts
# $SUDO_WWW git clone https://github.com/CybOXProject/python-cybox.git
# $SUDO_WWW git clone https://github.com/STIXProject/python-stix.git
# $SUDO_WWW git clone https://github.com/MAECProject/python-maec.git
# $SUDO_WWW git clone https://github.com/CybOXProject/mixbox.git
# cd ${PATH_TO_MISP}/app/files/scripts/mixbox
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
# cd ${PATH_TO_MISP}/app/files/scripts/python-cybox
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
# cd ${PATH_TO_MISP}/app/files/scripts/python-stix
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
# cd $PATH_TO_MISP/app/files/scripts/python-maec
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
# cd ${PATH_TO_MISP}/cti-python-stix2
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
```

Instalação do código do MISP
Instalação do PyMISP e demais pacotes

Instale o PyMISP com os comandos:

```
# cd ${PATH_TO_MISP}/PyMISP
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install .
```

Instale os demais pacotes do MISP com os comandos:

```
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install\
    git+https://github.com/kbandla/pydeep.git
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install lief
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install zmq redis
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install python-magic
# $SUDO_WWW ${PATH_TO_MISP}/venv/bin/pip install plyara
```

Instalação do CakePHP

Instale o `CakePHP` com os comandos:

```
# cd ${PATH_TO_MISP}/app
# mkdir /var/www/.composer ; sudo chown $WWW_USER:$WWW_USER /var/www/.composer
# $SUDO_WWW php composer.phar install
```

Habilite os módulos para funcionamento do `CakePHP` com os comandos:

```
# phpenmod redis
# phpenmod gnupg
```

Habilite o funcionamento dos *workers* do `CakePHP` com o comando:

```
# $SUDO_WWW cp -fa ${PATH_TO_MISP}/INSTALL/setup/config.php \
${PATH_TO_MISP}/app/Plugin/CakeResque/Config/config.php
```

Criação do banco de dados (1/2)

Acesse o `MariaDB` como root:

```
# mysql –u root -p
```

Crie o banco de dados do MISP e o usuário que terá acesso a este banco com os comandos:

```
MariaDB> CREATE DATABASE misp;
MariaDB> CREATE USER 'misp_user'@'localhost' IDENTIFIED BY '<MISP_USER-PASSWORD>';
MariaDB> GRANT USAGE ON *.* to misp_user@localhost;
MariaDB> GRANT ALL PRIVILEGES on misp.* to 'misp_user'@'localhost';
MariaDB> FLUSH PRIVILEGES;
MariaDB> exit
```

Sugestão para gerar a senha do usuário misp_user:

```
# openssl rand -base64 15
```

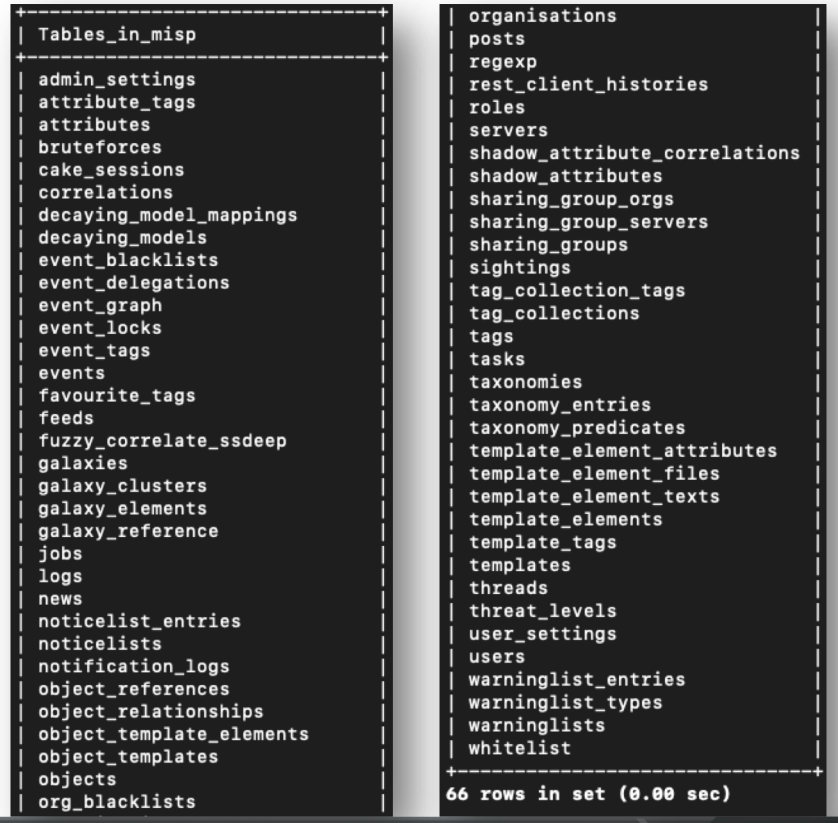
Criação do banco de dados (2/2)

Importe o esquema do banco de dados do MISP:

```
# ${SUDO_WWW} cat ${PATH_TO_MISP}/INSTALL/MYSQL.sql | mysql -u misp_user misp -p
```

Confira se a importação foi executada corretamente listando as tabelas do banco de dados `misp`:

```
# mysql -u misp_user -A misp -p
MariaDB> show tables;
```



```
+-------------------------------+
| Tables_in_misp                |
+-------------------------------+
| admin_settings                |
| attribute_tags                |
| attributes                    |
| bruteforces                   |
| cake_sessions                 |
| correlations                  |
| decaying_model_mappings       |
| decaying_models               |
| event_blacklists              |
| event_delegations             |
| event_graph                   |
| event_locks                   |
| event_tags                    |
| events                        |
| favourite_tags                |
| feeds                         |
| fuzzy_correlate_ssdeep        |
| galaxies                      |
| galaxy_clusters               |
| galaxy_elements               |
| galaxy_reference              |
| jobs                          |
| logs                          |
| news                          |
| noticelist_entries            |
| noticelists                   |
| notification_logs             |
| object_references             |
| object_relationships          |
| object_template_elements      |
| object_templates              |
| objects                       |
| org_blacklists                |
| organisations                 |
| posts                         |
| regexp                        |
| rest_client_histories         |
| roles                         |
| servers                       |
| shadow_attribute_correlations |
| shadow_attributes             |
| sharing_group_orgs            |
| sharing_group_servers         |
| sharing_groups                |
| sightings                     |
| tag_collection_tags           |
| tag_collections               |
| tags                          |
| tasks                         |
| taxonomies                    |
| taxonomy_entries              |
| taxonomy_predicates           |
| template_element_attributes   |
| template_element_files        |
| template_element_texts        |
| template_elements             |
| template_tags                 |
| templates                     |
| threads                       |
| threat_levels                 |
| user_settings                 |
| users                         |
| warninglist_entries           |
| warninglist_types             |
| warninglists                  |
| whitelist                     |
+-------------------------------+
66 rows in set (0.00 sec)
```

Correção das permissões

Para garantir que nenhuma permissão foi definida de forma errada, corrija todas as permissões do diretório de instalação do MISP com os comandos:

```
# chown -R ${WWW_USER}:${WWW_USER} ${PATH_TO_MISP}
# chmod -R 750 ${PATH_TO_MISP}
# chmod -R g+ws ${PATH_TO_MISP}/app/tmp
# chmod -R g+ws ${PATH_TO_MISP}/app/files
# chmod -R g+ws $PATH_TO_MISP/app/files/scripts/tmp
```

Configuração do *site* do MISP (1/2)

Crie o arquivo `/etc/apache2/sites-available/misp-ssl.conf` seguindo a sugestão de configuração *Intermediate* do site Mozilla SSL Configuration Generator :

```
<VirtualHost *:80>
        ServerName <seu FQDN>

        Redirect permanent / https://<seu FQDN>

        LogLevel warn
        ErrorLog /var/log/apache2/misp.local_error.log
        CustomLog /var/log/apache2/misp.local_access.log combined
        ServerSignature Off
</VirtualHost>

<VirtualHost *:443>
        ServerAdmin admin@<seu FQDN>
        ServerName <seu FQDN>
        DocumentRoot /var/www/MISP/app/webroot
        <Directory /var/www/MISP/app/webroot>
                Options -Indexes
                AllowOverride all
                Order allow,deny
                allow from all
        </Directory>
```

[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Baseado em: Mozilla SSL Configuration Generator (https://ssl-config.mozilla.org)

Configuração do *site* do MISP (2/2)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

```
        SSLEngine On
        SSLCertificateFile /etc/letsencrypt/live/<seu FQDN>/fullchain.pem
        SSLCertificateKeyFile /etc/letsencrypt/live/<seu FQDN>/privkey.pem

        LogLevel warn
        ErrorLog /var/log/apache2/misp.local_error.log
        CustomLog /var/log/apache2/misp.local_access.log combined
        ServerSignature Off
        Header always set Strict-Transport-Security "max-age=63072000"

</VirtualHost>

ServerTokens Prod
SSLProtocol all -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1
SSLCipherSuite ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305:ECDHE-RSA-
CHACHA20-POLY1305:DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
SSLHonorCipherOrder off
SSLSessionTickets off

SSLUseStapling On
SSLStaplingCache "shmcb:logs/ssl_stapling(32768)"
```

Habilitando o *site* do MISP

Verifique se o arquivo de configuração criado está correto com o comando:

```
# apache2ctl configtest
```

Desabilite o módulo `status` do Apache com o comando:

```
# a2dismod status
```

Habilite os módulos `ssl`, `rewrite` e `headers` com os comandos:

```
# a2enmod ssl
# a2enmod rewrite
# a2enmod headers
```

Desabilite o *site* padrão do Apache e habilite o *site* do MISP com os comandos:

```
# a2dissite 000-default
# a2ensite misp-ssl
```

Reinicie o Apache com o comando:

```
# systemctl restart apache2
```

Rotação de *Logs*

Habilite a rotação de *logs* do MISP com os comandos:

```
# cp ${PATH_TO_MISP}/INSTALL/misp.logrotate /etc/logrotate.d/misp
# chmod 0640 /etc/logrotate.d/misp
```

Configuração do MISP

cert.br nic.br cgi.br

Objetivos

Criar os arquivos de configuração para o funcionamento do MISP

Habilitar os *workers*

Realizar configurações iniciais e personalizações no MISP

Criando os arquivos de configuração

Copie os arquivos *default* fornecidos pelo MISP para criar os arquivos de configuração

```
# $SUDO_WWW cp -a ${PATH_TO_MISP}/app/Config/bootstrap.default.php \
    ${PATH_TO_MISP}/app/Config/bootstrap.php

# $SUDO_WWW cp -a ${PATH_TO_MISP}/app/Config/database.default.php \
    ${PATH_TO_MISP}/app/Config/database.php

# $SUDO_WWW cp -a ${PATH_TO_MISP}/app/Config/core.default.php \
    ${PATH_TO_MISP}/app/Config/core.php

# $SUDO_WWW cp -a ${PATH_TO_MISP}/app/Config/config.default.php \
    ${PATH_TO_MISP}/app/Config/config.php
```

Configurando o acesso ao banco de dados

Edite o arquivo `$PATH_TO_MISP/app/Config/database.php`

```
# $SUDO_WWW vi $PATH_TO_MISP/app/Config/database.php
```

Encontre e altere as seguintes linhas:

```
'login' => 'misp_user',
'password' => '<MISP_USER-PASSWORD>',
'database' => 'misp',
```

Configurando o *salt*

É importante gerar um novo *salt* antes de alterar a senha do usuário administrador do MISP

Gere um novo *salt* com o comando:

```
# openssl rand -base64 24
```

Edite o arquivo `config.php`:

```
# $SUDO_WWW vi $PATH_TO_MISP/app/Config/config.php
```

Localize a linha `'salt' => ''` e coloque dentro das aspas a *string* gerada pelo comando `openssl`

Corrigindo as permissões

Para garantir que as permissões dos arquivos de configuração do MISP estão corretas, faça a correção delas com os comandos:

```
# chown -R $WWW_USER:$WWW_USER ${PATH_TO_MISP}/app/Config
# chmod -R 750 ${PATH_TO_MISP}/app/Config
```

Habilitando os *workers* (1/2)

Habilite a permissão de execução no *script* que inicia os *workers*

```
# chmod +x $PATH_TO_MISP/app/Console/worker/start.sh
```

Crie no diretório `/etc/systemd/system/` o arquivo `misp-workers.service` com o seguinte conteúdo:

```
[Unit]
Description=MISP background workers
After=network.target

[Service]
Type=forking
User=www-data
Group=www-data
ExecStart=/var/www/MISP/app/Console/worker/start.sh
Restart=always
RestartSec=10

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Habilitando os *workers* (2/2)

Habilite e inicie o *daemon* recém criado no sistema com os comandos:

```
# systemctl daemon-reload
# systemctl enable --now misp-workers
```

Configurações iniciais do MISP

Atualizando o banco de dados e definindo o *path* para o *virtualenv*

Atualize o banco de dados do MISP com os comandos

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE userInit -q
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin runUpdates
```

Defina o *path* para o *virtualenv* com o comando:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.python_bin" \
  "${PATH_TO_MISP}/venv/bin/python"
```

Configurações iniciais do MISP
Configurando *timeouts* e a URL do MISP

Defina os timeouts do MISP com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Session.autoRegenerate" 0
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Session.timeout" 600
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Session.cookieTimeout" 3600
```

Defina a URL do MISP com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Baseurl https://<seu FQDN>
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.external_baseurl" https://<seu FQDN>
```

Configurações iniciais do MISP

Configurando a organização *default* e outras variáveis

Configure a organização *default* e os endereços de *e-mail* do MISP com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.host_org_id" 1
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.email" "<EMAIL>"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.disable_emailing" true
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.contact" "<EMAIL>"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.disablerestalert" true
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.showCorrelationsOnIndex" true
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.default_event_tag_collection" 0
```

Configurações iniciais do MISP
Configurando *plug-ins* (1/3)

TLP:WHITE

Defina as configurações *default* do `cortex` com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_services_enable" false
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_services_url"
"http://127.0.0.1"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_services_port" 9000
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_timeout" 120
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_authkey" ""
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_ssl_verify_peer" false
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_ssl_verify_host" false
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Cortex_ssl_allow_self_signed" true
```

Configurações iniciais do MISP
Configurando *plug-ins* (2/3)

TLP:WHITE

Defina as configurações *default* do `sightings` com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Sightings_policy" 0
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Sightings_anonymise" false
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Sightings_range" 365
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.Sightings_sighting_db_enable" false
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.CustomAuth_disable_logout" false
```

Configurações iniciais do MISP
Configurando *plug-ins* (3/3)

TLP:WHITE

Defina as configurações *default* do `RPZ` com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_policy" "DROP"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_walled_garden" "127.0.0.1"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_serial" "\$date00"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_refresh" "2h"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_retry" "30m"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_expiry" "30d"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_minimum_ttl" "1h"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_ttl" "1w"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_ns" "localhost."
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_ns_alt" ""
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "Plugin.RPZ_email" "root.localhost"
```

Configurações iniciais do MISP
Configurando o Redis

Configure o Redis com os comandos

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.redis_host" "127.0.0.1"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.redis_port" 6379
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.redis_database" 13
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.redis_password" ""
```

Configurações iniciais do MISP
Gerando *logs* dos endereços IP de clientes

Configure o MISP para gerar *logs* dos endereços IPs dos usuários com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.log_client_ip" true
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.log_auth" true
```

Configurações iniciais do MISP
Personalizações

TLP:WHITE

Personalize o MISP com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.footermidleft" ""
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.footermidright" "Operated by <SUA_ORG>"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.welcome_text_top" "<SUA_ORG>"
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin setSetting "MISP.welcome_text_bottom" ""
```

Configurações iniciais do MISP
Atualizações

TLP:WHITE

Atualize galáxias, taxonomias e outros objetos com os comandos:

```
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin updateGalaxies
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin updateTaxonomies
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin updateWarningLists
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin updateNoticeLists
# $SUDO_WWW -- $CAKE Admin updateObjectTemplates "1337"
```

Configurações iniciais do MISP
Outras configurações

TLP:WHITE

Para mais configurações *default* do MISP, acesse: https://cert.br/misp/tutorial-ubuntu/

Uso do MISP via interface Web

cert.br nic.br cgi.br

Objetivos

Fazer o primeiro *login* na instância e alterar a senha do usuário administrador

Alterar o usuário administrador *default*

Alterar a organização *default*

Criar novos usuários

Criar servidores de sincronia

Atualizar o MISP

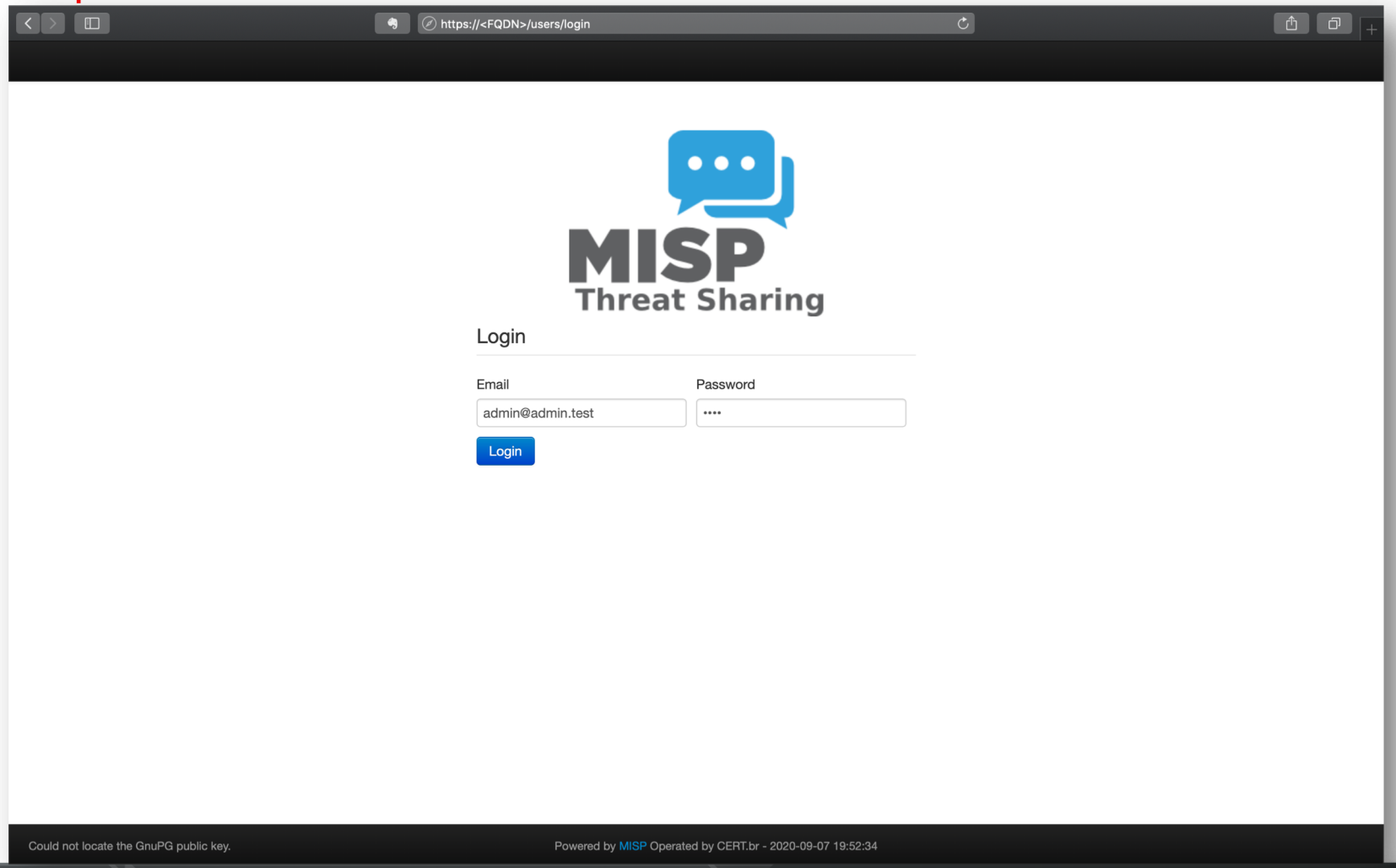
TLP:WHITE

Primeiro *login (1/2)*

Acesse o servidor MISP pela URL: https://<FQDN>

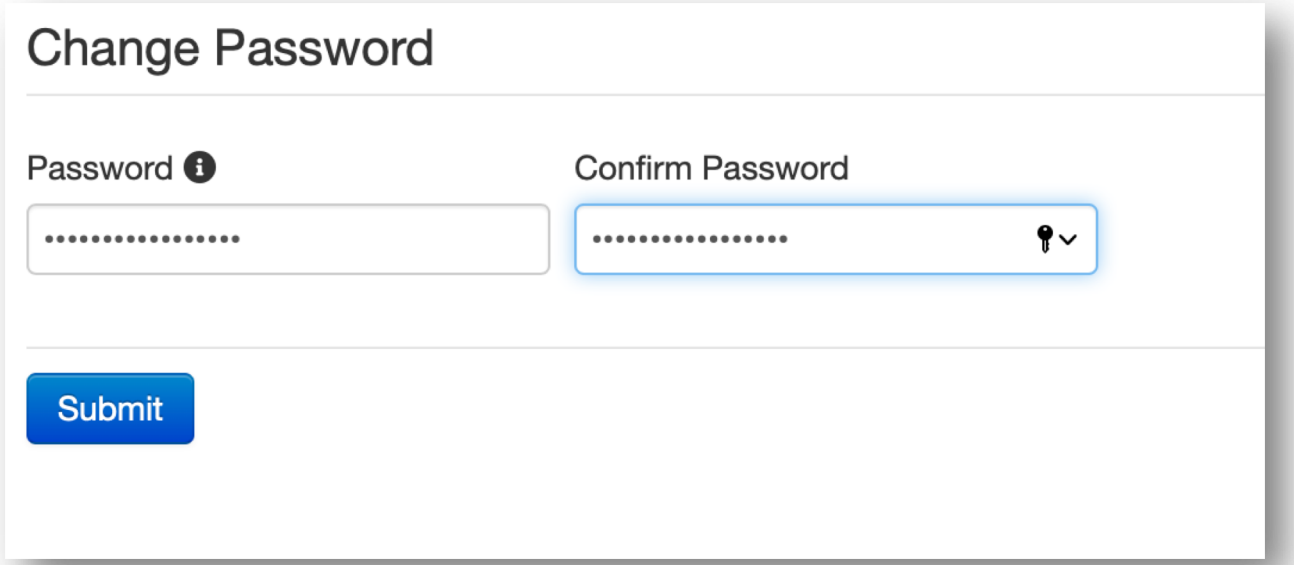
Acesse o MISP com os dados:

- Email: `admin@admin.test`
- Password: `test`



Primeiro *login (2/2)*

O MISP exige a alteração da senha do usuário `admin` após o primeiro *login*



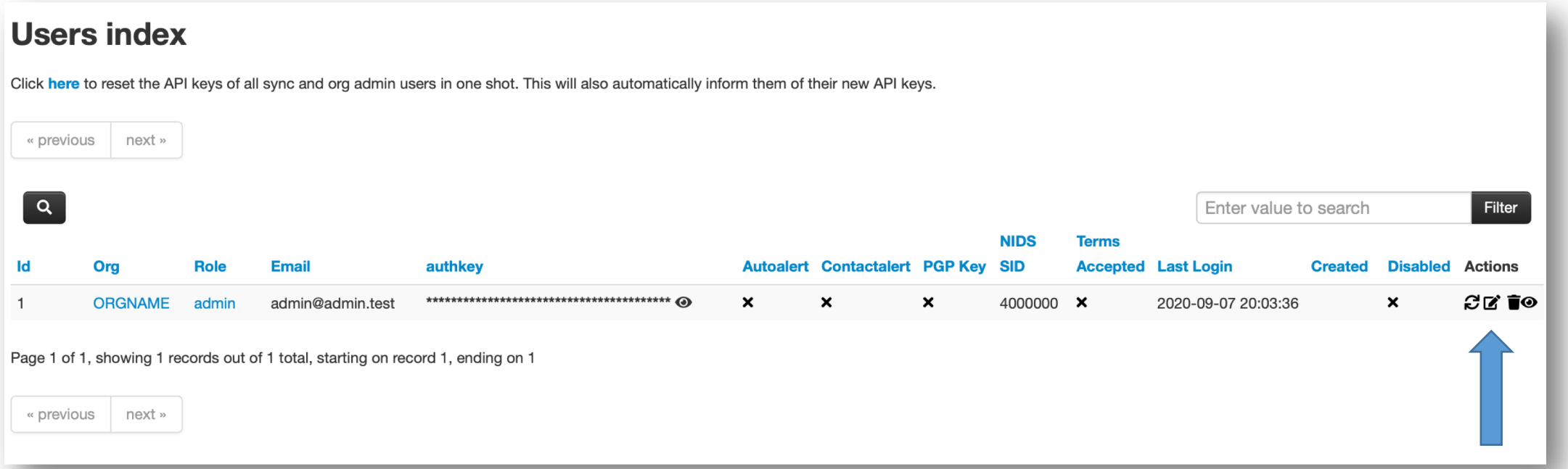
Utilize uma senha forte.

Alteração do usuário `admin` (1/2)

É recomendado alterar o *e-mail* do usuário `admin@admin.test`

Para isso clique em "`Administration — List Users`"

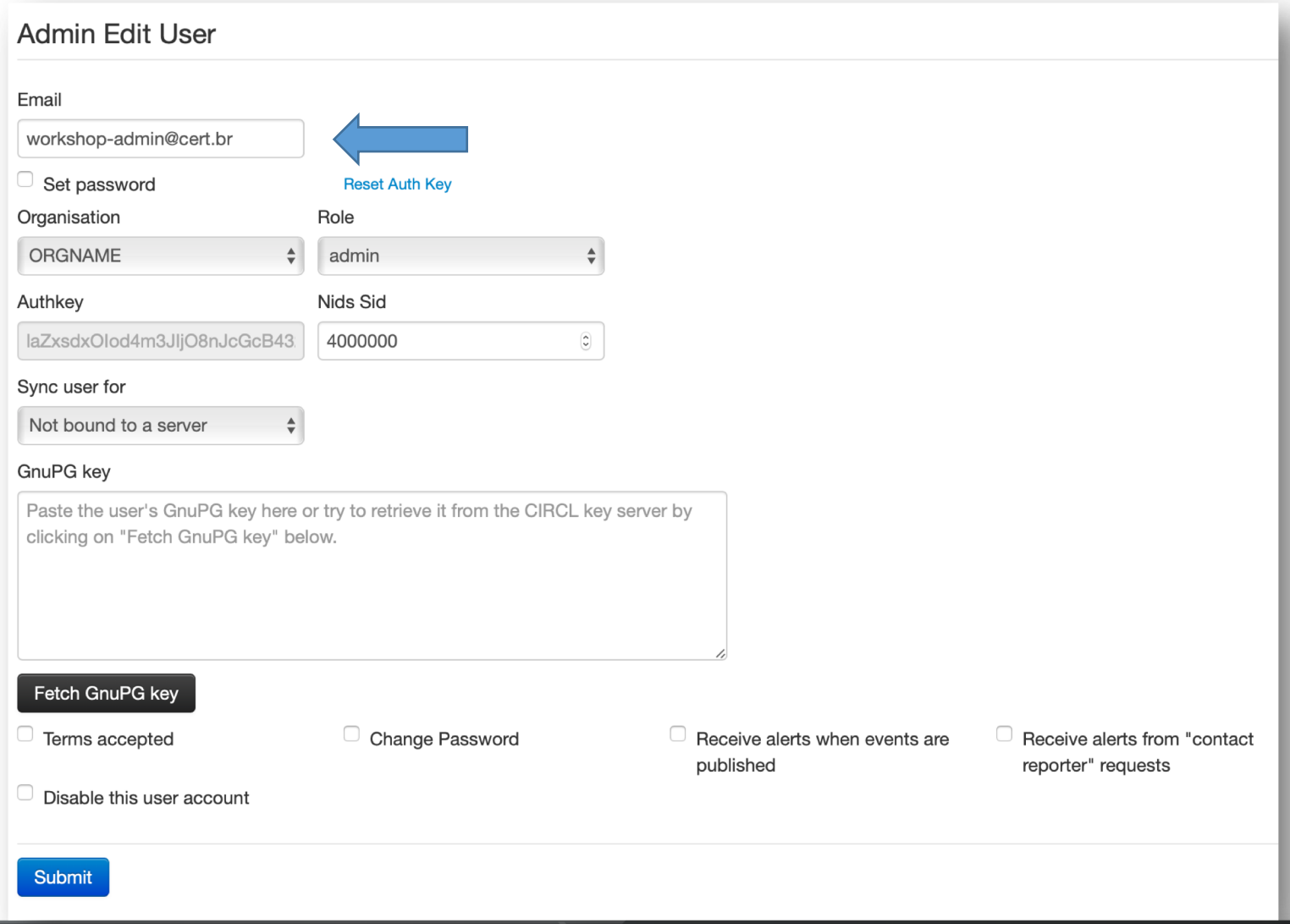
Na página "`Users index`" localize o usuário `admin@admin.test` e clique em *edit*



Alteração do usuário `admin` (2/2)

Na janela "`Admin Edit User`" altere o *e-mail* do usuário `admin`

Após alterar o *e-mail*, clique em *submit*

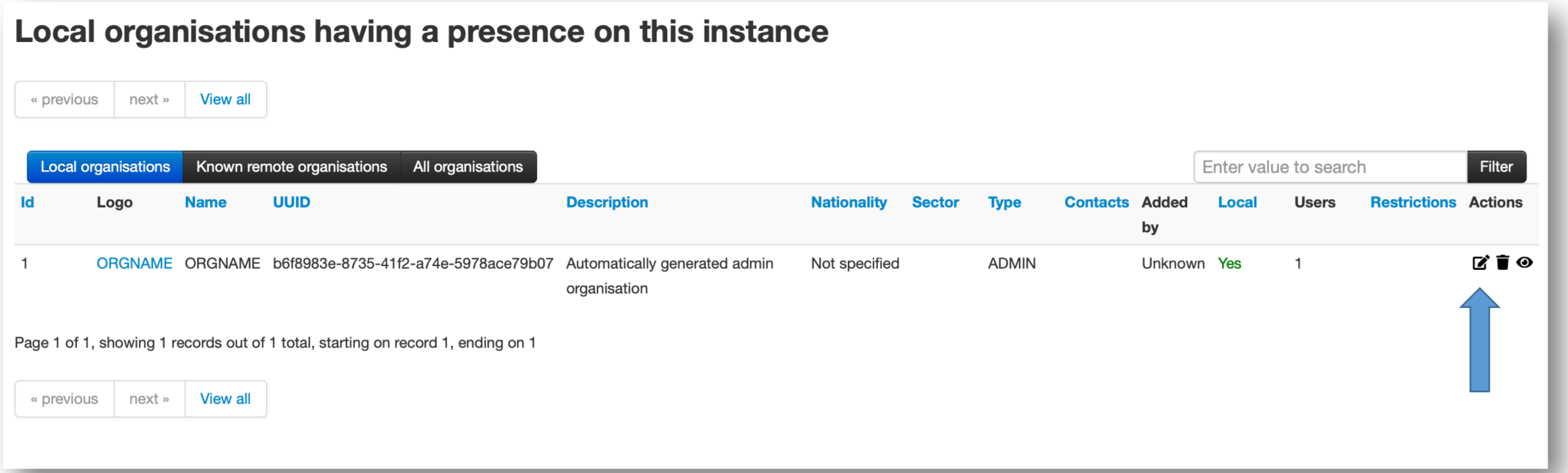


Alterando a organização inicial (1/4)

Altere o nome da organização `ORGNAME` para um nome que reflita sua organização.

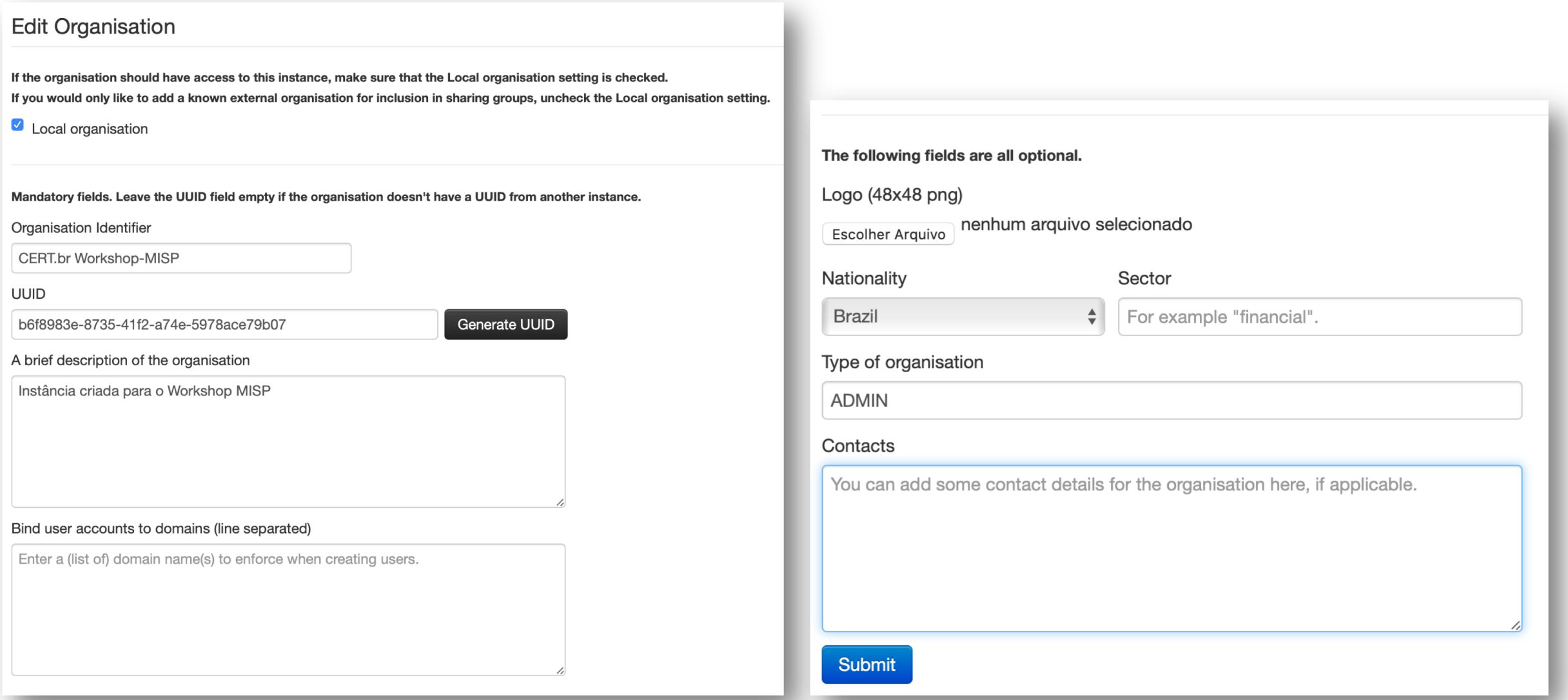
Para isso clique em "`Administration → List Organisations`"

Na Janela "`Local organisations having a presence on this instance`" identifique a organização `ORGNAME` e clique em editar



TLP:WHITE

Alterando a organização inicial (2/4)



Alterando a organização inicial (3/4)

Na janela "`Edit Organisation`" preencha os seguintes dados:

- Marque o *checkbox* identificando a organização como local
- Em "`Organisation Identifier`":
  - Substitua o nome ORGNAME pelo nome da sua organização
- Em `UUID`:
  - Mantenha a *string* gerada pelo sistema ou substituía pela *string* da sua organização caso já exista
- Em "`A brief description of the organisation`":
  - Coloque uma breve descrição da sua organização
- Em "`Bind user accounts to domains (line separated)`":
  - Você pode colocar uma lista de domínios permitidos para a criação dos usuários (contas de *e-mail*)

Alterando a organização inicial (4/4)

- Também é possível inserir as seguintes características de uma organização:
  - Logo
  - Nacionalidade
  - Setor
  - Tipo
  - Detalhes de contado

Criando usuários (1/4)

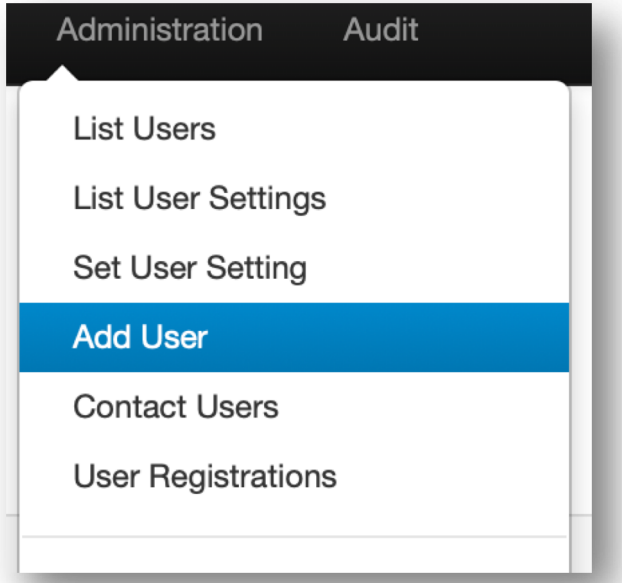
O usuário com privilégios de administrar o MISP deve ser utilizado apenas para tarefas administrativas, como por exemplo:

- Criar novos usuários
- Criar novas organizações
- Criar servidores de sincronia
- Atualizar o sistema
- Outras atividades administrativas

Para utilização diária, é recomendado utilizar um usuário sem privilégios administrativos.

Criando usuários (2/4)

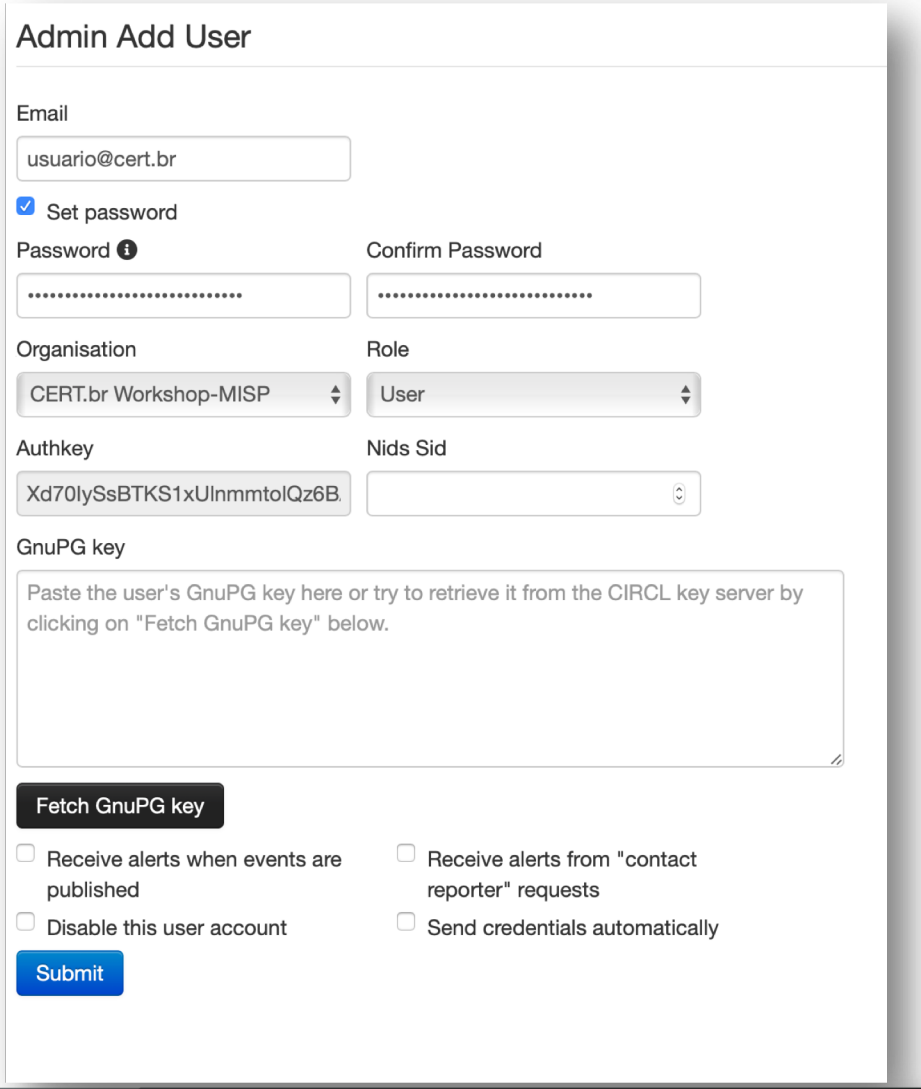
Para criar um novo usuário, clique em "`Administration → Add User`"



Criando usuários (3/4)

Na janela "`Admin Add User`", preencha os seguintes campos:

- `Email`
  - Endereço de *e-mail* do usuário
- Marque a opção "`Set password`"
  - Digite e confirme a senha do usuário
- `Organisation`
  - Escolha a organização deste usuário
- `Role`
  - Escolha o papel do usuário
- `Authkey`
  - Gerada automaticamente pelo sistema
- `Nids Sid`
  - Utilizado pelo IDS



Criando usuários (4/4)

- `GnuPG key`
  - Caso esteja utilizando chaves PGP, digite a chave do usuário ou clique no botão "`Fetch GnuPG key`"
- `Receive alerts when events are published`
  - Se selecionada, esta opção colocará o usuário em uma lista onde ele vai receber *e-mails* para cada evento publicado
- `Receive alerts from "contact reporter" requests`
  - Se selecionada, esta opção colocará o usuário em uma lista onde ele vai receber *e-mails* sempre que outro usuário tentar entrar em contato reportando eventos daquela organização
- `Disable this user account`
  - Se selecionada, esta opção desabilita a conta do usuário.
  - Os desenvolvedores do MISP recomendam utilizar esta opção ao invés de apagar um usuário
- `Send credentials automatically`
  - Se selecionada, esta opção enviará as credenciais do usuário.

Papéis (*roles*) dos usuários

- Admin
  - Privilégios para administrar o sistema
- Org admin
  - Privilégios para administrar a organização
- User
  - Podem criar eventos mas não publicá-los
- Publisher
  - Criam e publicam eventos dentro de uma organização
- Sync User
  - Utilizado para sincronia com outras instâncias MISP
- Read Only
  - Podem apenas ler eventos dentro de uma organização

Distribuição de eventos

Os desenvolvedores do MISP recomendam que a sincronia entre servidores deve ser feita apenas via *push* para evitar problemas de transferência de dados.

Para enviar eventos via *push* para uma organização parceira, é necessário criar um servidor de sincronia para esta organização

Para receber eventos de uma organização parceira, é necessário que esta organização crie um servidor de sincronia para sua organização

Configuração da instância receptora de eventos

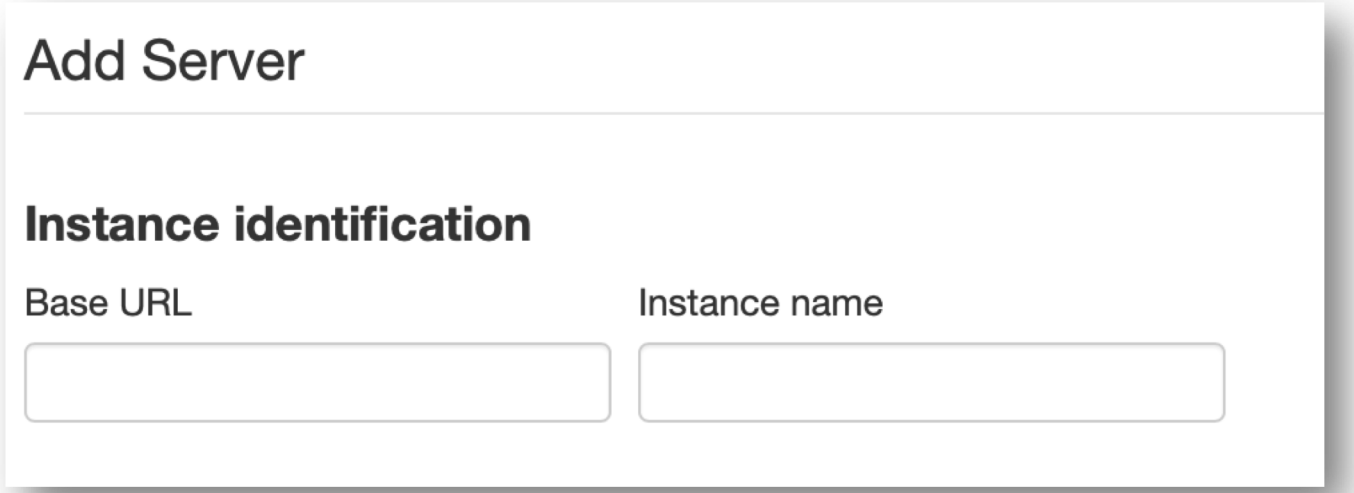
Crie na instância que receberá eventos:

- Uma organização local com os mesmos nome e UUID da organização emissora dos eventos
- Crie nesta organização um usuário do tipo “`sync-user`”
- Envie para os administradores da instância emissora os seguintes dados:
  - `URL` da instância receptora dos eventos
  - `Organisation Identifier` da organização receptora
  - `UUID` da organização que receberá eventos
  - `Authkey` do usuário “`sync-user`”

Configuração da instância emissora de eventos (1/3)

Na instância emissora dos eventos, crie um servidor de sincronia:

- Na tela principal do MISP, clique em "`Sync Actions → List Servers`"
- Na tela "`Servers`", localize o link "`New Servers`"
- Na tela "`Add Server`" entre com a seguinte informação:
  - Em `Instance Identification:`
    - `Base URL:` URL da instância receptora
    - `Instance Name:` Nome da organização receptora

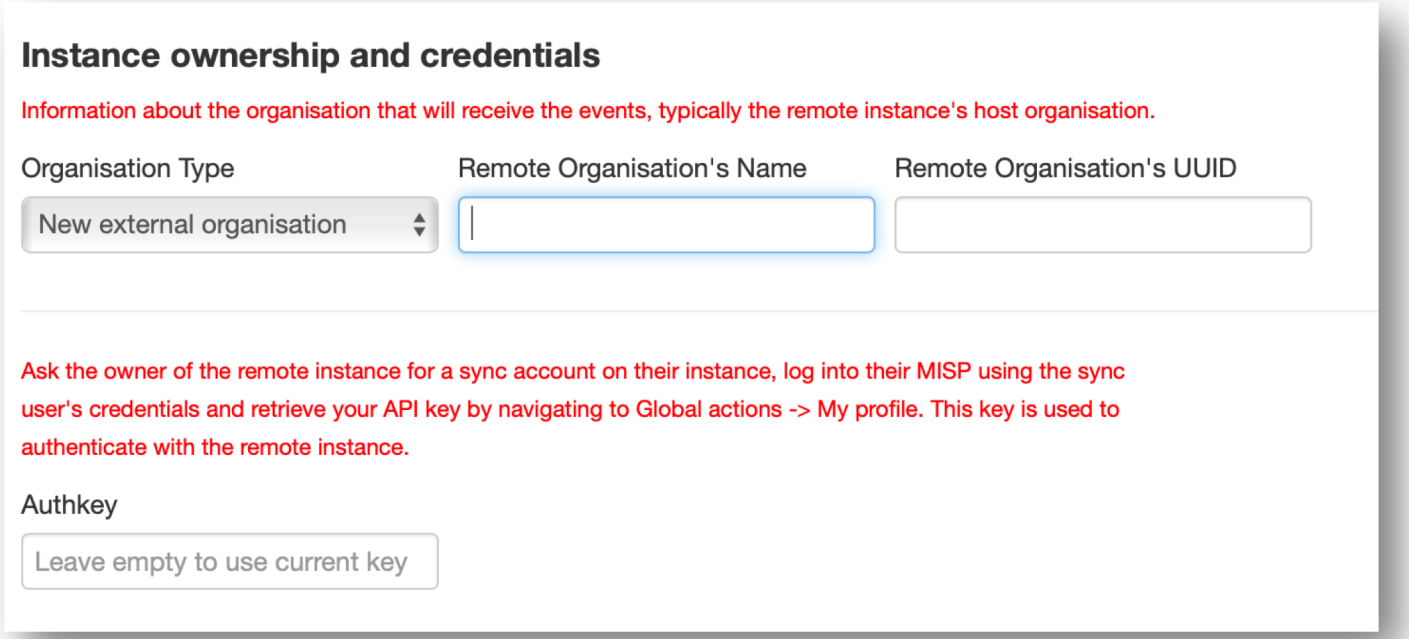


[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Configuração da instância emissora de eventos (2/3)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

- Em "`Instance ownership and credentials`":
  - `Organisation Type:` Selecione o tipo de organização, geralmente "`New external organisation`"
  - `Remote Organisation's Name:` Preencha com o valor "`Organisation Identifier`" recebido da organização receptora
  - `Remote Organisation's UUID:` Preencha com o valor "`UUID`" recebido da organização receptora
  - `Authkey:` Preencha com a `authkey` do `sync-user` criado na instância receptora

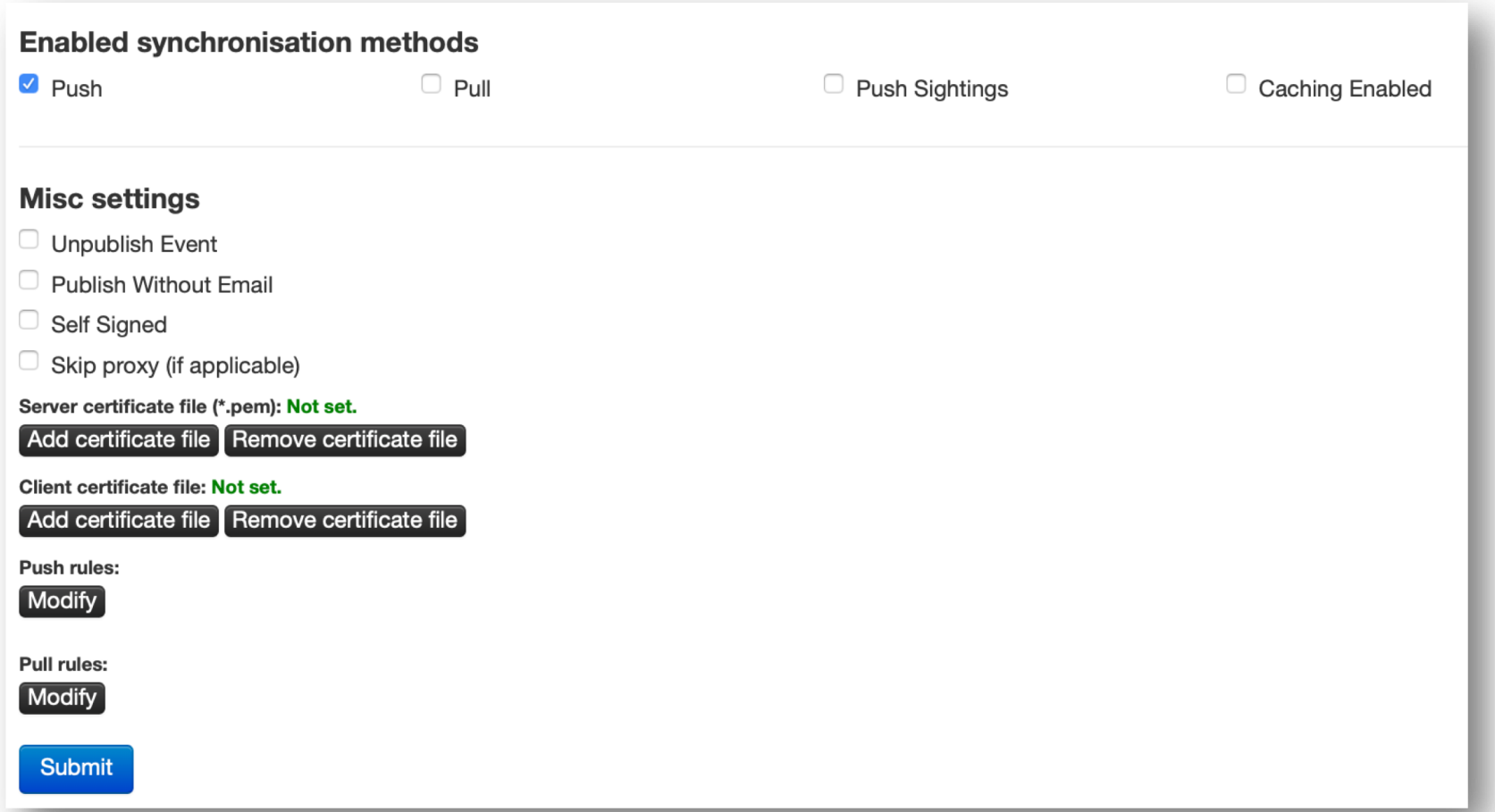


[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Configuração da instância emissora de eventos (3/3)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

- Em "`Enabled synchronisation methods`":
  - Marque a opção "`Push`"
- Ao final clique em `Submit`



Formas de distribuição de eventos

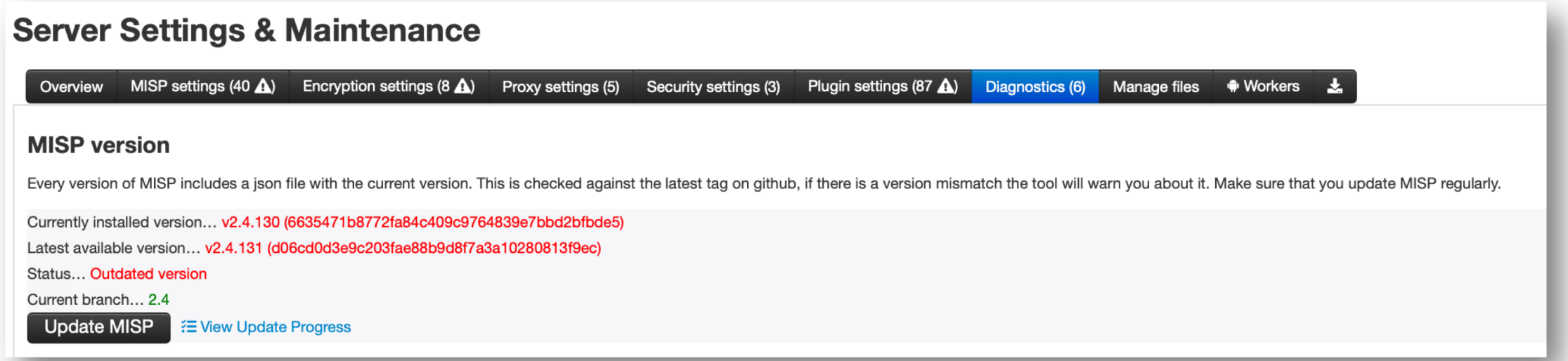
Os eventos podem ser distribuídos da seguinte forma:

- Your organisation only
  - Apenas usuários da sua organização recebem os eventos
- This community only
  - Usuários de outras organizações no seu servidor MISP recebem os eventos
- Connected communities
  - Usuários de organizações de servidores MISP conectados diretamente ao seu servidor MISP recebem os eventos
- All communities
  - Todos os usuários recebem os eventos
- Sharing group
  - Apenas organizações selecionadas em servidores selecionados recebem os eventos

Atualização do MISP (1/2)

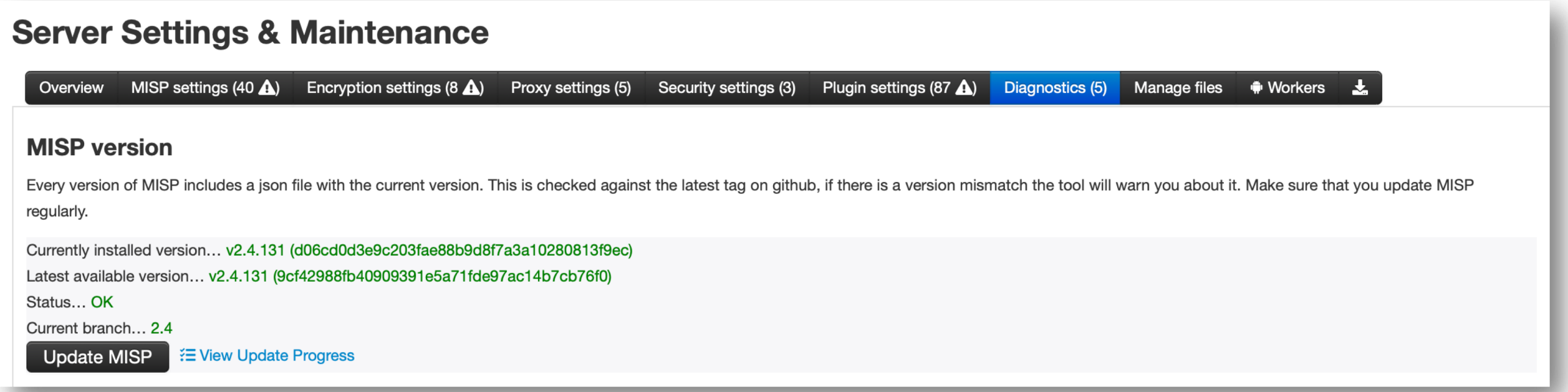
É importante manter o código do MISP sempre atualizado.

- Para verificar se existem atualizações disponíveis, na janela principal do MISP clique em "`Administration → Server Settings & Maintenance`"
- Na tela "`Server Settings & Maintenance`" clique em "`Diagnostics`"
- Verifique se existem atualizações disponíveis ou se o MISP está atualizado



Atualização do MISP (2/2)

- Caso necessite de atualizações, clique no botão “Update MISP”
- Aguarde até a atualização terminar
- Recarregue a página e verifique se o MISP foi atualizado



Uso do MISP de maneira automatizada

cert.br nic.br cgi.br

REST API

O MISP tem uma REST API que possibilita:

- gerenciar (adicionar, atualizar e remover) eventos
- gerenciar atributos
- gerenciar *tags*
- gerenciar organizações
- gerenciar usuários
- submeter *sightings*
- obter estatísticas de atributos/*tags*
- etc

Referências: https://www.circl.lu/doc/misp/automation/

Exemplo de consulta utilizando curl

Buscando eventos publicados no último dia:

```
curl \
-d '{"returnFormat":"json","publish_timestamp":"1d"}' \
-H "Authorization: authkey" \
-H "Accept: application/json" \
-H "Content-type: application/json" \
-X POST https://<FQDN>/events/restSearch
```

PyMISP

O PyMISP é uma biblioteca do Python utilizada para acessar o MISP através da sua REST API.

O PyMISP permite buscar eventos, adicionar ou atualizar eventos e/ou atributos, adicionar ou atualizar binários ou pesquisar por atributos.

Para utilizar o PyMISP é necessário ter uma *auth key* em uma instância MISP.

Referências:

– https://www.circl.lu/doc/misp/pymisp/

– https://pymisp.readthedocs.io/en/latest/

PyMISP – Capacidades

Com o PyMISP é possível:

- Adicionar, buscar, atualizar, publicar e apagar eventos
- Adicionar ou remover *tags*
- Adicionar atributos de arquivos: *hashes, registry key, patterns, pipe, mutex*
- Adicionar atributos de redes: Endereços IP de origem e destino, *hostname*, domínios, URL, entre outros
- Adicionar atributos de e-mail: Origem, destino, assunto, anexos, entre outros
- Fazer *upload*/*download* de binários
- Atualizar *sightings*
- Pesquisar por palavras chaves e por atributos

Instalação do PyMISP

É possível instalar o PyMISP pelo utilitário `pip` ou diretamente do seu repositório no GitHub.

Para instalar o PyMISP pelo `pip`, digite o comando:

```
pip install pymisp
```

Para instalar o PyMISP pelo GitHub, digite os comandos:

```
git clone https://github.com/MISP/PyMISP.git && cd PyMISP
python setup.py install
```

Arquivo *keys.py*

Uma convenção para facilitar o gerenciamento de múltiplos *scripts*

```
#!/usr/bin/env python3

misp_url = 'https://<FQDN>'
misp_key = ‘<AUTHKEY>' # MISP auth key found on the MISP web interface
misp_verifycert = True
```

Exemplo de código (1/4)

```
#!/usr/bin/env python3

from pymisp import ExpandedPyMISP, MISPEvent, MISPAttribute
from keys import misp_url, misp_key, misp_verifycert

if __name__ == '__main__':
    # connect to misp instance
    misp = ExpandedPyMISP(misp_url, misp_key, misp_verifycert)
```

[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

TLP:WHITE

Exemplo de código (2/4)

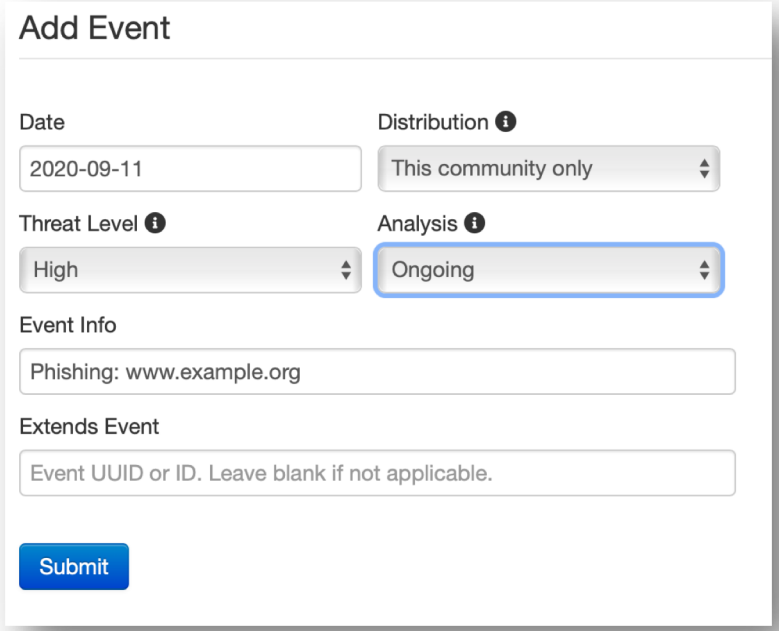
[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

```
# create event
my_event = MISPEvent()

my_event.info = 'Phishing: www.example.org'

# threat IDs: 1 = High / 2 = Medium / 3 = Low / 4 = Undefined
my_event.threat_level_id = 1
# analysis IDs: 0 = Initial / 1 = Ongoing / 2 = Completed
my_event.analysis = 1
# distribution IDs
# 0 = Your Organization only / 1 = This community only / 2 = Connected communities /
# 3 = All communities
my_event.distribution = 1

# add basic information to event
my_event = misp.add_event(event=my_event, pythonify=True)
```



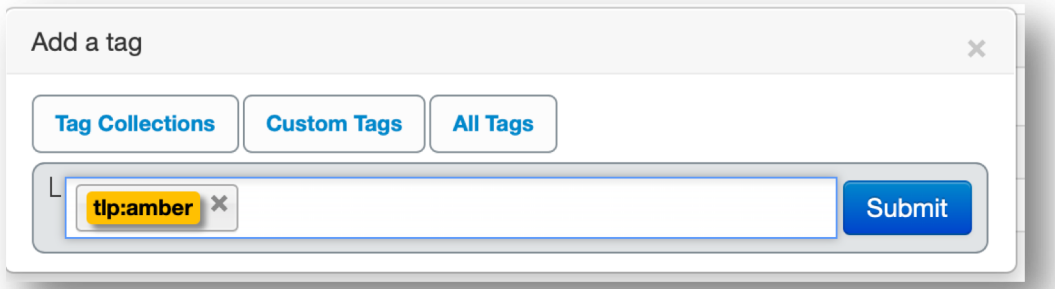
[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

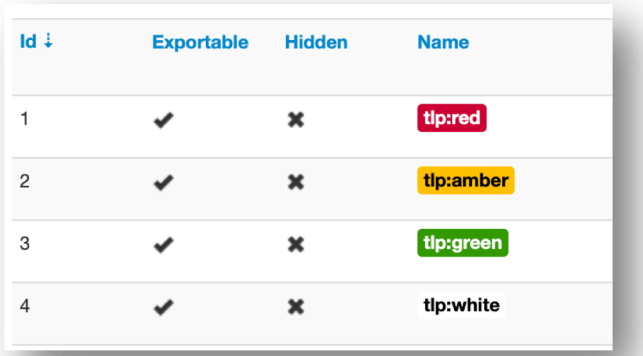
Exemplo de código (3/4)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]

```
# add event tag
# tag IDs: 1 = tlp:red / 2 = tlp:amber / 3 = tlp:green / 4 = tlp:white
misp.tag(my_event, "2")

# the phishing URL
phishing_url = 'http://www.example.org/phishing_page.html'
```

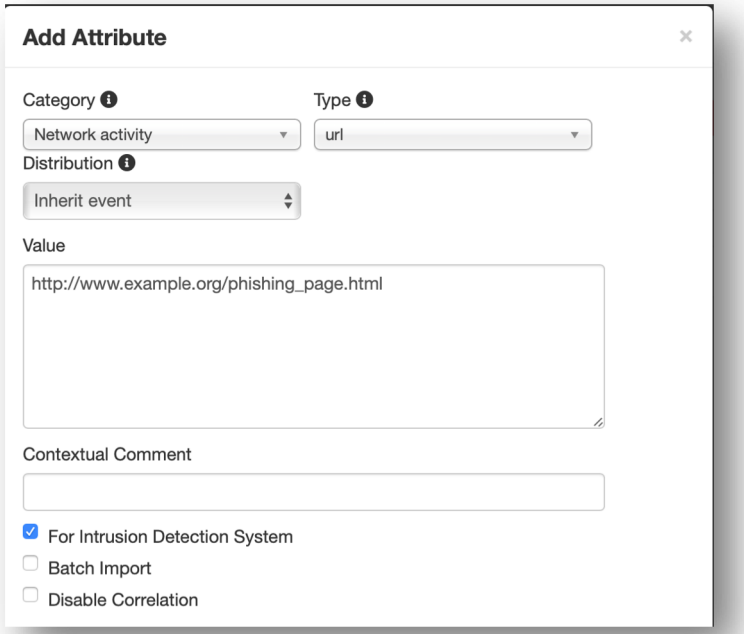




[CONTINUA NO PRÓXIMO *SLIDE*]

Exemplo de código (4/4)

[CONTINUAÇÃO DO *SLIDE* ANTERIOR]




```
    # add event atribute
    url_Attribute = MISPAttribute()
    url_Attribute.category = "Network activity"
    url_Attribute.type = "url"
    url_Attribute.value = phishing_url
    url_Attribute.comment = "Phishing URL"
    url_Attribute.to_ids = True
    misp.add_attribute(my_event.id, attribute=url_Attribute, pythonify=True)

    # publish event
    misp.publish(event=my_event.id)

    print(my_event.to_json())

# EOF
```

Recomendações para automatização

Ter um usuário específico para essa finalidade.

Começar “pequeno”

Obrigado

marcus@cert.br

Notificações para: cert@cert.br

@certbr

https://cert.br/

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br