- SSLサーバー証明書の有効期限を自動的に取得し更新漏れを防ぐツール
  - cacert-checkend.sh
  - 1. 概要
  - 2. 出力イメージ
  - 3. 動作環境および必要ファイル
  - 4. 実施内容
    - 4.1 Linux (CentOS7)
      - 4.1.1 ファイル構成と準備
      - 4.1.2 スケジュール
      - 4.1.3 サーバーリストファイル
      - 4.1.4 証明書の取得
      - 4.1.5 Teame 通知
      - 4.1.6 ログ

SSLサーバー証明書の有効期限を自動的に取得し更新漏れを防ぐツール

cacert-checkend.sh

1. 概要

- SSLサーバ証明書を有効期間内に間違いなく更新するために、自動的かつ定期的にサーバから証明書を取得し、期限切れ（有効期限の30日前）の有無を判定し通知するツール
- 以下を参考にバッチファイルをシェルスクリプトにしたものです
  - OpenSSLでSSLサーバ証明書の有効期間を自動的に確認して更新漏れを防ぐ

2. 出力イメージ

- 以下の内容をTeamsのチャネルに投稿します
- Teamsのチャネルには、あらかじめIncoming Webhookを使ったコネクタを構築しておきます
- 30日以内に、証明書の有効期限が到来する場合
  - 

  - タイトルに、「チェック」と実施日を追加し以下のように変更した
    サーバー証明書の有効期限チェック（2020年11月26日）

- 30日以内に、証明書の有効期限が到来しない場合
    - サーバー毎に、以下の通知は行いません
    - 

    - サーバー一覧ファイルにあるすべてのサーバーの証明書が、更新間近でない場合は、以下の通知を行います
    - 

- 証明書が取得できなかった場合
    - 

    - `NotAfter`は、`null`から`NotAvailable`に変更しました

3. 動作環境および必要ファイル

- Linux (CentOS7)
    - `CentOS7`上のスケジューラ（`cron`）
    - シェルスクリプト`cacert-checkend.sh`
    - **【保守ファイル】** ドメイン名、ポート番号、サービス名を列挙したサーバーリストファイル `list-hosts.csv`（改行コードは`LF`のこと）

4. 実施内容

4.1 Linux (CentOS7)

- `cron`の所有者が`vuls`の場合、`vuls`の`cron`が、毎週**月曜日**の午前11時30分に、シェルスクリプト`cacert-checkend.sh`を自動的に実行するようにスケジューリングする

4.1.1 ファイル構成と準備

- `/home/vuls/CAcert/`フォルダに`cacert-checkend.sh`を、共有フォルダに、`list-hosts.csv`を配置する

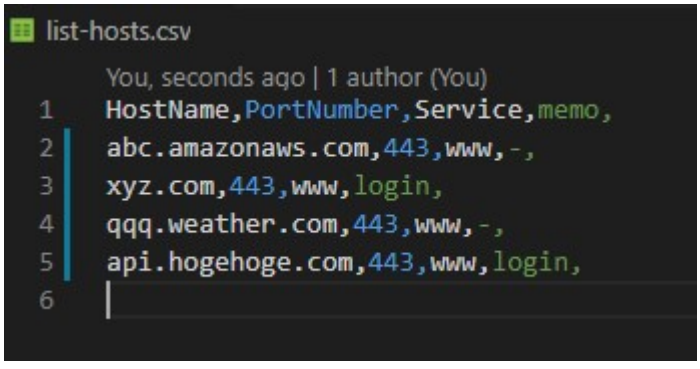
4.1.2 スケジュール

- スケジュールは、`/var/spool/cron/vuls`に記述する
- 毎週月曜日の午前11時30分に実行する（下のリストの最下行）

```
PATH=/sbin:/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/sbin:/usr/local
/go/  bin:/home/vuls/go/bin:/usr/lib/jvm/java/bin:/opt/apache-tomcat/apache-
tomcat-7.0.
50/bin:/home/vuls/.local/bin:/home/vuls/bin:MAIL=/var/spool/mail/vuls
# 分  時  日  月  曜日  コマンド
05 6 * * 1-5 /home/vuls/vuls-auto2.sh full diff > /var/log/vuls/vuls-
auto.log 2>&1
00 15 * * 1-5 /home/vuls/z-today-mail2.sh > /var/log/vuls/z-today-mail.log
2>&1
00 7 1 * * /home/vuls/Google/google_pwgen.sh > /home/vuls/Google/log/
google_pwgen.log 2>&1
30 11 * * 1 /home/vuls/CAcert/cacert-checkend.sh > /home/vuls/CAcert/
cacert-checkend.log 2>&1
```

- 図
- 

4.1.3 サーバーリストファイル

- `list-hosts.csv`には、以下の書式で記述する
- サーバー名（`HostName`）,ポート番号（`PortNumber`）,サービス種（`Service`）,その他情報（`memo`）
- `list-hosts.csv`の内容
- 

4.1.4 証明書の取得

- サーバー証明書は、`openssl`（プロキシーの設定が必要な場合は、`openssl11`）コマンドを使って取得する
- コードの抜粋

```
  # Home: cron 用にフルパスで
  HOME="/home/vuls/CAcert/"

  # 認証局の証明書ファイルの在りかを指定
  OsslClientOpts="-CAfile /etc/ssl/certs/ca-bundle.crt"

  openssl11 s_client -proxy proxy.hoge.co.jp:3128 -connect $1:$2
${OsslClientOpts} -servername $1 < /dev/null 1>> ${HOME}cacert-$1.txt 2>&1
  openssl11 x509 -in ${HOME}cacert-$1.txt ${OsslX509Opts} -enddate 1>>
${HOME}cacert-$1.txt 2>&1
```

4.1.5 Teame 通知

- `Teams`へは、チームのチャネルに、コネクタ`Incoming Webhook`を使って通知する
- コードの抜粋
  - `MarkDown`が使える

```
  # Webhook 投稿先
  CERTCHECK_URL="https://outlook.office.com/webhook/.../..."

  # $1 HOST
  # $2 EXPIRE_DATE
  # $3 RESULT

  # 例： HOST:abcd.com, EXPIRE_DATE:2020年11月28日-23時59分59秒-JST,
RESULT:**30日以内に、有効期限が到来します**
  curl -x proxy.hoge.co.jp:3128 -H 'Accept: application/json' -H "Content-
type: application/json" -X POST \
    -d '{"title": "'$TITLE'", "text": "- Host='$1'\n\n- NotAfter='$2'\n\n-
Result='$3'"}' ${CERTCHECK_URL}
```

4.1.6 ログ

- 実行結果は、`/home/vuls/CAcert/cacert-checkend.log`に保存される
- サーバーから取得した証明書の内容は、`/home/vuls/CAcert/cacert-result/202011031350`のように、実行した日時フォルダを自動的に作成してから保存する
- ログの例

```
Start /home/vuls/CAcert/cacert-checkend.sh
.
----- abcd.amazonaws.com:443 - www -----
abcd.amazonaws.com: 443: www
Certificate will **NOT** expire within 30 days
notAfter=Aug 8 23:59:59 2021 GMT
2021年08月09日-08時59分59秒-GMT
.
----- xyz.com:443 - www -----
xyz.com: 443: www
Certificate will **NOT** expire within 30 days
notAfter=Aug 7 12:00:00 2021 GMT
2021年08月07日-21時00分00秒-GMT
.
----- qqq.weather.com:443 - www -----
qqq.weather.com: 443: www
DONE
30日以内に、有効期限が到来します
notAfter=Nov 28 11:05:10 2020 GMT
2020年11月28日-20時05分10秒-GMT
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left  Speed

  0     0    0     0    0     0      0      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--     0
100   190    0     0  100   190      0    149  0:00:01  0:00:01 --:--:--   149
100   190    0     0  100   190      0     83  0:00:02  0:00:02 --:--:--    83
100   190    0     0  100   190      0     58  0:00:03  0:00:03 --:--:--    58
100   190    0     0  100   190      0     44  0:00:04  0:00:04 --:--:--    44
100   190    0     0  100   190      0     36  0:00:05  0:00:05 --:--:--    36
100   190    0     0  100   190      0     30  0:00:06  0:00:06 --:--:--     0
100   191    0     1  100   190      0     29  0:00:06  0:00:06 --:--:--     0
1.
```