Agenzia per l'Italia Digitale
*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

COMPUTER EMERGENCY RESPONSE TEAM
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
CERT - PA
Agenzia per l'Italia Digitale
Presidenza del Consiglio dei Ministri

# HASHR v.0.3

CERT-PA
22/10/2018

# Indice

## Sommario

Informativa destinata alle Pubbliche Amministrazioni.

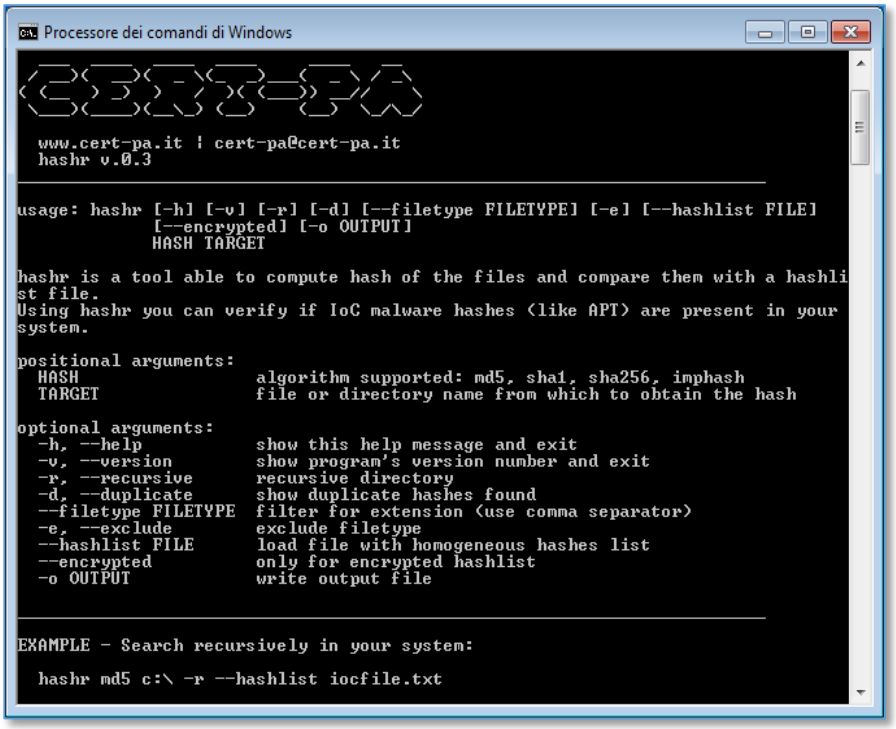
# 1. Informativa

Hashr è uno strumento sviluppato in Python 2.7 dagli analisti del CERT-PA **che consente di computare hash dei file e di cercare la corrispondenza su una lista di hash predefinita** (es. IoC di hash).

Nato inizialmente per ricercare indicatori di compromissione di tipo APT (Advanced Persistent Threats) condivisi in forma cifrata, hashr è stato successivamente adattato alle esigenze della Constituency estendendo le funzionalità ai seguenti algoritmi di hash:

- md5
- sha1
- sha256
- imphash *(per file di tipo Portable Executable)*

Il pacchetto include il file eseguibile "*hashr.exe*" per piattaforma Microsoft Windows ed il codice sorgente, rilasciato sotto licenza GPL3, per essere eseguito anche su ambienti Linux e OSX grazie all'interprete Python 2.7.x



Il CERT-PA fornisce con cadenza quasi giornaliera indicatori di compromissione per file malevoli analizzati in laboratorio o pervenuti attraverso attività di infosharing. A tal proposito, a partire dal rilascio di hashr, il CERT-PA provvederà a condividere una apposita lista di IoC che garantisce la piena compatibilità con hashr.

## 2. Ricerca di IoC su intera unità disco

Il caso d'uso più frequente è quello di verficare la presenza di file malevoli sul proprio sistema operativo a partire da una lista di IoC rilasciata per una specifica campagna.

La sintassi da eseguire sul terminale con privilegi di amministratore è la seguente:

```
hashr sha256 C:\ -r --hashlist iochash256.txt
```

| Comando | Descrizione |
|---|---|
| hashr | Tool hashr.exe |
| sha256 | Algoritmo di hash |
| C:\ | Target di destinazione |
| -r | Ricerca ricorsiva |
| --hashlist | Specifica la lista di hash |
| iochash256.txt | Percorso alla lista di hash |

Quando hashr individuerà IoC presenti sul sistema i risultati verranno mostrati a video. In alternativa sarà possibile ridirigere l'output su un file di testo aggiungendo alla sintassi il parametro `-o` seguito dal percorso al file di destinazione. Ad esempio:

```
hashr sha256 c:\ -r --hashlist iochash256.txt -o c:\output.txt
```

## 3. Ricerca di IoC "cifrati" su intera unità disco

Casi particolari riguardano la condivisione con la *Constituency* del CERT-PA di indicatori di compromissione forniti in forma cifrata. In tal caso sarà sufficiente aggiungere alla sintassi il parametro `--encrypted`

```
hashr sha256 c:\ -r --hashlist iochash256.txt --encrypted
```

## 4. Ricerca di IoC su intera unità disco limitatamente a specifiche estensioni di file

La sintassi standard consente di analizzare ogni singolo file presente sul disco e di verificare la corrispondenza su una lista di hash predefinita. Nel caso in cui emerge la necessità di lavorare su specifiche estensioni di file sarà possibile utilizzare il parametro `--filetype` seguito dalle estensioni dei file che si desidera analizzare. Ad esempio:

```
hashr sha256 c:\ -r --hashlist iochash256.txt --filetype .exe,.dll,.sys
```

In alternativa sarà possibile lavorare per esclusione aggiungendo il paramentro `-e` che provvederà ad escludere dalla scansione i tipi di file indicati con filetype.

```
hashr sha256 c:\ -r --hashlist iochash256.txt --filetype .exe,.dll,.sys -e
```

## 5. Hashr su Linux e MacOS

Per eseguire hashr su un sistema operativo Linux o MacOS sarà sufficiente predisporre il sistema di un interprete Python 2.7.x e lanciare hashr da sorgente.

```
python hashr.py sha256 /dev/sda -r --hashlist iochash256.txt
```

## 6. Note

- Per gestire la ricorsività su disco C:\ utilizzare hashr con utenza amministrativa;
- Hashr non è in grado di rilevare file utilizzati da componenti rootkit, in tal caso si consiglia di analizzare il sistema collegando il disco come device esterno;
- Senza opzione `--filetype` il tool esegue un controllo su tutti i file accessibili presenti sul disco.
- Analogamente alla sintassi utilizzata per analizzare file o l'intero device, hashr può essere utilizzato semplicemente per computare hash a partire da un singolo file o directory. Ad esempio:

    - `hashr sha256 C:\malware.exe`
    - `hashr sha256 C:\folder\`