

Shell e Python

Leonardo Taccari

`<s1069964@studenti.univpm.it>`

Sommario

Shell

Python

Conclusioni

Riferimenti

Shell

Perché?

- ▶ Molto spesso, oltre all'interfaccia grafica, utilizzeremo direttamente la linea di comando o **shell**
- ▶ Molti sistemi - per utilizzare diverse funzionalità - utilizzano la shell
- ▶ Diversi tipi di **vulnerabilità** possono darci accesso alla shell
- ▶ La **shell** è anche programmabile (è in tutto e per tutto un linguaggio di programmazione!): possiamo scrivere degli **shell script**

Sintassi dei comandi

Sintassi di un comando

comando argomento_1 argomento_2 ... argomento_n

stdin, stdout, stderr

Ogni programma all'esecuzione ha accesso a tre **file**:

Standard Input (stdin) (0) file usato per l'input, di default la tastiera

Standard Output (stdout) (1) file usato per l'output, di default lo schermo

Standard Error (stderr) (2) file usato per l'output degli errori, di default lo schermo

In Unix ¹ solitamente un programma fa un singolo compito semplice. Componendo più programmi insieme è possibile effettuare dei compiti complessi.

¹GNU/Linux, insieme ai sistemi BSD e macOS fa parte dei sistemi operativi detti Unix-like

Comandi base I

man mostra le pagine di manuale, esempio: `man ls`

cat concatena e stampa file, esempio: `cat /etc/passwd`

file determina il tipo di file, esempio: `file flag.png`

cd cambia la directory (cartella) corrente, esempio:
`cd cyberchallenge`

ls lista i file/directory, esempio: `ls /home`

mkdir crea una directory, esempio: `mkdir mydir`

cp copia file/directory, esempio: `cp orig new`

mv rinomina/muove file/directory, esempio: `mv src dst`

rm rimuove file/directory ², esempio: `rm delete-me`

head mostra le prime n linee (o byte), esempio:
`head -5 README.txt`

tail mostra le ultime n linee (o byte), esempio:
`tail -5 README.txt`

Comandi base II

less paginatore (mostra il contenuto di un file in maniera interattiva), esempio: `less README.txt`

hexdump mostra il "dump" di un file in esadecimale, esempio:
`hexdump -C README.txt`

²Non esiste nessun cestino! Il file viene rimosso direttamente!

Python

Perché?

- ▶ Semplice da utilizzare
- ▶ Molto espressivo
- ▶ Moltissime librerie già disponibili

Un'occhiata al Python

- ▶ aiuto interattivo
- ▶ variabili e tipi
- ▶ strutture dati
- ▶ condizioni
- ▶ cicli
- ▶ funzioni
- ▶ test
- ▶ introspezione

Conclusioni

- ▶ Abbiamo visto alcuni concetti e comandi della **shell**
- ▶ Abbiamo rispolverato il **Python** in maniera interattiva
- ▶ Durante le prossime lezioni utilizzeremo sia la shell che il Python e li approfondiremo all'occorrenza!

Riferimenti

- ▶ Materiale Didattico del Portale di allenamento delle Olimpiadi Italiane di Cybersicurezza
- ▶ pwn.college
- ▶ The Missing Semester of Your CS Education
- ▶ The Python Tutorial
- ▶ OverTheWire Bandit