Hacker Highschool

SECURITY AWARENESS FOR TEENS



LEZIONE 2
COMANDI ESSENZIALI

Hacker Highschool
SECURITY AWARENESS FOR TEENS

ISECOM

ATTENZIONE

Il progetto Hacker Highschool è uno strumento di apprendimento e come tutti gli strumenti di apprendimento non è esente da pericoli. Alcune lezioni, se usate in modo improprio, possono causare danni fisici. Eventuali pericoli possono emergere anche in caso non si sia svolta una sufficiente ricerca in merito agli effetti di particolari tecnologie. Gli studenti che usano queste lezioni dovrebbero essere incoraggiati ad imparare, provare e testare. Ad ogni buon conto ISECOM non potrà essere ritenuto responsabile per un uso improprio di quanto esposto.

Le seguenti lezioni ed esercizi sono "open" e disponibili pubblicamente alle seguenti condizioni e termini stabiliti da ISECOM:

Tutti i contenuti del progetto Hacker Highschool vengono forniti per uso non-commerciale per gli studenti delle scuole elementari, scuole medie inferiori e scuole medie superiori sia per le istituzioni pubbliche che per quelle private, ammettendone l'uso per le esercitazioni a casa. Non è ammessa la riproduzione del materiale per la vendita. L'utilizzo del materiale presente in queste lezioni è consentito per i corsi di ogni tipo che prevedono il pagamento di una tassa/quota d'iscrizione o frequenza, previa acquisizione di regolare licenza. Sono soggetti a tale norma anche i corsi presso le università, campi estivi e tutto quanto sia inteso come formazione. Per acquistare una licenza è possibile visitare la sezione LICENSE della pagina web della HHS all'indirizzo web http://www.hackerhighschool.org/licensing.html.

Il progetto Hacker Highschool rappresenta lo sforzo di una comunità "open". Pertanto se trovi utile questo materiale ti invitiamo a supportarci tramite l'acquisto di una licenza, attraverso una donazione o una sponsorizzazione.

Indice

Introduzione e Obiettivi....5
Requisiti e impostazioni....6
Requisiti....6
Impostazioni....6
Sistema Operativo: Windows....7
Come aprire una finestra a riga di comando....7
Comandi e Strumenti (Windows/DOS)....7
Comandi....8
Strumenti....9
Inizia il gioco: Prendere il comando....12
Sistema Operativo: Linux....13
Nutrite la Vostra Mente: Console, Terminali o Shell?....13
Come aprire una finestra di terminale....14
Comandi Linux e Strumenti....14
Comandi....14
Strumenti....17
Sistema Operativo: OSX....18
Come aprire una finestra di Terminale....18
Comandi e Strumenti (OSX)....19
Comandi....19
Strumenti....21
Equivalenze tra i comandi di base di Windows, OSX e Linux....24

Hanno contribuito

Pete Herzog, ISECOM
Glenn Norman, ISECOM
Marta Barceló, ISECOM
Bob Monroe, ISECOM
Marco Ivaldi, ISECOM
Greg Playle, ISECOM
Simone Onofri, ISECOM
Kim Truett, ISECOM
Jaume Abella, ISECOM
Tom Thomas, ISECOM
Jairo Hernández
Aneesh Dogra

Per la versione in lingua italiana

Raoul Chiesa, ISECOM (Coordinatore Team di lavoro edizione italiana)
Matteo Benedetti, Security Brokers SCpA
Ing. Selene Giupponi, Security Brokers SCpA
Francesco Mininni, Ing. PhD., Uff. E.I.
Riccardo Trifonio, Mar.Ca. CC
Dott. Sandro Bruscino, CISSP
Dott.ssa Sophia Danesino, I.I.S. "G.Peano" TO

ISECOM

Introduzione e Obiettivi

Sia che immagini Hugh Jackman nel film *Swordfish* o pensi a Trinity mentre smanetta su un sistema UNIX nel film *The Matrix Reloaded*, quando cerchi di figurarti un hacker, sta sempre lavorando a riga di comando. Per una buona ragione.

> Puoi fare cose molto complesse e molto potenti usando l'interfaccia a riga di comando (**CLI**). Non devi necessariamente essere un campione nell'utilizzo di quest'interfaccia ma dovresti poterci lavorare in tranquillità.

Una volta che avrai imparato i fondamenti della riga di comando, potrai iniziare ad usare questi comandi in file di testo (chiamati **script**); è la forma più semplice di programmazione.

Parleremo di comandi e strumenti di base per i sistemi operativi Windows, OSX e Linux. Avrai bisogno di conoscerli per gli esercizi nelle lezioni seguenti. Al termine della lezione dovresti avere familiarità con:

- Comandi generali di Windows, Linux e OSX
- Comandi di base e strumenti di rete, tra cui

```
ping
tracert/traceroute
netstat
ipconfig/ifconfig
route
```

Requisiti e impostazioni

Requisiti

Per portare a termine questa lezione avrai bisogno di:

- Un PC con Linux
- Un PC con Windows
- Eventualmente un Mac con OSX
- Accesso ad Internet

Impostazioni

Figura 2.1: Impostazione generale della rete

Questa è la rete nella quale condurremo la maggior parte del nostro lavoro. Essa consiste nel tuo PC, Internet, e la rete didattica ISECOM Hacker Highschool, alla quale accederai attraverso Internet.

Tieni presente che l'accesso alla rete di prova ISECOM è limitato. Per ottenere l'accesso, il tuo Istruttore deve contattare l'amministratore di sistema, come è indicato in dettaglio sul sito http://www.hackerhighschool.org.

Comunque, puoi utilizzare una qualunque rete di test per eseguire questi esercizi. Non effettuare **MAI** prove verso computer dei quali non sei proprietario! Questa può essere una condotta penalmente rilevante e può essere pericolosa per tutta una serie di altri motivi.

Se vuoi creare la tua rete di prova, può essere facile come testare un altro computer in classe o a casa. Non è necessaria nessuna particolare impostazione! Naturalmente se vuoi qualcosa di più impegnativo o qualcosa che ti consenta di sperimentare le sfide e le falle per accedere ad un altro computer su Internet, allora avrai bisogno di una rete di prova accessibile via internet. Questa la si può realizzare anche attraverso accordi con altre scuole o abitazioni private, permettendo loro di accedere da remoto a determinati tuoi computer e a te di accedere ai loro. Ma assicurati di sapere cosa stai facendo nel predisporla perché quello che non vuoi è che qualcuno a caso ti possa attaccare, a causa di quei computer violabili, e che tu possa essere ritenuto responsabile dei danni provocati.

Sistema Operativo: Windows

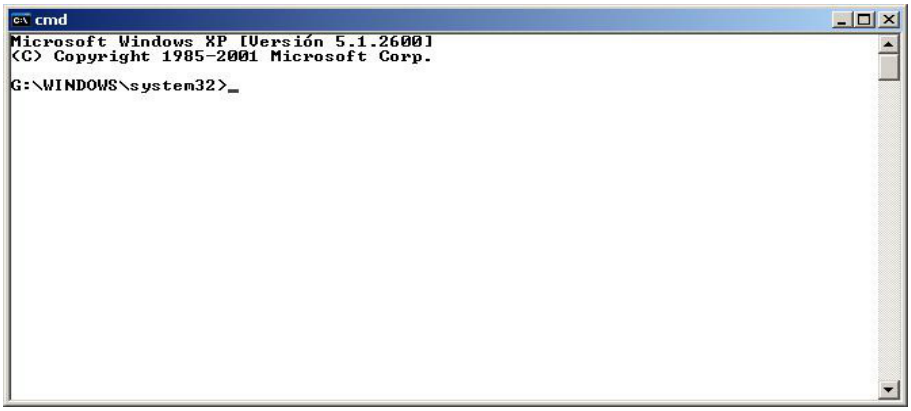
In passato, anche se non lavoravamo con UNIX, abbiamo lavorato tutti con il DOS. Non avevamo bisogno di aprire una finestra a riga di comando; ci vivevamo dentro. Poi UNIX sviluppò le interfacce "a finestra", un'idea che con il tempo arrivò sui PC con Microsoft Windows.

Quando uscì Windows, aprivamo DOS in una finestra sul nostro desktop e la chiamavamo **prompt dei comandi**. Anche se da molto tempo Windows non è più un sistema basato sul DOS, mantiene ancora una finestra a riga di comando – che molte persone chiamano ancora **DOS box**. Non è più effettivamente quel DOS, ma per i nostri scopi non importa. Ecco come potete aprirne una.

Come aprire una finestra a riga di comando

La procedura è simile per tutte le versioni di Windows.

1. Premi il pulsante START.
2. Scegli la voce RUN (salta questo passo se usi Vista e successivi).
3. Digita **command** se stai usando Windows 95/98 oppure **cmd** per tutte le altre versioni di Windows e premi Invio o clicca su OK.
4. Apparirà una finestra simile alla seguente:



5. Ora puoi usare I comandi e gli strumenti elencati di seguito.

Comandi e Strumenti (Windows/DOS)

I comandi forniscono le funzioni di sistema comprese nel sistema operativo. Gli strumenti fanno di più: sondano le reti, ricercano gli **host** (che sono, per intenderci, quelli che noi chiamiamo computer connessi ad una rete), e ti permettono di vedere o di impostare le informazioni di instradamento del tuo computer.

Comandi

Le parole in corsivo indicano opzioni da inserire.
Alcuni comandi hanno sia una versione breve che una lunga.

Comando	Funzionalità
date	Mostra o imposta la data del sistema
time	Mostra o imposta l'ora del sistema
ver	Mostra la versione di MS-DOS che si sta utilizzando
dir	Mostra la lista delle sottodirectory e i file di una directory
cls	Cancella il contenuto dello schermo
mkdir *directory* o **md *directory***	Crea una directory con il nome *directory*: `md tools`
chdir *directory* o **cd *directory***	Cambia la directory corrente in un'altra *directory*: `cd tools`
rmdir *directory* o **rd *directory***	Elimina una *directory*: `rd tools`
tree *directory*	Mostra la struttura di directory e file in formato grafico testuale: `tree c:\tools`
chkdsk	Controlla un disco e mostra informazioni sul suo stato.
mem	Mostra la quantità di memoria usata e libera nel sistema.
rename *source dest* o **ren *source dest***	Cambia il nome dei files: `ren pictures MyPics`
copy *source dest*	Copia uno o più file in un'altra locazione: `copy c:\tools\myfile.txt c:\tmp\`
move *source dest*	Sposta i file e cambia il nome di file e directory: `move c:\tools c:\tmp`
type *file*	Mostra il contenuto di uno o più file di testo: `type c:\tools\myfile.txt`
more *file*	Mostra l'informazione una videata alla volta: `more c:\tools\myfile.txt`
delete *file* o **del *file***	Elimina uno o più file: `del c:\tools\myfile.txt`

Strumenti

Le parole in corsivo sono le opzioni da inserire.

Strumento	Funzionalità

`ping` ***`host`***	Verifica la comunicazione con la macchina *host*.
	
	Questo comando invia pacchetti di controllo ICMP (Internet Control Message Protocol) ad un altro computer per vedere quanto tempo questo impiega a rispondere o se risponde. Puoi usare un nome host o un indirizzo IP:
	
	`ping hackerhighschool.org`
	`ping 216.92.116.13`
	Le opzioni includono:
	
	`ping -n 100 hackerhighschool.org`
	che invia 100 pacchetti ping, e
	
	`ping -t 216.92.116.13`
	che pinga il computer fino a che non viene fermato con CTRL+C.
	
	Per vedere più opzioni:
	
	`ping /h`

`tracert` ***`host`***	Mostra il percorso che I pacchetti seguono per raggiungere il computer *host*.
	
	Il comando DOS **tracert** è un adattamento dello corrispondente **traceroute** in UNIX (una volta i comandi DOS potevano essere lunghi solo otto caratteri). Entrambi ti permettono di trovare il percorso che un pacchetto segue dal tuo computer fino al computer di destinazione; tracert traccia anche in quanto tempo viene eseguito ogni singolo hop e attraversa, al massimo, 30 hop. Spesso vengono visualizzati i nomi degli host attraverso I quali i pacchetti viaggiano:
	
	`tracert hackerhighschool.org`
	`tracert 216.92.116.13`
	Alcune opzioni sono:
	
	`tracert -n 25 hackerhighschool.org`
	per specificare N, come massimo dei salti e
	
	`tracert -d 216.92.116.13`
	per nascondere i nomi host.
	
	Per vedere più opzioni:
	`tracert /?`

Strumento	Funzionalità

`ipconfig`	Usato da solo, mostra le informazioni sulle interfacce di rete attive sul tuo computer (ethernet, ppp, etc.). É simile a **ifconfig** di Linux.
	
	Alcune opzioni sono:
	
	`ipconfig /all`
	per mostrare più dettagli
	
	`ipconfig /renew`
	per rinnovare la connessione di rete quanto viene usata una configurazione automatica con DHCP, e
	
	`ipconfig /release`
	per disattivare le connessioni quando si usa DHCP.
	
	Maggiori opzioni:
	
	`ipconfig /?`

`route print`	Mostra la tabella di routing. **route** può anche essere usato per impostare o cancellare percorsi statici.
	
	Alcune opzioni:
	
	`route print`
	per mostrare la lista dei percorsi,
	
	`route delete`
	per cancellare un percorso, e
	
	`route add`
	per aggiungere un percorso.
	
	Maggiori opzioni:
	
	`route/?`

Strumento	Funzionalità

netstat	Mostra informazioni sullo stato della rete e delle connessioni di rete stabilite con computer remoti.
	
	Alcune opzioni:
	
	`netstat –a`
	per testare tutte le connessioni e le porte di ascolto,
	
	`netstat –n`
	per mostrare gli indirizzi e I numeri delle porte in formato numerico, e
	
	`netstat –e`
	per mostrare le statistiche dell'interfaccia Ethernet.
	
	Le opzioni possono essere usate insieme:
	
	`netstat –an`
	Per visualizzare maggiori opzioni:
	
	`netstat/?`

Per informazioni aggiuntive su questi comandi e strumenti usa queste opzioni:

comando /h

comando /?

help *comando*

da una finestra a riga di comando (CLI).

Per esempio, per informazioni aggiuntive sullo strumento **netstat**, hai tre possibilità:

```
netstat /h
netstat /?
help netstat
```

Esercizi

2.1 Apri una finestra a riga di comando.

2.2 Individua la versione di DOS o Windows che stai usando.

2.3 Identifica la data e l'ora del sistema. Se non sono corrette, correggile.

2.4 Identifica tutte le directory e file che sono in c:\.

2.5 Crea la directory c:\hhs\lesson2. Copia in questa directory i file con estensione .sys che sono in c:\. Quali file hai trovato?

2.6 Individua l'indirizzo IP del tuo computer.

2.7 Traccia il percorso verso www.hackerhighschool.org. Identifica gli indirizzi IP delle rotte intermedie.

Inizia il gioco: Prendere il comando

"Macrosoft Fenestra non è né un sistema operativo né un'interfaccia. È un sistema grafico costruito intorno a Solitaire," spiegava l'insegnante di tecnologia, con briciole di cibo attaccate agli angoli della bocca bagnata. Mr. Tri era soddisfatto che gli studenti comprassero quel prodotto da poco, così proseguì. "Fenestra ha un'interfaccia di comando, dove tu parli al monitor e il computer fa qualunque cosa tu voglia. Se vuoi una tazza di caffè, è sufficiente che tu lo dica al monitor e te ne appare una tazza bella fresca."

Jace era molto vicina al punto di strangolare quest'uomo e si chiedeva se la polizia e il giudice sarebbero stati comprensivi per il suo omicidio, considerando come egli stava facendo a brandelli l'informatica.

"Aspetti, non si muova Mr. Tri." Jace non aveva emesso un solo respiro negli ultimi dieci minuti cosicché la sua faccia aveva un colore divertente. "Signore, Fenestra è un'interfaccia utente grafica, GUI, come la gomma masticata che lei mette in quel barattolo". I ragazzi fecero delle smorfie e iniziarono a ridere.

Si alzò e gli girò intorno, andando dietro la tastiera come un giocatore professionista di basket evita la difesa. "Clicca Windows, digita CMD, preme Invio. Appare la riga di comando. Vede quella linea lampeggiante? Quella è dove lei digita. Vede che dice in quale directory si trova?" Come un pilota di Formula 1 lei non guardava mai dietro; accelerava semplicemente.

"Ora può digitare CD C: ed è nella radice del sistema." Jace aumentò la dose. "Con un nuovo sistema, vorrà conoscere quanto più possibile del suo ambiente. Inizia digitando VER, che è l'abbreviazione per versione. Ora possiamo dire esattamente quale versione del sistema operativo è in esecuzione. Vede?" Gli studenti stavano seguendo con attenzione. Mr. Tri era paralizzato.

Jace si sentiva in connessione con il computer, digitando più veloce senza avvertire lo sforzo. Pensò ad alta voce, "Puoi prendere un computer per torcergli le budella e farti dire ogni cosa che gli sta accadendo dentro." Le sue dita volavano sulla tastiera, facendo saltare in aria un tasto che atterrò nel barattolo ammuffito di vecchie gomme sulla scrivania dell'insegnante. Tre ragazze di fronte deglutirono le loro gomme.

Jace ne approfittò per fermarsi. Si alzò di scatto restituendo la tastiera all'insegnante. La sua faccia era bianca e c'era saliva sulle sue labbra. Lei tirò fori dalla tasca interna della giacca un puntatore laser così velocemente come se stesse sfoderando una pistola e lo puntò sulla fronte di Mr. Tri. Un ragazzo in fondo alla classe se la fece addosso. Quindi puntandolo sullo schermo davanti alla classe dove c'erano ancora le slide patetiche della presentazione, disse con molta calma, "Queste slide sono così sbagliate che devono sparire."

"Magari sei tu che dovresti sparire" disse l'insegnante, consegnandole una nota da portare nell'ufficio del grande uomo, il Vice Preside, ovvero il Preside del Vice. La sua terza nota in questa settimana. La tecnologia stava diventando la sua fine o almeno la fine del suo tempo libero con un'altra notte di castigo.

Game Over

Sistema Operativo: Linux

Così come in Windows, quando usi Linux, esegui i comandi in una finestra a riga di comando. Vedrai che queste finestre sono chiamate **console, terminali** e **shell**.

Nutrite la Vostra Mente: Console, Terminali o Shell?

Stupisci I tuoi amici conoscendone la differenza.

- La **console** era costituita in realtà dallo schermo e dalla tastiera collegati direttamente al computer quando i vecchi di oggi usavano i cosiddetti **terminali "stupidi" (dumb terminals)** per accedere da remoto al computer.
- Hai veramente l'imbarazzo della scelta di **shell** in Linux, che comprendono, fra le altre, **bash**, **tcsh** e **zsh**. Differenti shell ti permettono di fare cose differenti e quella che tu preferisci è quasi una scelta politica. In molti casi, userai bash. Quando ti connetti alla rete di prova della Hacker Highschool, ti verrà presentata una **empty shell**.
- Quando apri una **finestra di console**, tecnicamente stai aprendo un **emulatore di terminale** o una **finestra di terminale**, che non è altro che un falso terminale stupido che viene eseguito in una finestra del tuo desktop.

Cosa puoi fare dalla riga di comando Linux? Qualunque cosa tu possa fare con qualunque strumento ad interfaccia grafica più moltissime altre cose. Sfida i tuoi amici che usano Windows a impostare il tuo indirizzo IP: loro dovranno passare per tutti i generi di interfacce per farlo. In Linux potresti farlo con:

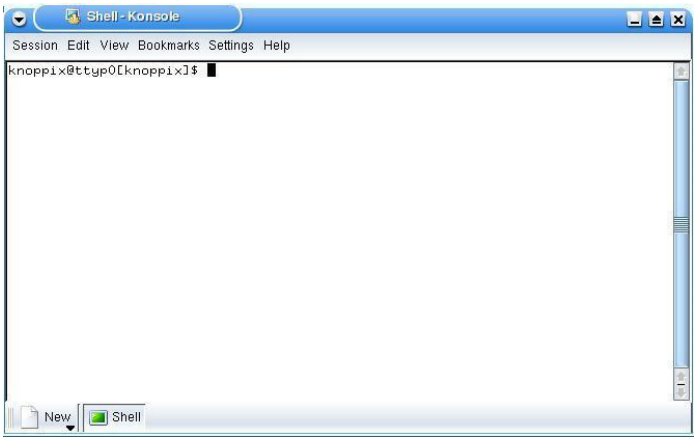
```
ifconfig eth0 192.168.1.205
```

Puoi scommetterci che puoi digitarlo più velocemente di quanto loro possano fare un click!

Come aprire una finestra di terminale

Poiché ci sono molte versioni di Linux, ci sono diversi modi per aprire una finestra di console.

1. Clicca il pulsante Avvia Applicazione.
2. Se vedi un'opzione "Avvia comando", clicca e digita "konsole", poi Invio.
3. Oppure guarda in Accessori, poi scegli Terminal.
4. Oppure su molti sistemi puoi premere CTL-ALT-T.
5. Apparirà una finestra simile a questa.



6. Ora puoi usare i comandi e gli strumenti elencati di seguito.

Comandi Linux e Strumenti

Comandi

Le parole in corsivo sono le opzioni da inserire.

Comando	Funzionalità
date	Mostra o imposta la data.
time	Mostra o imposta l'ora.
fsck	Esegue il controllo del filesystem e fornisce un resoconto della situazione.
cat *file*	Mostra il contenuto di uno o più file di testo: `cat /etc/passwd`
pwd	Mostra il nome della directory in uso.
hostname	Mostra il nome del computer che stai usando.
finger *user*	Mostra informazioni su un utente: `finger root`

Comando	Funzionalità

ls	Elenca il contenuto della directory corrente:
	`ls -la`
	Elenca il contenuto di un'altra directory:
	`ls -la /etc`

cd *directory*	Passa dalla directory corrente a *directory*. Se nessun nome di directory viene specificato, passa alla directory home.
	Per il nome di login "fred" il comando
	`$cd`
	fa passare alla directory /home/fred, e
	`$cd -`
	passa all'ultima directory acceduta (immagina di "sottrarre" una directory), e
	`$cd /tmp`
	passa alla directory /tmp.

cp *source dest*	Copia il file *sorgente* nel file *destinazione* Esempio: `cp /etc/passwd /tmp/bunnies`
rm *file*	Cancella i file. Solo gli utenti con adeguati permessi di accesso (o root) possono cancellare specifici file. `rm letter.txt`
mv *source dest*	Sposta o rinomina file e directory. Esempio: `mv secrets.zip innocent.zip`
mkdir *directory*	Crea una directory con il nome *directory*. Esempio: `mkdir tools`
rmdir *directory*	Cancella la directory con il nome directory ma solo se è vuota: `rmdir tools` Domanda premio: come cancelli una directory che contiene file?
find / -name *file*	Cerca i file che iniziano da /, con il nome *file*: `find / -name myfile`
echo *string*	Scrive una *stringa* a video: `echo hello`

Comando	Funzionalità
command > file	**Redirige** il normale output video di un *comando* verso un *file:* `ls > listing.txt` Se questo file esiste già, esso verrà **ribattuto**, ovvero sovrascritto!
command >> *file*	Redirige il normale output video di un *comando* verso un *file*. Se il file esiste già, esso **aggiunge** l'output alla fine del file. Esempio: `ls >> listing.txt`
man *command*	Mostra le pagine del manuale online relative al *comando*: `man ls`

Per informazioni aggiuntive su questi comandi e strumenti, prova queste opzioni:

comando –h

comando --help

man *comando*

help *comando*

info *comando*

Per esempio, per informazioni aggiuntive sul comando *ls*, hai due possibilità:

```
ls --help
man ls
```

Strumenti

Le parole in corsivo sono le opzioni che devi inserire.

Strumento	Funzionalità
`ping` ***`host`***	Verifica la connessione con il computer *host*: `ping www.google.com`
`traceroute` ***`host`***	Mostra il percorso che i pacchetti seguono per raggiungere il computer *host*: `tracert www.google.com`
`ifconfig`	Mostra le informazioni sulle interfacce di rete attive (ethernet, ppp, etc.).
`route`	Mostra la tabella di routing.
`netstat`	Mostra le informazioni sulle tue connessioni di rete. `netstat –an`

Esercizi

2.8 Identifica il proprietario del file **passwd**. (Attenzione: prima individua dove si trova il file).

2.9 Crea la directory **work** nella tua home directory (per esempio, se il tuo login è **fred**, crea la directory in /home/fred), e copia il file passwd nella directory work che hai appena creato. Identifica il proprietario della copia di passwd.

2.10 Crea la directory **.hide** nella directory work (presta attenzione al fatto che il nome file inizia con un punto). Elenca i contenuti di questa directory. Cosa devi fare per vedere I contenuti della directory .hide?

2.11 Crea il file **test1** con il contenuto, "Questo è il contenuto del file test1" nella directory work. Crea il file test2 con il contenuto , "Questo è il contenuto del file test2" nella directory work. Copia in un file con il nome **test** I contenuti di entrambi I file precedenti.

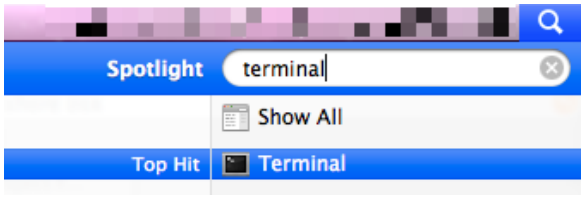
Sistema Operativo: OSX

Come con Linux, quando usi OSX, i comandi vengono eseguiti in una finestra a riga di comando. In OSX questa applicazione è chiamata **Terminale (Terminal)**.

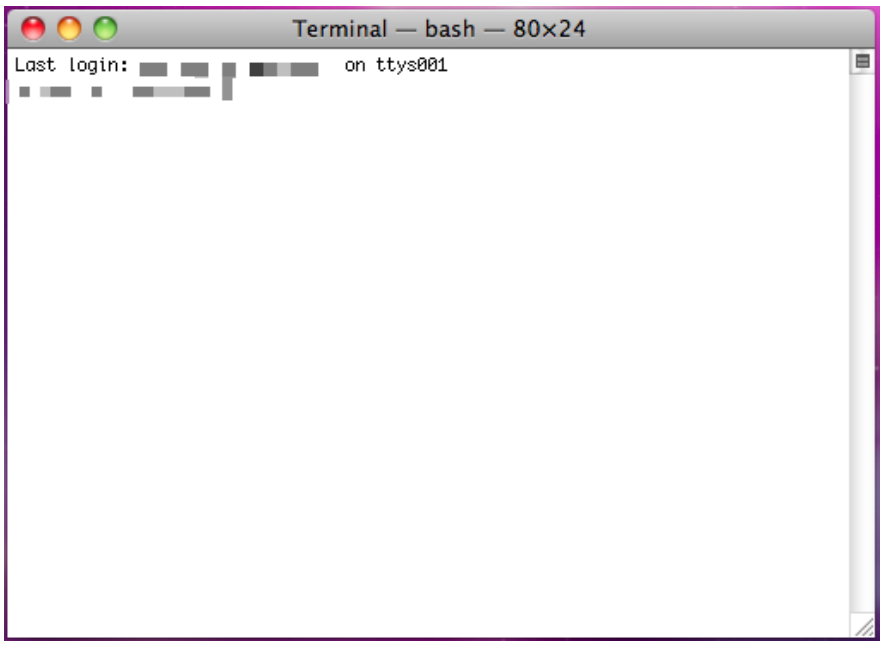
OSX è basato su NetBSD e FreeBSD UNIX, antenati di Linux. La sua GUI e l'approccio a riga di comando sono simili a Linux: puoi fare qualunque cosa sia possibile fare con uno strumento ad interfaccia grafica, più moltissime altre cose.

Come aprire una finestra di Terminale

1. Clicca sull'icona **Spotlight**, un'icona di una lente d'ingrandimento, di solito posta sulla parte in alta a destra dello schermo e cerca **Terminale**.



2. Quindi premi Invio o clicca su di essa. Vedrai aprirsi la finestra Terminale.



Solitamente Terminal si trova in **Applicazioni> Utilità**. Stupisci i tuoi amici cambiando lo stile del Terminal a seconda delle tue preferenze. Premi contemporaneamente i tasti Command e virgola per ottenere la finestra di dialogo Preferenze per il Terminale e scegli i tuoi colori preferiti. Solitamente questa scorciatoia da tastiera ti dà l'accesso al programma Preferenze in OSX.

Comandi e Strumenti (OSX)

Mac opera con una shell bash, così che quasi tutti i tipici comandi Linux funzionano anche su OSX.

Comandi

Le parole in corsivo sono le opzioni da inserire.

Comando	Funzionalità
date	Mostra o imposta la data.
time *command*	Mostra quanto tempo impiega il *comando* per venire eseguito.
fsck	Scansiona un file system e mostra il report dello stato. Se usi un volume OSX che utilizza il journal come Mac OSX 10.3 o successivi, nei quali il journal è abilitato di default, probabilmente non hai bisogno di lanciare questo comando.
cat *file*	Mostra il contenuto di uno o più file di testo: `cat /etc/passwd`
pwd	Mostra il nome della directory in uso.
hostname	Mostra il nome del computer che stai usando.
finger *user*	Mostra le informazioni su un utente: `finger root`

ls	Elenca il contenuto della directory corrente:
	`ls -la`
	Elenca il contenuto di un'altra directory:
	`ls -la /etc`

cd *directory*	Passa dalla directory corrente a *directory*. Se non viene specificato nessun nome di directory, passa alla directory home dell'utente.
	Per il nome di login "fred" il comando
	`cd`
	fa passare alla directory /Users/fred, e
	`cd -`
	fa passare all'ultima directory acceduta (pensa alla "sottrazione" di una directory), e
	`cd /tmp`
	passa alla directory /tmp.

cp *source dest*	Copia il file *source* nel file *dest.* `cp /etc/passwd /tmp/bunnies`
rm *file*	Cancella i file. Solo gli utenti con adeguati permessi di accesso (o root) possono cancellare determinati file. `rm letter.txt`

Comando	Funzionalità
mv *source dest*	Sposta o rinomina file e cartelle. `mv secrets.zip innocent.zip`
mkdir *directory*	Crea una directory con il nome *directory*. `mkdir tools`
rmdir *directory*	Cancella la directory con il nome *directory* ma solo se è vuota: `rmdir tools` Domanda premio: come cancelli una directory che contiene file?
find / -name *file*	Cerca i file che iniziano da / con il nome *file*: `find / -name myfile`
echo *string*	Scrive una *stringa* a video: `echo hello`
command* > *file	**Redirige** il normale output video di un *comando* verso un *file*: `ls > listing.txt` Se questo file esiste già, esso verrà **distrutto** ovvero sovrascritto!
command >> *file*	Redirige il normale output video di un *comando* verso un *file*. Se il file esiste già, esso **aggiunge** l'output alla fine del file. Esempio: `ls >> listing.txt`
man *command*	Mostra le pagine del manuale online relative al *comando*: `man ls`

Per informazioni aggiuntive su questi comandi e strumenti, prova queste opzioni:

```
comando -h
comando --help
man comando
help comando
info comando
```

Per esempio, per informazioni aggiuntive sul comando *ls*, hai due possibilità:

```
ls --help
man ls
```

Strumenti

Le parole in corsivo sono le opzioni che devi inserire.

Strumento	Funzionalità

`ping` *`host`*	Verifica il collegamento con la macchina *host*.
	
	Questo comando invia pacchetti di controllo ICMP (Internet Control Message Protocol) ad un altro computer per vedere quanto tempo questo impiega a rispondere, se risponde. Puoi usare un nome host o un indirizzo IP:
	
	`ping www.hackerhighschool.org`
	`ping 216.92.116.13`
	le opzioni includono:
	
	`ping -c 100 www.hackerhighschool.org`
	che manda 100 pacchetti ping, e
	
	`ping -t 216.92.116.13`
	che pinga l'host finché non viene fermato con CTRL+C.
	
	Maggiori opzioni:
	
	`man ping`

`traceroute` ***`host`***	Mostra il percorso che seguono i pacchetti per raggiungere la macchina *host*.
	
	traceroute ha lo stesso scopo di **tracert** sotto Windows ma usa protocolli di rete differenti: traceroute usa l'UDP (User Datagram Protocol) e tracert usa ICMP (Internet Control Message Protocol). Puoi ottenere risultati differenti usando tracert e traceroute anche dalla stesse reti di origine e di destinazione.
	
	Entrambi ti permettono di trovare il percorso che segue un pacchetto dal tuo computer a quello di destinazione. Ciascuno di essi traccia anche in quanto tempo viene eseguito ogni singolo hop e attraversa, al massimo, 30 hop. Spesso vengono visualizzati i nomi degli host attraverso I quali i pacchetti viaggiano:
	
	`traceroute www.hackerhighschool.org`
	`traceroute 216.92.116.13`
	Per specificare il massimo (-m) numero di hop:
	
	`traceroute -m 25 www.hackerhighschool.org`
	Per salvare la ricerca DNS mostrando l'indirizzo IP al posto del nome host
	
	`traceroute -n 216.92.116.13`
	Per vedere più opzioni:
	`man traceroute`

Strumento	Funzionalità

ifconfig	Usato da solo mostra informazioni sulle interfacce di rete attive del tuo computer (ethernet, ppp, etc.). É simile a **ipconfig** sotto Windows.
	
	Per mostrare più dettagli, nel senso di **prolisso (verbose)**:
	
	`ifconfig –v`
	Per mostrare solo le informazioni dell'interfaccia di rete *en1*:
	
	`ipconfig en1`
	Per disabilitare l'interfaccia di rete:
	
	`ifconfig en1 down`
	Per abilitarla:
	
	`ifconfig en1 up`
	Attenzione: devi avere i permessi per usare questo comando, quindi puoi aver bisogno di inserire **sudo** davanti a questi comandi. Di conseguenza devi inserire la tua password. **Usa sudo con attenzione**!
	
	`sudo ifconfig en1 up`
	Maggiori opzioni:
	
	`man ifconfig`

netstat	Mostra informazioni sullo stato della rete e sulle connessioni stabilite con macchine remote. Su sistemi basati su BSD, **netstat** è usato anche per vedere la propria tabella d'instradamento.
	
	Per elencare tutte le connessioni e le porte in ascolto:
	
	`netstat –a`
	Per visualizzare la tabella d'instradamento:
	
	`netstat –r`
	Usato con -n mostra gli indirizzi in formato numerico:
	
	`netstat –nr`
	Per mostrare le informazioni per l'interfaccia di rete *en1*.
	
	`netstat –r –i en1`
	Per vedere maggiori opzioni:
	
	`man netstat`

Esercizi

2.12 Identifica il nome e l'indirizzo IP del tuo computer.

2.13 Traccia il percorso fino a www.hackerhighschool.org. Identifica gli indirizzi IP dei router intermedi e trova il tuo percorso.

2.14 In Windows usa **tracert** per vedere il percorso tra te e www.hackerhighscool.org così come viene visto da Windows, e manda l'output su un file chiamato **output.txt** per ulteriori analisi.

2.15 Dopo lancia l'equivalente comando traceroute con OSX e Linux dalla stessa rete, mandando l'output su file nominati **output2OSX.txt** e **output2Linux.txt**. Controlla I file di output con attenzione.

1. I percorsi sono gli stessi o ci sono differenze?
2. Hai trovato delle linee contenenti la stringa:
   * * *
   Cosa significa?
3. Ripeti questo test almeno un'ora più tardi. I risultati sono sempre gli stessi?

Equivalenze tra i comandi di base di Windows, OSX e Linux

Le parole in corsivo sono le opzioni da inserire.

Linux	OSX	Windows
comando --help	comando --help	*comando* /h, *comando* /?
man *comando*	man *comando*	help *comando*
cp	cp	copy
rm	rm	del
mv	mv	move
mv	mv	ren
more, less, cat	more, less, cat	type
lpr	lpr	print
rm -R	rm -R	deltree
ls	ls	dir
cd	cd	cd
mkdir	mkdir	md
rmdir	rmdir	rd
netstat -r	netstat -r	route print
traceroute	traceroute	tracert
ping	ping	ping
ifconfig	ifconfig	ipconfig

Al giorno d'oggi i ragazzi vivono in un mondo in cui possono accedere ai principali canali di comunicazione, ma non hanno le conoscenze per difendersi contro le frodi, i furti d'identità, le violazioni della privacy ed altri attacchi che subiscono quotidianamente per il semplice fatto di utilizzare Internet.
È per questoche esiste Hacker Highschool.

Il progetto Hacker Highschool punta a sviluppare dei materiali per l'apprendimento e la formazione su temi della sicurezza e della privacy per gli studenti delle scuole medie e superiori.

Hacker Highschool è composto da un set di lezioni ed esempi pratici per diventare degli hacker.

Oltre a renderli consapevoli riguardo a temi di cybersecurity ed a fornire le skill necessarie per navigare su Internet, dobbiamo insegnare ai giovani di oggi ad essere pieni di risorse, creativi e ad usare la logica, tutti tratti distintivi di un hacker. Il programma contiene materiali didattici su sicurezza e privacy e supporta gli insegnanti di scuole medie, superiori e private accreditate. Queste lezioni offrono delle sfide ai ragazzi per stimolarli ad essere creativi come un hacker e trattano l'utilizzo sicuro di Internet, la privacy sul web, le ricerche su Internet, evitare virus e trojan, temi legali ed etici ed altro.

Il programma HHS è sviluppato da ISECOM, un gruppo di ricerca no profit, open source, concentrato sulla sensibilizzazione alla sicurezza ed allo sviluppo della sicurezza professionale ed al suo accreditamento.

Hacker Highschool
SECURITY AWARENESS FOR TEENS

ISECOM