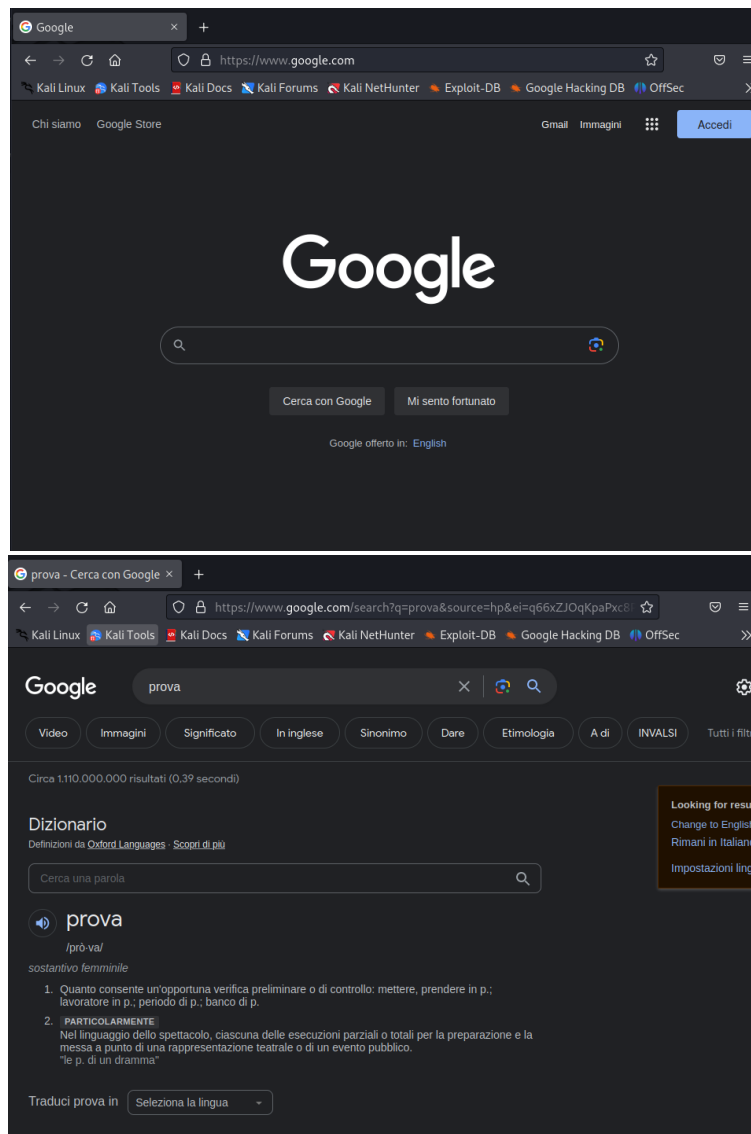


## Installazione e avvio gioco GameShell

- 1) Verifico che ci sia connettività ad internet aprendo il sito Google dal browser:



- 2) Dal root terminal agguirno l'elenco dei pacchetti disponibili con l'utente di root utilizzando il comando "sudo apt update":

```
(root@kali)~# sudo apt update
Get:1 http://kali.download/kali kali-rolling InRelease [41.2 kB]
Get:2 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Packages [19.4 MB]
Get:3 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Contents (deb) [45.4 MB]
Get:4 http://kali.download/kali kali-rolling/contrib amd64 Packages [115 kB]
Get:5 http://kali.download/kali kali-rolling/contrib amd64 Contents (deb) [164 kB]
Get:6 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free amd64 Packages [217 kB]
Get:7 http://kali.download/kali kali-rolling/non-free amd64 Contents (deb) [918 kB]
Fetched 66.3 MB in 7s (9,705 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
865 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
```

- 3) Dal root terminal installo i pacchetti richiesti con l'utente di root utilizzando il comando "sudo apt install":

```
(root@kali)~[~]
# sudo apt install gettext man-db procs psmisc nano tree bsdmainutils x11-apps wget
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
psmisc is already the newest version (23.6-1).
psmisc set to manually installed.
nano is already the newest version (7.2-1).
tree is already the newest version (2.1.0-1).
tree set to manually installed.
x11-apps is already the newest version (7.7+9).
x11-apps set to manually installed.
wget is already the newest version (1.21.3-1+b2).
The following additional packages will be installed:
  gettext-base libproc2-0 ncal
Suggested packages:
  calendar vacation mailutils autopoint gettext-doc libasprintf-dev libgettextpo-dev groff
The following NEW packages will be installed:
  bsdmainutils gettext ncal
The following packages will be upgraded:
  gettext-base libproc2-0 man-db procs
4 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 861 not upgraded.
Need to get 3,697 kB of archives.
After this operation, 6,116 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 libproc2-0 amd64 2:4.0.3-1 [63.2 kB]
Get:2 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 procs amd64 2:4.0.3-1 [762 kB]
Get:3 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 gettext-base amd64 0.21-12 [160 kB]
Get:4 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 man-db amd64 2.11.2-2 [1,386 kB]
Get:5 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 ncal amd64 12.1.8 [19.7 kB]
Get:6 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 bsdmainutils all 12.1.8 [5,952 B]
Get:7 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 gettext amd64 0.21-12 [1,300 kB]
Fetched 3,697 kB in 1s (2,866 kB/s)
Preconfiguring packages ...
(Reading database ... 392545 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../0-libproc2-0_2%3a4.0.3-1_amd64.deb ...
Unpacking libproc2-0:amd64 (2:4.0.3-1) over (2:4.0.2-3) ...
Preparing to unpack .../1-procs_2%3a4.0.3-1_amd64.deb ...
Unpacking procs (2:4.0.3-1) over (2:4.0.2-3) ...
Preparing to unpack .../2-gettext-base_0.21-12_amd64.deb ...
Unpacking gettext-base (0.21-12) over (0.21-11) ...
Preparing to unpack .../3-man-db_2.11.2-2_amd64.deb ...
Unpacking man-db (2.11.2-2) over (2.11.2-1) ...
Selecting previously unselected package ncal.
Preparing to unpack .../4-ncal_12.1.8_amd64.deb ...
Unpacking ncal (12.1.8) ...
Selecting previously unselected package bsdmainutils.
Preparing to unpack .../5-bsdmainutils_12.1.8_all.deb ...
Unpacking bsdmainutils (12.1.8) ...
```

- 4) Dal root terminal eseguo poi il download da web del file di gioco utilizzando il comando "wget":

```
(root@kali)~[~]
# wget https://github.com/phyver/GameShell/releases/download/latest/gameshell.sh
--2023-07-14 14:59:45-- https://github.com/phyver/GameShell/releases/download/latest/gameshell.sh
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.3
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.3|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/94422621/256fa322-4848-4caa-a59c-06c7985f4a2d?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AX2F20230714%2Fus-east-1%2Ffs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20230714T185946Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=3ce3642e0500c920b44f9e2254680c21f1e835da5120171350c16fddb5f442a46X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=94422621&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dgameshell.sh&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2023-07-14 14:59:45-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/94422621/256fa322-4848-4caa-a59c-06c7985f4a2d?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AX2F20230714%2Fus-east-1%2Ffs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20230714T185946Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=3ce3642e0500c920b44f9e2254680c21f1e835da5120171350c16fddb5f442a46X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=94422621&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dgameshell.sh&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.109.133, 185.199.110.133, 185.199.111.133, ...
Connecting to objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)|185.199.109.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 201297 (197K) [application/octet-stream]
Saving to: 'gameshell.sh'

gameshell.sh          100%[=====] 196.58K  --.-KB/s  in 0.1s

2023-07-14 14:59:45 (1.30 MB/s) - 'gameshell.sh' saved [201297/201297]
```

- 5) Restando sul root terminal verifico la directory corrente (/root) con il comando "pwd", e poi utilizzo il comando "ls" per controllare che il file che ho scaricato sia presente:

```
(root@kali)-[~]  
# pwd  
/root  
  
(root@kali)-[~]  
# ls  
gameshell.sh
```

- 6) Utilizzo il comando ls -l per verificare i permessi sul file.

I permessi attuali sono i seguenti:

utente: lettura ("r") e scrittura ("w")

gruppo e altri utenti: lettura ("r").

Il file non ha permessi di esecuzione ("x") assegnati:

```
(root@kali)-[~]  
# ls -l  
total 200  
-rw-r--r-- 1 root root 201297 Jun 14 16:52 gameshell.sh
```

- 7) Assegno tutti i permessi per questo file con il comando "chmod 777" e verifico l'esito con il comando "ls -l:"

```
(root@kali)-[~]  
# chmod 777 gameshell.sh
```

```
(root@kali)-[~]  
# ls -l  
total 200  
-rwxrwxrwx 1 root root 201297 Jun 14 16:52 gameshell.sh
```

- 8) Eseguendo direttamente il file gameshell.sh con il comando bash si ottiene il messaggio di errore che non si dovrebbe eseguire il file come utente root:

```
(root@kali)-[~]  
# bash gameshell.sh  
Error: you shouldn't run Gameshell as root!
```

- 9) Anche cambiando utente con il comando "su" e lanciando il file con il comando bash, si ottiene un messaggio di errore di permission negata:

```
(root@kali)-[~]
# su kali
(kali@kali)-[/root]
$ bash gameshell.sh
bash: gameshell.sh: Permission denied
```

Possiamo verificare le permission della directory con il comando "ls -ld" notiamo che solo l'owner (root, come evidenziato nella terza colonna) ha tutte le permission nella directory (come indicato nella prima colonna "drwx-----"), mentre il gruppo e gli altri utenti non hanno permission:

```
(root@kali)-[~]
# ls -ld
drwx----- 7 root root 4096 Jul 14 16:47 .
```

- 10) Invece che modificare le permission della directory /root, decido di copiare il file in un'altra directory in cui posso eseguirlo con l'utente kali.

Torno allora ad utilizzare l'utente di root con il comando "sudo su":

```
(kali@kali)-[/root]
$ sudo su
[sudo] password for kali:
(root@kali)-[~]
#
```

Copio il file nella cartella /home/kali con il comando "cp" per poterlo eseguire come utente kali. Mi sposto poi nella directory in cui ho copiato il file:

```
(root@kali)-[~]
# cp gameshell.sh /home/kali/gameshell.sh

(root@kali)-[~]
# cd /home/kali
```

Con il comando "ls -ld" verifico le permission di questa directory. In questo caso è l'utente kali l'owner della cartella (come evidenziato nella terza colonna) che ha tutte le permission (come indicato nella prima colonna "drwx-----"), mentre il gruppo e gli altri utenti non hanno permission:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# ls -ld
drwx----- 20 kali kali 4096 Jul 14 16:43 .
```

11) Dalla directory in cui mi trovo adesso, /home/kali, con il comando "su" torno ad utilizzare l'utente kali, verifico che il file copiato sia presente nella cartella (con il comando "ls"):

```
(root@kali)-[/home/kali]
# su kali
(kali@kali)-[~]
$ ls
Desktop          Documents        esercizio.py    forme.py       gameshell.sh    helloworld.c    Music          prova2.py      Public          somma          somma.c.save    Videos
divisione.c.save Downloads        file.der       gameshell      helloworld.c    helloworld.c.save Pictures        prova.py       __pycache__    somma.c         Templates       ws.pcapng
```

12) Infine avvio il gioco con il comando bash:

```
(kali@kali)-[~]
$ bash gameshell.sh
```

