

ফায়ারজেল (Firejail)

ফায়ারজেল হলো একটা টুল, যার মাধ্যমে কোনো প্রোগ্রাম ওপেন করা হলে তা Sandbox environment-এ ওপেন হয়। Sandbox environment হলে এমন একটি এনভায়রনমেন্ট, যেখানকার সবকিছু সিস্টেম থেকে Isolated থাকে। অর্থাৎ আপনি এখানে যা করবেন, তার ইফেক্ট সিস্টেমে পড়বে না। Firejail ব্যবহার করে আপনি কোনো একটি সফটওয়্যারের ইন্টারনেট একসেস ব্লক করতে পারবেন, নির্দিষ্ট ডিরেক্টরি (ফোল্ডার) ছাড়া আর কোথাও যেন Read/write করতে না পারে সে ব্যবস্থা করতে পারবেন, Read-only (শুধু ডাটা পড়তে পারবে, পরিবর্তন করতে পারবে না) মোডে কোন সফটওয়্যারকে কোনো ডিরেক্টরির একসেস দিতে পারবেন, আরো অনেককিছু করতে পারবেন।

ফায়ারজেলের ব্যবহার

একটি উদাহরণ দেই। Audacity হলো একটি জনপ্রিয় অডিও এডিটর। এটি লিনাক্স এবং উইন্ডোজ ইউজার-সকলের কাছেই সমানে জনপ্রিয়। রিসেন্টলি শুনলাম এই সফটওয়্যারটি এদের Privacy policy পরিবর্তন করেছে এবং ইউজারের ডাটা কালেক্ট করা শুরু করেছে। একটা অডিও এডিট করার প্রোগ্রাম ইন্টারনেট ব্যবহার করতে যাবে কেনো? আমার মতো Anti-telemetry ইউজার যারা আছে তারা তাহলে এই সফটওয়্যার কীভাবে ব্যবহার করবে? একটি সহজ সমাধান হচ্ছে firejail-এর ভেতরে এটি ব্যবহার করা এবং এই সফটওয়্যারটির ইন্টারনেট একসেস ব্লক করা। তাহলেই তো সফটওয়্যারটি ইন্টারনেটের মাধ্যমে আমাদের ডাটা কোথাও সেভ করতে পারবে না। তেমনিভাবে সকল সন্দেহজনক প্রোগ্রামকে আমরা Firejail-এর মাধ্যমে চালাতে পারি, কোনো ক্ষতি ছাড়াই। আবার চাইলে কোনো সফটওয়্যারের জন্য কাস্টম প্রোফাইল বানাতে পারি।

ইন্সটলেশন

ডেবিয়ান/ডেবিয়ান বেজড যেকোন ডিসট্রিবিউশনে টার্মিনাল ওপেন করে টাইপ করুন

```
sudo apt install firejail -y
```

আর্চ ইউজাররা টাইপ করুন

sudo pacman -S firejail

```
raihan@Ray: ~  
[raihan@Ray ~]$ sudo pacman -S firejail
```

এরপর পাসওয়ার্ড দিন। কনফার্মেশন চাইলে “Yes” বা y দিন।

```
raihan@Ray: ~  
[raihan@Ray ~]$ sudo pacman -S firejail  
resolving dependencies...  
looking for conflicting packages...  
  
Packages (1) firejail-0.9.66-1  
  
Total Installed Size: 2.19 MiB  
  
:: Proceed with installation? [Y/n] y
```

টেস্ট করা

টার্মিনালে টাইপ করুন ping google.com -c 3

এখানে -c 3 অংশের মানে হচ্ছে count=3 অর্থাৎ তিনবার ping করে রেজাল্ট দেখাবে।

```
raihan@Ray: ~  
[raihan@Ray ~]$ ping google.com -c 3  
PING google.com (172.217.163.206) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from maa05s06-in-f14.1e100.net (172.217.163.206): icmp_seq=1 ttl=115 tme=55.0 ms  
64 bytes from maa05s06-in-f14.1e100.net (172.217.163.206): icmp_seq=2 ttl=115 tme=56.1 ms  
64 bytes from maa05s06-in-f14.1e100.net (172.217.163.206): icmp_seq=3 ttl=115 tme=61.4 ms  
  
--- google.com ping statistics ---  
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2001ms  
rtt min/avg/max/mdev = 54.998/57.505/61.405/2.794 ms  
[raihan@Ray ~]$
```

দেখা যাচ্ছে ping সাকসেসফুল হচ্ছে, অর্থাৎ ping নামক টুলটি ইন্টারনেট ইউজ করতে পারছে। এবার আমরা একে firejail-এ পাঠিয়ে দেখবো ইন্টারনেট একসেস ব্লক করা যায় কী না। টার্মিনালে টাইপ করুন-

```
firejail --net=none ping google.com -c 3
```

এবারা আমরা ping টুলটি রান করলাম firejail-এর ভেতরে। সাথে --net=none নামে একটি অপশন এড করলাম, এর অর্থ হলো “নেটওয়ার্ক একসেস ব্লক করো”।

```
[raihan@Ray ~]$ firejail --net=none ping google.com -c 3  
ping: google.com: Temporary failure in name resolution  
[raihan@Ray ~]$
```

দেখা যাচ্ছে ping সাকসেসফুল হয়নি। এর কারণ হলো এটি ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারেনি।

ডিফল্ট প্রোফাইল

ফায়ারজেল টিম জনপ্রিয় সফটওয়্যারগুলোর জন্য প্রোফাইল বানিয়ে রেখেছে। প্রোফাইল হলো এমন একটি ফাইল যেখানে লেখা থাকে কোনো প্রোগ্রাম কী কী একসেস পাবে আর কী কী পাবে না।

ডিফল্ট প্রোফাইল জেনারেট করার জন্য টার্মিনালে টাইপ করুন-

```
sudo firecfg
```

```
[raihan@Ray ~]$ sudo firecfg
```

প্রোফাইল জেনারেট হবে। প্রোফাইলগুলোর লোকেশন হলো “/etc/firejail/” এই ডিরেক্টরিতে। ফায়ারফক্সের প্রোফাইলটি হলো- firefox.profile, অর্থাৎ যেকোন প্রোগ্রামের প্রোফাইল হলো app_name.profile। আপনি চাইলে ফাইলগুলো এডিট করে নিজের মতো করে একসেস সেট করতে পারবেন।

আপনি firejail firefox লিখে কমান্ড চালালে দেখা যাবে /etc/firejail/firefox.profile ফাইলটি একসেস করে ফায়ারফক্স ওপেন করা হয়েছে। টার্মিনালে দ্বিতীয় লাইনটি খেয়াল করুন।

```
Terminal - raihan@Ray:~
File Edit View Terminal Tabs Help

[raihan@Ray ~]$ firejail firefox
Reading profile /etc/firejail/firefox.profile
Reading profile /etc/firejail/whitelist-usr-share-common.inc
Reading profile /etc/firejail/firefox-common.profile
Reading profile /etc/firejail/disable-common.inc
Reading profile /etc/firejail/disable-devel.inc
Reading profile /etc/firejail/disable-exec.inc
Reading profile /etc/firejail/disable-interpreters.inc
Reading profile /etc/firejail/disable-programs.inc
Reading profile /etc/firejail/whitelist-common.inc
Reading profile /etc/firejail/whitelist-runuser-common.inc
Reading profile /etc/firejail/whitelist-var-common.inc
Seccomp list in: !chroot, check list: @default-keep, prelist: unknown,
Parent pid 5284, child pid 5287
Warning: An abstract unix socket for session D-BUS might still be a
```

কাস্টম প্রোফাইল

কোনো প্রোগ্রামের জন্য আপনি নিজের মতো করে প্রোফাইল সেট করলে সেটিই কাস্টম প্রোফাইল। কাস্টম প্রোফাইলের ডিরেক্টরি হলো “/home/USERNAME/.config/firejail/”-এটি, যেখানে USERNAME হলো আপনার ইউজারনেম। ডিরেক্টরিটি তৈরি করার জন্য টাইপ করুন-

```
mkdir -p .config/firejail
```

```
[raihan@Ray ~]$ mkdir -p .config/firejail
```

এরপর ডিরেক্টরিতে প্রবেশ করুন। প্রবেশ করার জন্য টাইপ করুন-

```
cd .config/firejail
```

```
[raihan@Ray ~]$ cd .config/firejail/
[raihan@Ray firejail]$
```

আমি ফায়ারফক্সের জন্য কাস্টম প্রোফাইল বানাবো, যেখানে ফায়ারফক্স ইন্টারনেট একসেস পাবে না। তার আগে দেখা যাক এই মুহূর্তে ফায়ারফক্স ইন্টারনেট কাজ করছে কী না। টাইপ করি-

```
firejail firefox
```

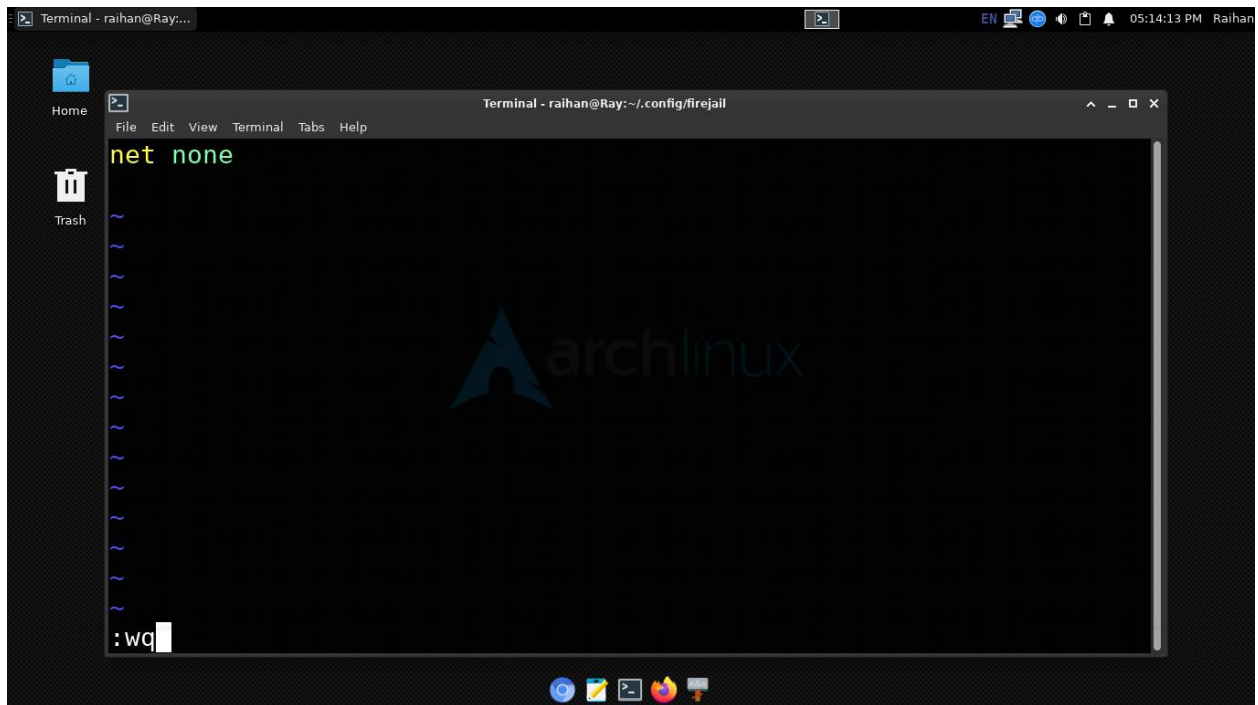
এখানে লিখি www.bcbiggan.com। দেখা যাচ্ছে ইন্টারনেট ঠিকঠাক কাজ করছে।

এখন .config/firejail ডিরেক্টরিতে একটা ফাইল বানাই, যার নাম firefox.profile। আমি এক্ষেত্রে vim টেক্সট এডিটর ব্যবহার করবো। আপনি আপনার প্রিয় টেক্সট এডিটর ব্যবহার করতে পারবেন।

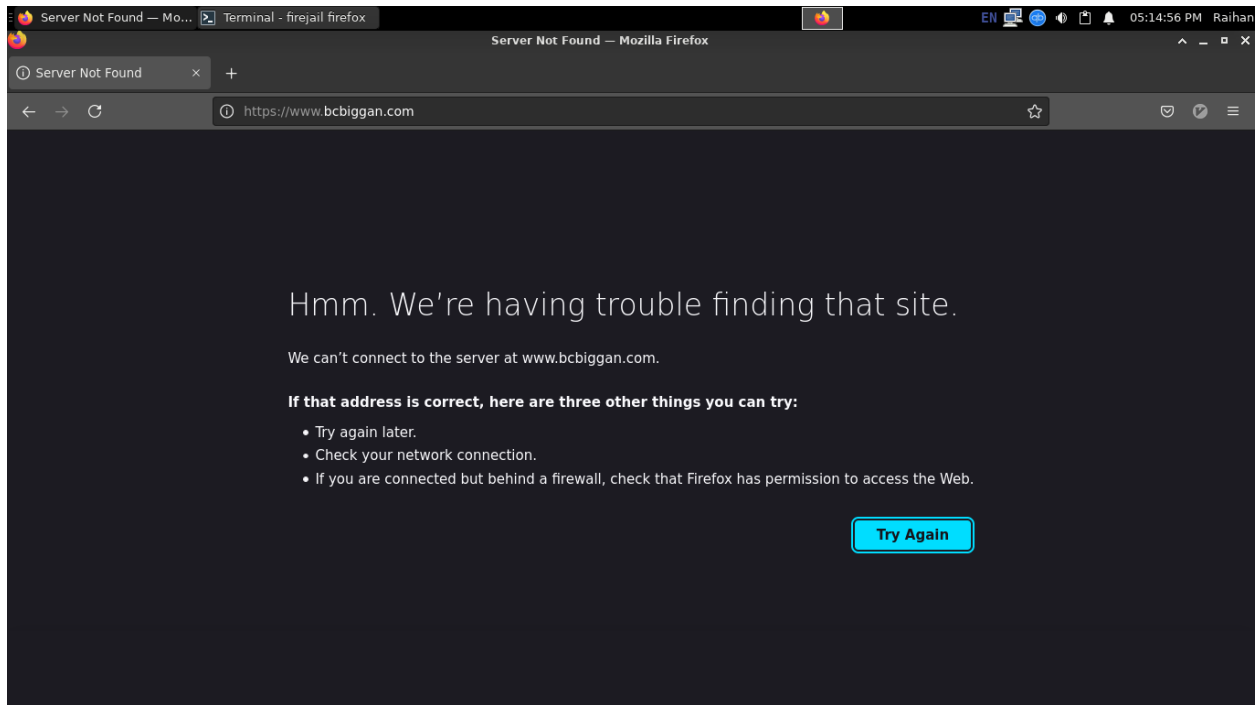
```
[raihan@Ray firejail]$ vim firefox.profile
```

এই ফাইলে শুধু একটি লাইন লিখে সেভ করবো। লাইনটি হলো-

net none



এবার যদি ফায়ারজেল মোডে ফায়ারফক্স ওপেন করে www.bcbiggan.com সাইটটি ওপেন করতে চাই, দেখা যাচ্ছে ইন্টারনেট কাজ করছে না।



আমরা ফায়ারফক্সের ইন্টারনেট একসেস রহিত করে দিয়েছি।

মনে রাখবেন, /home/USERNAME/.config/firejail ডিরেক্টরিতে কোনো এপ্লিকেশনের নামে কোনো প্রোফাইল থাকলে সেটিই প্রাধান্য পাবে, /etc/firejail ডিরেক্টরির প্রোফাইলটির চেয়ে।
firejail-এর আরো অপশন জানার জন্য টার্মিনালে টাইপ করুন `man firejail`

```
Terminal - raihan@Ray:~
File Edit View Terminal Tabs Help

--bandwidth=name|pid
Set bandwidth limits for the sandbox identified by name or PID,
see TRAFFIC SHAPING section for more details.

--bind=filename1,filename2
Mount-bind filename1 on top of filename2. This option is only
available when running as root.

Example:
# firejail --bind=/config/etc/passwd,/etc/passwd

--blacklist=dirname_or_filename
Blacklist directory or file. File globbing is supported, see
FILE GLOBBING section for more details.

Example:
$ firejail --blacklist=/sbin --blacklist=/usr/sbin
$ firejail --blacklist=~/.mozilla
$ firejail "--blacklist=/home/username/My Virtual Machines"
$ firejail --blacklist=/home/username/My\ Virtual\ Machines

--build
Manual page firejail(1) line 132 (press h for help or q to quit)
```