



BASH برای تست نفوذ وب

FROM A FRIEND

- تعریف یک متغیر (دقت کنید نباید فاصله ای بعد و قبل = باشد):

```
age=10  
say="hello world.."
```

- نمایش متغیر:

```
echo $age  
echo "salam doste $age saleh"  
printf $say
```

- حذف متغیر:

```
unset age
```

- بدست آوردن طول متغیر:

```
len="hello world.."  
echo ${#len}
```

- استفاده از دستورات لینوکسی در متغیرها:

```
path=$(pwd)  
echo $path
```

- گرفتن ورودی از کاربر:
- روش اول گرفتن ورودی از کاربر بعد از اجرا کردن برنامه:

```
read age  
read -p "chand salete? " age
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ read -p "chand salete? " age  
chand salete? 12
```

روش دوم گرفتن ورودی از کاربر موقع اجرای برنامه:

```
fname=$1  
lname=$2
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ cat name.sh  
fname=$1  
lname=$2  
  
echo "salam $fname $lname"  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ bash name.sh bita goli  
salam bita goli
```

اوپراتورهای > و >>:

- اگر از > استفاده کنیم میتوانیم خروجی دستورات داخل یک فایل بریزیم و هر بار ازش استفاده شود مقادیر داخل فایل قبلی حذف و مقدار جدید جایگزین میشود.
- برای حذف نشدن مقادیر قبلی باید از >> استفاده کرد اینطور مقادیر قبلی جای خودشان میمانند و مقادیر جدید به فایل اضافه میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ echo "salam" > witcher.txt  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ echo "salam.." > witcher.txt  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ echo "khobi?" >> witcher.txt  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ cat witcher.txt  
salam..  
khobi?  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$
```

اوپراتورهای &> و &>>:

- این اوپراتورها تمام خروجی دستورات داخل یک فایل مینویسند دستور اول به دلیل نصب نبودن این ابزار خطای پیدا نشدن دستور نمایش میدهد و با استفاده از &> این خطا داخل فایل نوشتیم و با &>> خطای دوم هم به فاصل اضافه کردیم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cmatrix  
Command 'cmatrix' not found, but can be installed with:  
sudo apt install cmatrix  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cmatriiii  
cmatriiii: command not found  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cmatrix &> witcher.txt  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cmatriiii &>> witcher.txt  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cat witcher.txt  
Command 'cmatrix' not found, but can be installed with:  
sudo apt install cmatrix  
cmatriiii: command not found  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

اوپراتور >2:

- دستور اول **echo** اشتباه نوشته شده و یک ارور بلند بالا چاپ کرد برای نمایش داده نشدن این ارورها از >2 استفاده میکنیم.
- در خط دوم اگر اروری وجود داشته باشد >2 ارور را به مسیر داده شده یعنی **/dev/null** همون ناکجا آباد میریزد.
- در خط سوم چون **echo** درست نوشته شده پس اروری ندارد و دستور اجرا میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ ech hello  
Command 'ech' not found, did you mean:  
  command 'dch' from deb devscripts  
  command 'ecj' from deb ecj  
  command 'echo' from deb coreutils  
  command 'ecl' from deb ecl  
  command 'ecm' from deb gmp-ecm  
Try: sudo apt install <deb name>  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ ech hello 2> /dev/null  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ echo hello 2> /dev/null  
hello
```

اوپراتور ؛ و اجرای چند دستور پشت سرهم:

- به ترتیب یکی یکی دستورات اجرا میکند
- اول ابزار **cowsay** نصب میکنه و برای نشان داده نشدن اضافیات دستور نصب با استفاده از **&>** به **/dev/null** ارسالشون میکنیم.
- بعد با ؛ دستور بعدی خودمون که اجرای این ابزار هست مینویسیم و همینطور که میبینید بعد از نصب ابزار اجرا میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ sudo apt install cowsay &> /dev/null; cowsay I Love Bash  
  
< I Love Bash >  
-----  
      \      ^__^  
       (oo)\_____  
          (_____)  )\/  
              ||----w |  
              ||     ||  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

اوپراتور &&:

- تا وقتی دستورات درست باشند ادامه میدهد.
- خط اول اگر دقت کنید میبینید به اشتباه نوشته شده cowsa و برای همین چون اشتباه بود دیگر ادامه نداد و دستورات متوقف شدند.
- خط دوم هم دستور قبل && درست بود هم دستور بعدش برای همین هردو اجرا شدند اول ابزار نصب شد و بعد اجرا شد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ sudo apt install cowsa &> /dev/null && cowsay I Love Bash  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ sudo apt install cowsay &> /dev/null && cowsay I Love Bash  
  
< I Love Bash >  
-----  
      \      ^__^  
       (oo)\_____  
          (__)\\       )\\/\  
              ||----w |  
              ||     ||  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$
```


ایپراتور ||:

- تا موقعی ادامه میدهد که به دستور درست برسد.
- همینطور که میبینید خط اول دستور 1 درست بود پس نشان داده شد.
- خط دوم دستور 1 و 2 به اشتباه ech نوشته شدند پس دستور 3 اجرا شد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ echo "salam" || echo "salllaaamm" || echo "hello" || echo "helllllllloooooo"  
salam  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ ech "salam" || ech "salllaaamm" || echo "hello" || echo "helllllllloooooo"  
Command 'ech' not found, did you mean:  
  command 'echo' from deb coreutils  
  command 'ecl' from deb ecl  
  command 'ecm' from deb gmp-ecm  
  command 'ecj' from deb ecj  
  command 'dch' from deb devscripts  
Try: sudo apt install <deb name>  
Command 'ech' not found, did you mean:  
  command 'ecl' from deb ecl  
  command 'dch' from deb devscripts  
  command 'ecj' from deb ecj  
  command 'echo' from deb coreutils  
  command 'ecm' from deb gmp-ecm  
Try: sudo apt install <deb name>  
hello  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

اوپراتور |

- خروجی دستورهدایت میکند به دستور جدید
- با استفاده از | خروجی دستور قبل که نمایش یک پیام توسط **echo** بود به دستور بعد یعنی **cowsay** داده شد و به این شکل پیام نمایش داده شد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ echo "I Love Bash" | cowsay  
  
< I Love Bash >  
-----  
      \   ^__^  
       (oo)\_____  
          (_____)  )\/\  
              ||----w |  
              ||     ||  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

گروه‌ها ():

- حالا ما میتوانیم این دستورات کنترلی که یادگرفتیم پشت سرهم بچینیم و ازشون استفاده کنیم.
- خط اول اگر **cowsay** نصب باشد اجرا میشود و دیگر ادامه نمیدهد اما اگر نصب نباشد دستور بعد از **||** اجرا میشود و اول نصب و بعد از اینکه نصب شد **cowsay** اجرا میشود.
- خط دوم چون الان **cowsay** نصب هست پس دستورات بعد از **||** اجرا نمیشوند.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ (cowsay I Love Bash 2> /dev/null) || (sudo apt install cowsay &> /dev/null && cowsay moooo)

< moooo >
  -----
  \      ^__^
   (oo)\_______
      (__)\       )\/\
         ||----w |
         ||     ||

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ (cowsay I Love Bash 2> /dev/null) || (sudo apt install cowsay &> /dev/null && cowsay moooo)

< I Love Bash >
  -----
  \      ^__^
   (oo)\_______
      (__)\       )\/\
         ||----w |
         ||     ||

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$
```

آرایه‌ها در BASH

- می‌توانیم دستورات داخل یک فایل با پسوند **sh** بنویسیم و با نوشتن **bash** و نام فایل اجراش کنیم.
- خط دوم با حالت ***** هست به معنی تمامی مقادیر نشان داده شود.
- خط سوم عدد **0** به معنی اولین خانه از آرایه نشان داده شود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ cat witcher.sh  
IP_ADDRESSES=(192.168.1.1 192.168.1.2 192.168.1.3)  
  
echo "${IP_ADDRESSES[*]}"  
echo "${IP_ADDRESSES[0]}"  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ bash witcher.sh  
192.168.1.1 192.168.1.2 192.168.1.3  
192.168.1.1  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$
```

- برای اضافه کردن یک مقدار به آرایه برای مثال:

IP_ADDRESSES[3]=1.1.1.1

- دستورات شرطی (فاصله‌ها خیلی مهم هستند حواستون باشه!):

```
age=5
if [ $age -le 10 ] && [ $age -ge 1 ]
then
    echo "kocholo"
elif [ $age -gt 10 ]
then
    echo "bozorg shodia"
fi
```

شرط اول می‌گه اگر **age** کوچک تر مساوی 10 و بزرگتر مساوی 1 بود پیام **kocholo** نشون بده.

شرط دوم هم می‌گه در غیر اینصورت اگر (یعنی اگر شرط اول برقرار نبود) **age** بزرگتر از 10 بود پیام **bozorg shodia** نشون بده (دقت کنید اینجا مساوی بودن براش مهم نیست).

توضیحات	دستورات
اگر age برابر با 10 بود	if [age -eq 10] if [age = 10]
اگر age مخالف 10 بود	if [age != 10] if [age -ne 10]
اگر age بزرگتر از 10 بود	if [age -gt 10]
اگر age کوچکتر از 10 بود	if [age -lt 10]
اگر age بزرگتر مساوی 10 بود	if [age -ge 10]
اگر age کوچکتر مساوی 10 بود	if [age -le 10]
اگر age بزرگتر از 10 و مخالف 20 بود	if [age -gt 10] && [age != 20]
اگر age برابر با 10 یا 20 بود	if [age -eq 10] [age -eq 20]

- چیزهایی که تا اینجا یادگرفتیم یک تمرین کوچک انجام بدیم:
- اول شما بنویسید بعد کد زیر نگاه کنید:
- برنامه ای که سن کاربر بگیرد و بررسی کند اگر کوچکتر مساوی 10 و بزرگتر مساوی 1 بود پیام `salam bozorg shodia` نشان بدهد.

```
read -p "chand salete? " age
if [ $age -le 10 ] && [ $age -ge 1 ]
then
    echo "salam kocholo"
elif [ $age -gt 10 ]
then
    echo "salam bozorg shodia"
fi
```

• حلقه‌های for :

```
for i in {1..5}
do
    echo $i
done
```

از 1 تا 5 ادامه میدهد و یکی یکی اعداد نمایش داده میشود.

```
for (( i = 1; i <= 5; i++ ))
do
    echo $i
done
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$ cat for.sh
for (( i = 1; i <= 5; i++ ))
do
    echo $i
done
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$ bash for.sh
1
2
3
4
5
```

تا وقتی i کوچکتر مساوی 5 هست ادامه میدهد و یکی یکی اعداد نمایش داده میشود.

• حلقه‌های while :

```
counter=1
while [ $counter -le 10 ]
do
echo $counter
((counter++))
done
```

تا وقتی که **counter** کوچکتر مساوی 10 باشد ادامه میدهد و بعد از نشان دادن **counter** هر بار به اضافه 1 میکند.

```
counter=1
while [ $counter -le 10 ]
do
echo $counter
counter=$((counter+1))
done
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$ bash while.sh
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

ابزار HOST

- این ابزار اطلاعات DNS مربوط به یک دامنه را بررسی میکند.
- چشمی تفاوتش را میتوانید ببینید دامنه دوم نتیجه‌ای ندارد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host example.com  
example.com has address 93.184.216.34  
example.com has IPv6 address 2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946  
example.com mail is handled by 0 .  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host alakiii.com  
Host alakiii.com not found: 3(NXDOMAIN)  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

حالا کد زیر تست کنید تا نتیجه نیاز به سنجیدن چشمی نباشد

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ host example.com
example.com has address 93.184.216.34
example.com has IPv6 address 2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946
example.com mail is handled by 0 .
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ echo $?
0
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ host alakiii.com
Host alakiii.com not found: 3(NXDOMAIN)
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$ echo $?
1
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)~$
```

استفاده از دستورات شرطی برای مشاهده سابدامنه‌های دارای نتیجه.
اگر دامنه نتیجه‌ای داشته باشد کلمه یافتم مثل مورد یک نمایش داده میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ if host example.com; then echo "[+] - یافتامم"; fi  
example.com has address 93.184.216.34  
example.com has IPv6 address 2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946  
example.com mail is handled by 0 .  
[+] - یافتامم  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ if host alakiii.com; then echo "[+] - یافتامم"; fi  
Host alakiii.com not found: 3(NXDOMAIN)  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

حالا از `> /DEV/NULL` استفاده میکنیم تا اطلاعات اضافی حذف بشوند.
میتوانید `&` هم ننویسیم برای مثال: `> /DEV/NULL`

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ if host example.com &> /dev/null; then echo "[+] - yaftammm"; fi  
[+] - yaftammm  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ if host alakiii.com &> /dev/null; then echo "[+] - yaftammm"; fi  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ if host alakiii.com &> /dev/null; then echo "[+] - yaftammm";else echo "[-] - nayaftam :("; fi  
[-] - nayaftam :(  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

استفاده از حلقه ها برای نمایش خط به خط یک فایل

- همینطور که میبینید با `read` به این صورت میتونید یک خط از فایل نمایش بدید.

```
(witcher@ DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$ cat subs.txt  
www  
test  
admin  
blog  
hello  
developer  
  
(witcher@ DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$ read age < subs.txt; echo $age  
www
```

- پس برای دریافت تمام خط فایل ها نیاز هست حلقه بزنیم روی فایل تا خط به خط گرفته و به متغیر `subs` داده شود و توسط `$subs` به `example.com` چسبانده میشود.

```
(witcher@ DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$ while read subs; do echo "$subs.example.com"; done < subs.txt  
www.example.com  
test.example.com  
admin.example.com  
blog.example.com  
hello.example.com  
developer.example.com  
  
(witcher@ DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$
```

ترکیب کردن چیزایی که تا الان یاد گرفتیم

- حالا میتوانیم یکی یکی سابدامنه‌ها را با این ابزار بررسی کنیم و آنهایی که نتیجه دارند ببینیم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ while read subs; do if host "$subs.example.com" &> /dev/null; then echo "$subs.example.com"; fi; done < subs.txt  
www.example.com  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

- برای دامنه هم یک ورودی با متغیر **domain** تعریف میکنیم تا هربار دستی واردش نکنیم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ read -p "domain: " domain; while read subs; do if host "$subs.$domain" &> /dev/null; then echo "$subs.$domain"; fi; done < subs.txt  
domain: example.com  
www.example.com  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

نوشتن برنامه قبلی داخل یک فایل

- حالا با دادن دامنه و فایل **subs.txt** تمام خطوط دریافت میکند و به دامنه میچسباند و موجود بودن سابدامنه بررسی میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cat witcher.sh  
domain=$1  
  
while read subs; do  
    if host $subs.$domain > /dev/null; then  
        echo $subs.$domain  
    fi  
done  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ bash witcher.sh harvard.edu < subs.txt  
www.harvard.edu  
test.harvard.edu  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ cat subs.txt | bash witcher.sh harvard.edu  
www.harvard.edu  
test.harvard.edu  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]
```

- مثل خط آخر میشود به جای < از | استفاده کرد.

اجرای راحت تر فایل BASH

- خط اول که مشخص هست خطا داده چون هنوز دسترسی مجاز برای اجرا شدن را ندارد.
- خط دوم دسترسی را با `chmod +x` به فایل `bash` میدهیم.
- حالا در خط سوم خیلی راحت فایل `bash` را اجرا میکنیم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ ./witcher.sh example.com < subs.txt  
-bash: ./witcher.sh: Permission denied  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ chmod +x witcher.sh  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ ./witcher.sh example.com < subs.txt  
www.example.com  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$
```

دستور grep:

- از این دستور برای جست‌وجوی کلمات و جملات در متن استفاده میکنیم.
- در خط اول ما به دنبال یک جمله بودیم و پیدا شد برای همین با رنگ قرمز نشان داد و خط‌های دیگر نشان داده نشد.
- خط دوم ما به دنبال کلمه **salam** بودیم و چون چنین کلمه‌ای وجود نداشت چیزی نشان داده نشد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host -t CNAME www.harvard.edu | grep 'is an alias for'  
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host -t CNAME www.harvard.edu | grep 'salam'  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

زبان AWK:

- یک زبان به شدت قوی برای کار با متن‌ها که میشود همراه **bash** ازش استفاده کرد.
- متنی که خط اول نشان داده شده 6 کلمه یا بهتره بگیم بخش هست پس ما برای دسترسی به هر بخش با \$ مشخص میکنیم برای مثال ما آخرین بخش نیاز داشتیم و \$6 نوشتیم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host -t CNAME www.harvard.edu | grep 'is an alias for'  
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host -t CNAME www.harvard.edu | grep 'is an alias for' | awk '{print $6}'  
pantheon-systems.map.fastly.net.
```

استفاده از NF:

- خط اول دستور host استفاده کردیم تا یکسری اطلاعات از www.harvard.edu نشان داده شود.
- در خط دوم با استفاده از NF میتوانیم بفهمیم هر خط چند بخش دارد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu  
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.194.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.130.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:200::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:400::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645
```

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu | awk '{print NF}'  
6  
4  
4  
4  
4  
5  
5  
5  
5
```

استفاده از \$NF:

- خط اول \$NF آخرین بخش از هر خط نشان میدهد دیگر نیاز نیست دستی با \$ و یک عدد مشخص کنیم.
- خط دوم شرط گذاشتیم اگر $NF == 6$ بود نمایش داده شود یعنی اگر اون خط 6 بخش بود نمایش داده میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu | awk '{print $NF}'  
pantheon-systems.map.fastly.net.  
151.101.2.133  
151.101.66.133  
151.101.130.133  
151.101.194.133  
2a04:4e42::645  
2a04:4e42:200::645  
2a04:4e42:400::645  
2a04:4e42:600::645  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu | awk 'NF == 6 {print $NF}'  
pantheon-systems.map.fastly.net.  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$
```

استفاده از NR:

- خط دوم با استفاده از END میتوانیم آخرین خط را نمایش دهیم.
- خط سوم با استفاده از NR مشخص میکنیم کدام خطها نیاز داریم برای مثال گفتیم اگر NR کوچکتر مساوی 3 نمایش داده شود برای همین 3 خط اول فقط نمایش داده میشود.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]
$ host www.harvard.edu
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.194.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.130.133
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:400::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:200::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]
$ host www.harvard.edu | awk 'END {print}'
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]
$ host www.harvard.edu | awk 'NR <= 3 {print}'
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133
```

نکته تکمیلی AWK:

- با `F` - مشخص میکنیم برچه اساسی جداسازی انجام بگیره در مثال‌های قبلی بر اساس فاصله بود اما اینبار گفتیم بر اساس نقطه باشه و با `$1` میخایم که براساس نقطه اولین بخش نمایش بدهد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$ host www.harvard.edu  
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.194.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.130.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:200::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:400::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$ host www.harvard.edu | awk -F. '{print $1}'  
www  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
pantheon-systems  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]  
$
```


ویرایشگر متن sed:

- S به معنی جایگزین کردن میباشد و g به معنی این هست برای تمام متن‌ها این اتفاق بیوفتد.
- قسمت اول قرمز رنگ // به این شکل مشخص کردیم هرجایی فاصله دید با ---- جایگزین کند.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu | sed 's/ / ---- /g'  
www.harvard.edu ---- is ---- an ---- alias ---- for ---- pantheon-systems.map.fastly.net.  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- address ---- 151.101.130.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- address ---- 151.101.2.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- address ---- 151.101.66.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- address ---- 151.101.194.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- IPv6 ---- address ---- 2a04:4e42:400::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- IPv6 ---- address ---- 2a04:4e42:600::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- IPv6 ---- address ---- 2a04:4e42:200::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has ---- IPv6 ---- address ---- 2a04:4e42::645
```

- بدون g به صورت زیر میشود درواقع فقط اولین فاصله‌ها از هر خط جایگزین شدند.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE)-[~]  
$ host www.harvard.edu | sed 's/ / ---- /'  
www.harvard.edu ---- is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has address 151.101.66.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has address 151.101.130.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has address 151.101.2.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has address 151.101.194.133  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has IPv6 address 2a04:4e42:200::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has IPv6 address 2a04:4e42::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has IPv6 address 2a04:4e42:600::645  
pantheon-systems.map.fastly.net ---- has IPv6 address 2a04:4e42:400::645
```


XARGS

- کاربرد xargs گرفتن خروجی دستورات قبل و هدایتشان به دستورات بعدی که به صورت پیشفرض نمیتوانند خروجی دستور قبل را دریافت کنند.

- همه ابزارها نمیتوانند خروجی دستور قبل را با | دریافت کنند همانطور که میبینید ابزار host به ما این قابلیت را نمیدهد.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ echo www.harvard.edu | host  
Usage: host [-aCdilrTvVw] [-c class] [-N ndots] [-t type] [-W time]  
        [-R number] [-m flag] [-p port] hostname [server]  
-a is equivalent to -v -t ANY  
-A is like -a but omits RRSIG, NSEC, NSEC3  
-c specifies query class for non-IN data  
-C suppresses CAA records in authoritative responses
```

- با استفاده از xargs میتوانیم بدون مشکل کار را پیش ببریم.

```
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$ echo www.harvard.edu | xargs host  
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.130.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.194.133  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:200::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:400::645  
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645  
  
(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) ~  
$
```

استفاده بیشتر از یکبار از XARGS

- با استفاده از xargs و سویچ -I مشخص کردیم هر جا {} قرار دادیم خروجی دستور قبل به آنجا هدایت شود.

```
$ cat subs.txt | xargs -I {} host {}.harvard.edu
www.harvard.edu is an alias for pantheon-systems.map.fastly.net.
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.130.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.66.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.194.133
pantheon-systems.map.fastly.net has address 151.101.2.133
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:400::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:600::645
pantheon-systems.map.fastly.net has IPv6 address 2a04:4e42:200::645
Host admin.harvard.edu not found: 3(NXDOMAIN)
Host blog.harvard.edu not found: 3(NXDOMAIN)
Host hello.harvard.edu not found: 3(NXDOMAIN)
Host developer.harvard.edu not found: 3(NXDOMAIN)

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$ _
```

- با استفاده از sh -c میتوانیم شرط یا متغیر و... تعریف کنیم و خروجی دستور قبل را بهشان هدایت کنیم.

```
$ cat witcher.sh
domain=$1

xargs -I {} sh -c "if host {}.domain > /dev/null; then echo {}.domain; fi"

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$ cat subs.txt | bash witcher.sh harvard.edu
www.harvard.edu
test.harvard.edu

(witcher@DESKTOP-8FQP3HE) - [~]
$
```