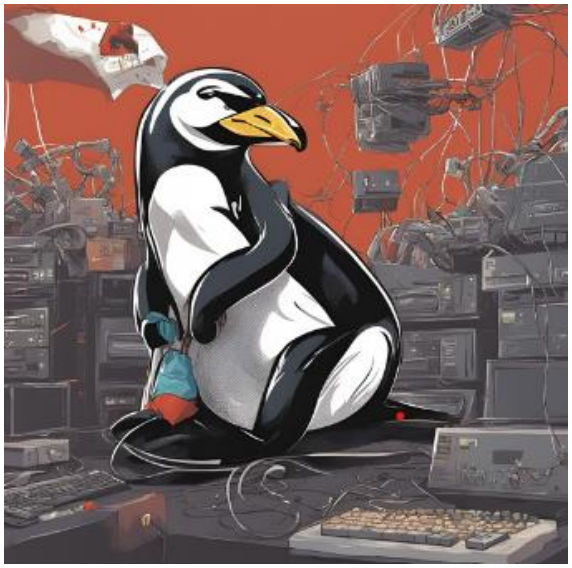
OverTheWire: Bandit

OverTheWire:Bandit, siber güvenlik alanında pratik yapmak ve Linux terminal becerilerini geliştirmek isteyenler için ideal bir oyundur. Oyuncular, farklı güvenlik zorluklarıyla karşılaştıkları bir dizi seviyeden oluşan bu oyunda, çözümleri bulmak için Linux komut satırını kullanırlar. Temel Linux becerilerini öğrenmek ve güvenlik konusunda deneyim kazanmak isteyenler için mükemmel bir kaynaktır.



Aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz:

https://overthewire.org/wargames/bandit/?source=post_page-----9f9a4283d89c----------

Seviye 0

İlk önce SSH kullanarak giriş yapmamız bekleniyor.

Peki SSH nedir?

SSH (Secure Shell), güvenli bir şekilde bir bilgisayara veya sunucuya uzaktan erişmek için kullanılan bir ağ protokolüdür.

ssh kullanici_adi@sunucu_ip_adresi

yazarak sunucuya bağlanabiliriz. Eğer belirli bir porta bağlanmak istiyorsak da -p parametresini de ekleyerek port numarasını yazabiliriz.

Bize kullanıcı adının ve parolanın bandit0 olduğu bilgisi verilmiş.

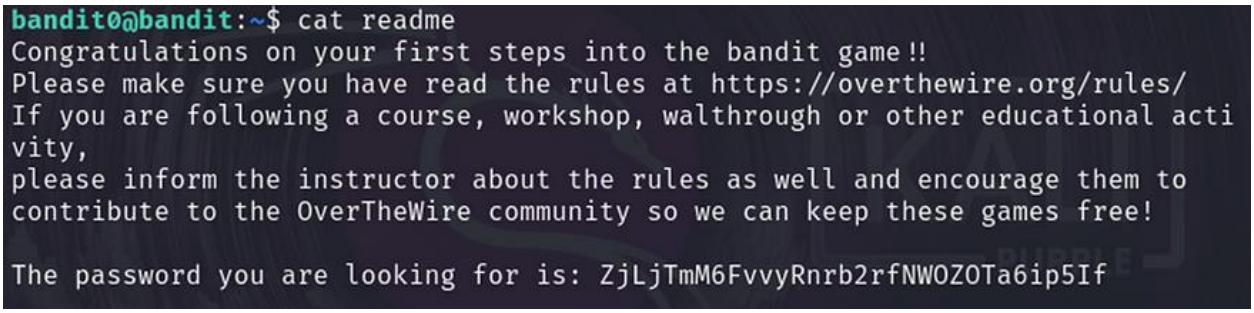
ssh bandit0@bandit.labs.overthewire.org -p 2220

Komutunu yazdıktan sonra parolayı girerek sunucuya bağlanıyoruz.

Seviye 0 -> 1

Bir sonraki seviyenin şifresinin, ana dizinde bulunan **readme** adlı dosyada saklandığını biliyoruz.

*Dosya içeriğini görüntülemek için **cat** komutunu kullanıyoruz.*



Seviye 1 -> 2

Bir sonraki seviyeye geçerken de ilk başta yazdığımız komutu kullanıyoruz. Sadece hangi seviyeye geçiyorsak onu kullanıcı adı olarak yazıyoruz. Yani;

ssh bandit1@bandit.labs.overthewire.org -p 2220

Bir sonraki seviyenin şifresinin, ana dizinde bulunan - adlı bir dosyada saklandığını biliyoruz.

"-" adındaki dosyayı okumamız gerekiyor. Ama "cat -" komutu ile okuyamıyoruz. İnternetten araştırma yaparak ./- şeklinde okunabildiğini buldum. Komutumuz "cat ./-" olacak.

İlk olarak ./ ifadesi, "şu anki dizin" anlamına gelir. Ardından cat komutu, dosyaların içeriğini ekrana bastırmak için kullanılır. Yani cat *./ ifadesi ile mevcut dizindeki tüm dosyaların içeriğini ekrana yazdırabiliriz.*

bandit1@bandit:~$ cat ./-
263JGJPfgU6LtdEvgfWU1XP5yac29mFx

Seviye 2 -> 3

Bir sonraki seviyenin şifresinin, ana dizinde bulunan **spaces in this filename** adı verilen bir dosyada saklandığını biliyoruz.

Eğer cat spaces in this filename yazarsak böyle bir dosyanın veya dizinin olmadığına dair hata alırız. Bunun içinde “ “ kullanmalıyız.

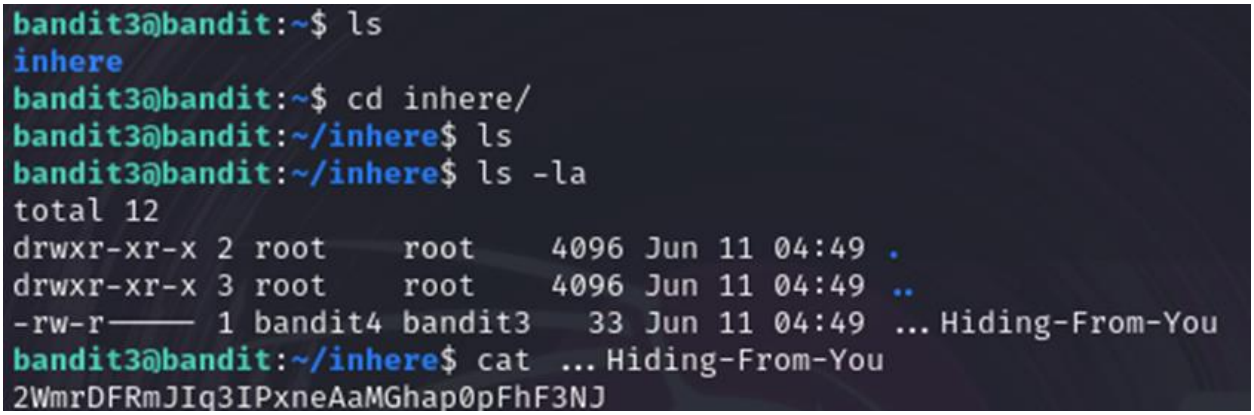
cat “ “ ifadesi, boşluk karakterleri içeren dosya adlarına sahip dosyaların içeriğini ekrana bastırmak için kullanılabilir. Normalde, dosya adları arasında boşluk karakterleri varsa terminalde bu dosyaları işlemek zor olabilir çünkü boşluk karakterleri genellikle bir argümanın bitişini belirtir. Ancak, çift tırnak içindeki bir dosya adı, bir bütün olarak kabul edilir ve bu şekilde cat komutuna geçirilebilir.

bandit2@bandit:~$ cat "spaces in this filename"
MNk8KNH3Usiio41PRUEoDFPqfxLPlSmx

Seviye 3 -> 4

Bir sonraki seviyenin şifresinin, **inhere** dizinindeki gizli bir dosyada saklandığını biliyoruz.

“cd” komutu ile “inhere” dosyasının içine girdik. ls komutu çalıştırınca dosyayı göremedik. “-a” komutu gizli dosyaları gösterir. Bu yüzden “ls -la” komutunu çalıştırdık. Sonra da cat ile gizli dosyayın içeriğini okuduk.



Seviye 4 -> 5

Bir sonraki seviyenin şifresi**, inhere** dizinindeki insanlar tarafından okunabilen tek dosyada saklandığını biliyoruz. (İpucu: Terminaliniz bozulduysa “reset” komutunu deneyin.)

inhere dizininde birden çok dosya olduğunu görüyoruz. Bir dizindeki tüm dosyaların hangi türde olduğunu anlamak için veya belirli bir türde dosyaların bulunup bulunmadığını kontrol etmek için file ./ komutu kullanılır.*

file komutu dosya türlerini belirlemek için kullanılırken, ./ ifadesi mevcut dizindeki tüm dosyaları seçer. Yani* file *./* komutu ile mevcut dizindeki tüm dosyaların türlerini belirleyebiliriz.*

```
bandit4@bandit:~/inhere$ file ./*
./-file00: data
./-file01: data
./-file02: data
./-file03: data
./-file04: data
./-file05: data
./-file06: data
./-file07: ASCII text
./-file08: data
./-file09: data
bandit4@bandit:~/inhere$ cat ./-file07
4oQYVPkxZOOEOO5pTW81FB8j8lxXGUQw
```

Seviye 5 -> 6

Bir sonraki seviyenin şifresinin, **inhere** dizinin altındaki bir dosyada saklandığını ve aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olduğunu biliyoruz.

- insan tarafından okunabilir
- 1033 bayt boyutunda
- çalıştırılabilir değil

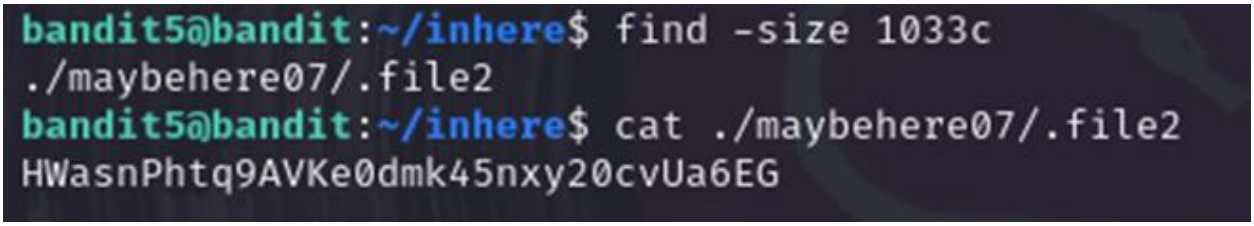
```
bandit5@bandit:~$ ls
inhere
bandit5@bandit:~$ cd inhere/
bandit5@bandit:~/inhere$ ls
maybehere00  maybehere03  maybehere06  maybehere09  maybehere12  maybehere15  maybehere18
maybehere01  maybehere04  maybehere07  maybehere10  maybehere13  maybehere16  maybehere19
maybehere02  maybehere05  maybehere08  maybehere11  maybehere14  maybehere17
```

find komutu, Linux ve diğer Unix benzeri işletim sistemlerinde dosya ve dizin aramak için kullanılan bir araçtır. find komutunu belirli bir dizin hiyerarşisinde dosyaları bulmak için kullanabilir ve çeşitli arama kriterlerine dayalı olarak dosyaları filtreleyebiliriz.

-size seçeneği find komutu ile kullanılarak belirli bir dosya boyutuna göre dosyaları aramak için kullanılır.

c, dosya boyutunu byte cinsinden belirtir. Yani c kullanıldığında belirtilen dosya boyutu byte cinsinden ifade edilir.

Örneğin, =1033c ifadesi tam olarak 1033 byte boyutundaki dosyaları ifade eder.



Seviye 6 -> 7

Bir sonraki seviyenin şifresinin **sunucuda bir yerde** saklandığını ve aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olduğunu biliyoruz.

- bandit7 kullanıcısı tarafından sahip olunan
- grup haydut6'ya ait
- 33 bayt boyutunda

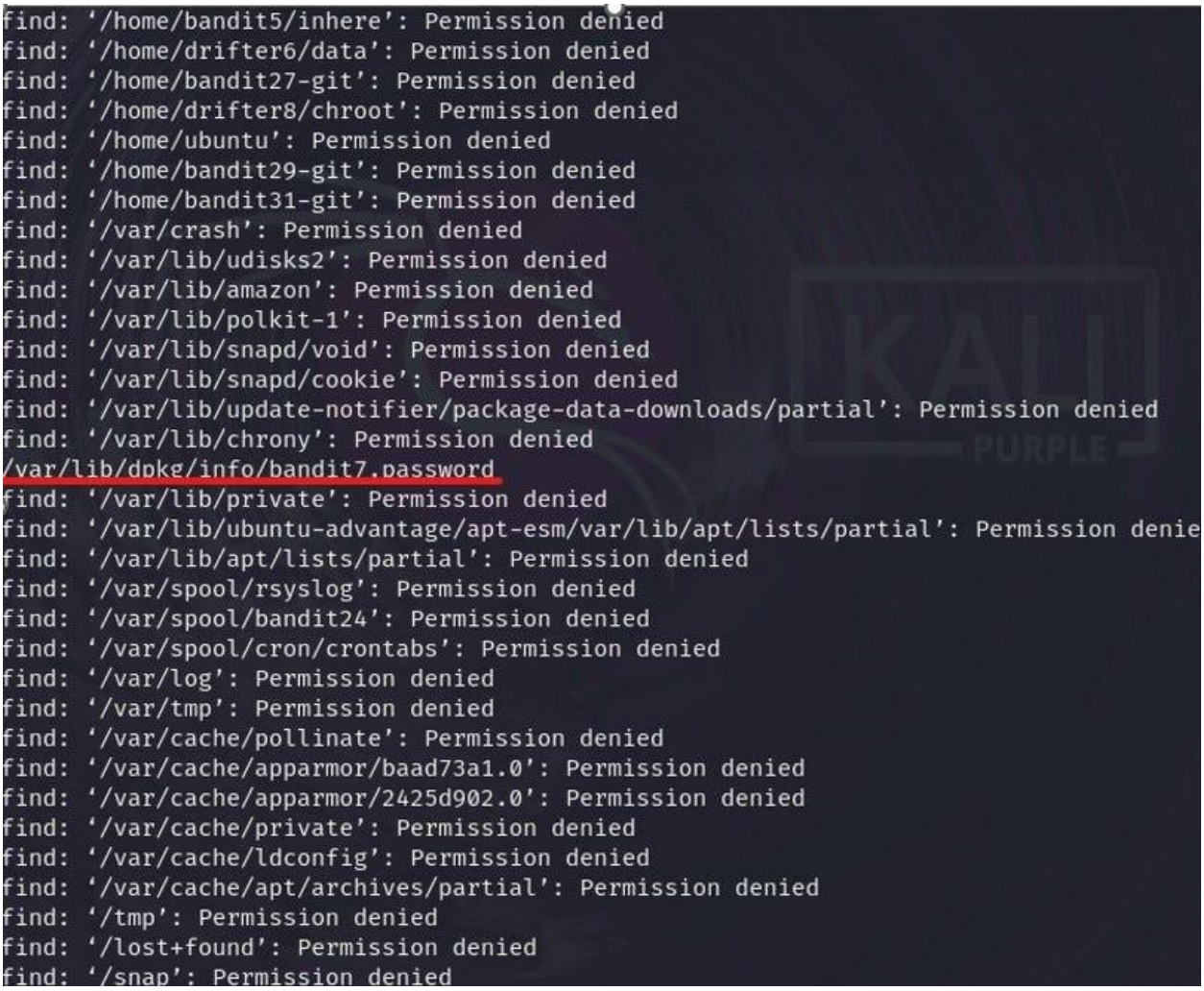
find / -user bandit7 -group bandit6 -type f -size 33c

· /: Aramanın başlangıç noktasını belirtir. Tüm sunucuyu arayacak şekilde kök dizini olarak belirtilir.

· -user bandit7: Dosyanın "bandit7" kullanıcısına ait olduğunu belirtir.

· -group bandit6: Dosyanın "bandit6" grubuna ait olduğunu belirtir.

· -type f: "find" komutuna yalnızca düzenli dosyaları (dizinler veya diğer türdeki dosyalar değil) aramasını söyler.



Hata kodlarını görmezden gelmek için Linux komut satırında yaygın olarak kullanılan bir yol, bir komutun çıktısını yönlendirmek ve hata kodlarını görmezden gelmek için 2>/dev/null ifadesini kullanmaktır.

2> ifadesi, standart hata çıktısını yönlendirmek için kullanılır. /dev/null, Linux sistemlerinde çıktıyı reddetmek için özel bir dosyadır. Yani, 2>/dev/null ifadesi, standart hata çıktısını /dev/null dosyasına yönlendirir. Bu da hata mesajlarının görmezden gelinmesini sağlar.

```
bandit6@bandit:~$ find / -user bandit7 -group bandit6 -type f -size 33c 2>/dev/null
/var/lib/dpkg/info/bandit7.password
bandit6@bandit:~$ cat /var/lib/dpkg/info/bandit7.password
morbNTDkSW6jIlUc0ymOdMaLnOlFVAaj
```

Seviye 7 -> 8

Bir sonraki seviyenin şifresinin **data.txt** dosyasında **millionth** kelimesinin yanında saklandığını biliyoruz.

Elimizde çok büyük bir "data.txt" dosyası var. Gözümüzle arayıp bulmamız çok zor. Bu yüzden "grep" komutunu kullanacağız.

| sembolü, Linux komut satırında iki komut arasında bağlantı sağlamak için kullanılır.

grep *komutu ile | sembolünü birlikte kullanarak, bir komutun çıktısını* grep *komutunun girdisi olarak sağlayabilir ve belirli bir deseni arayabilirsiniz.*

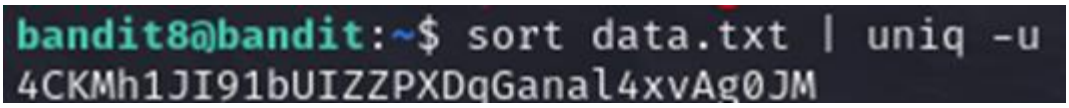
Seviye 8 -> 9

Bir sonraki seviyenin şifresinin **data.txt** dosyasında saklandığını ve yalnızca bir kez geçen tek metin satırı olduğunu biliyoruz.

Yalnızca bir kez geçen tek bir metin satırını bulmak için sort, uniq ve grep komutlarını bir arada kullanabiliriz.

sort dosya_adı | uniq -u

Bu komut, dosya_adı dosyasındaki yalnızca bir kez geçen tek satırları ekrana basar. sort komutu, dosyadaki satırları sıralar, uniq -u komutu, yalnızca bir kez geçen satırları alır.

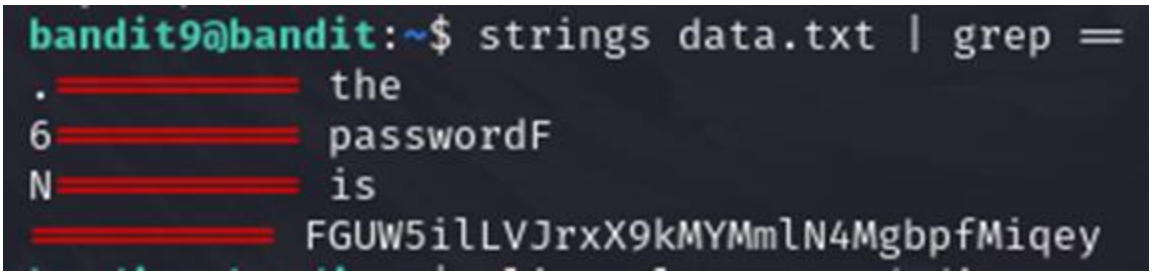


Seviye 9 -> 10

Bir sonraki seviyenin şifresinin **data.txt** dosyasında, insan tarafından okunabilen birkaç dizeden birinde ve önünde birkaç '=' karakteriyle saklandığını biliyoruz.

İnsan tarafından okunabilir metin dizelerini yani stringsleri bulmak için kullandığımız komut adı üzerinde strings'tir.

strings, bir dosyanın içeriğinden ASCII karakterlerini çıkaran ve bunları ekrana yazdıran bir Linux komutudur. Bu komut özellikle derlenmiş bir program veya diğer ikili dosyalar gibi dosyaların içeriğini incelemek için kullanışlıdır.



Bu komut, "data.txt" dosyasındaki insan tarafından okunabilir dizeleri bulur ve ardından bu dizeler arasında en az bir "=" karakteri bulunanları görüntüler.

Seviye 10 -> 11

Bir sonraki seviyenin şifresinin, base64 kodlu verileri içeren **data.txt** dosyasında saklandığını biliyoruz.

base64, bir dosyanın veya metnin base64 kodlamasını oluşturmak veya çözmek için kullanılan bir komuttur.

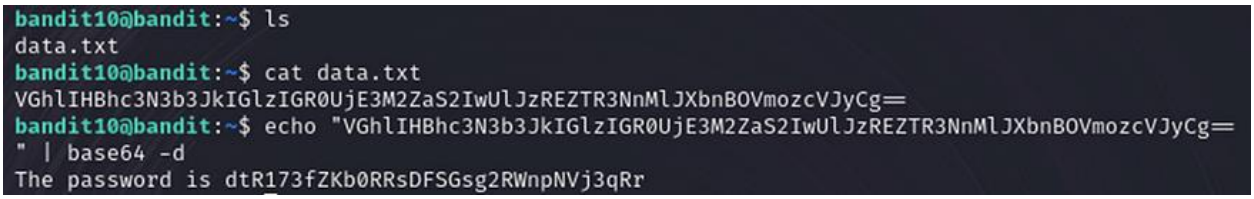
Base64 kodlaması, verileri ASCII karakter seti içinde temsil etmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu kodlama, özellikle metin olmayan verilerin (örneğin, resimler veya dosyalar) e-posta gibi metin tabanlı iletişim araçları aracılığıyla iletilmesi gerektiğinde kullanışlıdır, çünkü ASCII karakter seti yoluyla veri aktarımını sağlar.

Base64 kodunu çözmek için:

base64 -d dosya_adı

Eğer bir metin veya dizeden Base64 kodunu çözmek istiyorsanız:

echo "base64_metni" | base64 -d



Seviye 11 -> 12

Bir sonraki seviyenin şifresinin, tüm küçük (az) ve büyük (AZ) harflerin 13 konum döndürüldüğü **data.txt** dosyasında saklandığını biliyoruz. Ayrıca Yararlı okuma metninde Rot13'ün bağlantısı verilmiş.

İlk önce Rot13'ün ne olduğuna bakalım.

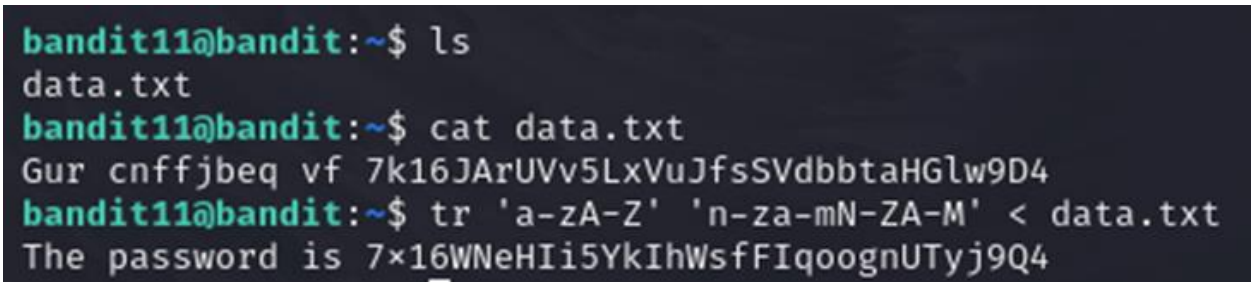
ROT13 (Rotate by 13 places), bir şifreleme algoritmasıdır ve bir metni alfabedeki her harfi 13 pozisyon kaydırarak şifreler veya çözer. Bu algoritma hem şifreleme hem de çözme işlemlerinde aynıdır, yani metni iki kez ROT13 uyguladığınızda orijinal metne geri dönersiniz.

Örneğin, ROT13 uygulandığında 'a' harfi 'n' harfine, 'b' harfi 'o' harfine ve böylece devam eder. Aynı şekilde, 'n' harfi 'a' harfine, 'o' harfi 'b' harfine ve benzeri şekilde döner.

Aşağıdaki komut, data.txt dosyasındaki metni 13 konum sola kaydırarak şifreyi çözecektir:

tr 'a-zA-Z' 'n-za-mN-ZA-M' < data.txt

Bu komut, data.txt dosyasındaki metni alır ve tüm küçük ve büyük harfleri alfabe sırasında 13 konum sola kaydırarak şifreyi çözer. tr komutu, karakterleri birbiriyle değiştirmek için kullanılır. 'a-zA-Z' ifadesi, tüm küçük ve büyük harfleri içeren bir karakter sınıfını belirtir. 'n-za-mN-ZA-M' ifadesi, bu harfleri alfabe sırasında 13 konum sola kaydırmak için kullanılır. Bu şekilde, orijinal metni elde edebiliriz.



Seviye 12 -> 13

Bir sonraki seviyenin parolasının, tekrar tekrar sıkıştırılan bir dosyanın onaltılı dökümü olan **data.txt** dosyasında saklandığını biliyoruz.

Ayrıca "Bu seviye için /tmp altında çalışabileceğiniz bir dizin oluşturmak yararlı olabilir. Tahmin edilmesi zor bir dizin adıyla mkdir kullanın. Veya daha iyisi "mktemp -d" komutunu kullanın. Daha sonra veri dosyasını cp kullanarak kopyalayın ve mv kullanarak yeniden adlandırın (man sayfalarını okuyun!)" bilgilendirmesini görüyoruz.

```
bandit12@bandit:~$ mkdir /tmp/12lvl
bandit12@bandit:~$ cp data.txt /tmp/12lvl
bandit12@bandit:~$ cd /tmp/12lvl
```

Belirtildiği gibi mkdir ile /tmp altına bir dizin oluşturuyorum. Sonra cp komutu ile data.txt'i oluşturduğum dizine kopyalıyorum.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$  xxd -r data.txt > 12lvl
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 40
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:05 .
drwxrwx-wt 487 root     root     24576 Jun 12 13:05 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12   610 Jun 12 13:05 12lvl
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
```

Burada data.txt dosyasındaki hexadecimal (onaltılık) veriyi geri dönüştürerek (-r) normal (metin) formata getirip bu dönüştürülmüş veriyi 12lvl adlı oluşturduğumuz dosyaya yönlendiriyoruz.

Özetle xxd -r data.txt komutu, data.txt dosyasındaki onaltılık veriyi normal metin formatına çevirir ve > operatörüyle bu dönüştürülmüş veriyi 12lvl adlı bir dosyaya yazar.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file 12lvl
12lvl: gzip compressed data, was "data2.bin", last modified: Tue Jun 11 21:29:38 2024
, max compression, from Unix, original size modulo 2^32 577
```

file komutunu kullanarak dosyanın özelliklerine baktığımızda, dosyanın gzip ile sıkıştırılmış olduğunu görüyoruz. Ancak, gzip -d seviye12 komutuyla dosyayı doğrudan açamayız çünkü dosyanın uzantısında ".gzip" olduğu belirtilmemiş. Uzantıyı değiştirerek dosyayı açabiliriz.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv 12lvl 12lvl.gz
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 40
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:14 .
drwxrwx-wt 489 root     root     24576 Jun 12 13:14 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12   610 Jun 12 13:05 12lvl.gz
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ gzip -d 12lvl.gz
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls
12lvl  data.txt
```

mv komutu ile ismini değiştirdik sonra, gzip ile zipten çıkardık.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file 12lvl
12lvl: bzip2 compressed data, block size = 900k
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv 12lvl 12lvl.bz2
```

Dosyanın özelliklerini file 12lvl komutuyla kontrol ettiğimizde, bu sefer dosyanın bzip2 ile sıkıştırıldığını görüyoruz. Dosyanın adını mv 12lvl.bz2 komutuyla değiştirip ardından bzip2 -d seviye12.bz2 komutuyla çıkarabiliriz.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ bzip2 -d 12lvl.bz2
```

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file 12lvl
12lvl: gzip compressed data, was "data4.bin", last modified: Tue Jun 11 21:29:38 2024
, max compression, from Unix, original size modulo 2^32 20480
```

Dosyanın bir kez daha gzip ile sıkıştırıldığını tespit ettik. Önceki yöntemi kullanarak dosyayı çıkarabiliriz.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv 12lvl 12lvl.gz
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ gzip -d 12lvl.gz
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file 12lvl
12lvl: POSIX tar archive (GNU)
```

Dosyanın ardından bir tar dosyası çıkıyor. İsimlendirme için mv 12lvl 12lvl.tar komutunu kullandık ve ardından tar xf 12lvl.tar ile içeriğini çıkardık. Daha sonra ls komutu ile data5.bin adında bir dosya gördük ve aynı şekilde bu dosyayı da tar'dan çıkardık.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv 12lvl 12lvl.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ tar xf 12lvl.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 68
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:22 .
drwxrwx-wt 499 root     root     24576 Jun 12 13:22 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12 20480 Jun 12 13:05 12lvl.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data5.bin
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file data5.bin
data5.bin: POSIX tar archive (GNU)
```

Sonrasında ise data6.bin adında bir dosya daha karşımıza çıktı.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv data5.bin data5.bin.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ tar xf data5.bin.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 72
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:24 .
drwxrwx-wt 505 root     root     24576 Jun 12 13:24 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12 20480 Jun 12 13:05 12lvl.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data5.bin.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12   221 Jun 11 21:29 data6.bin
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
```

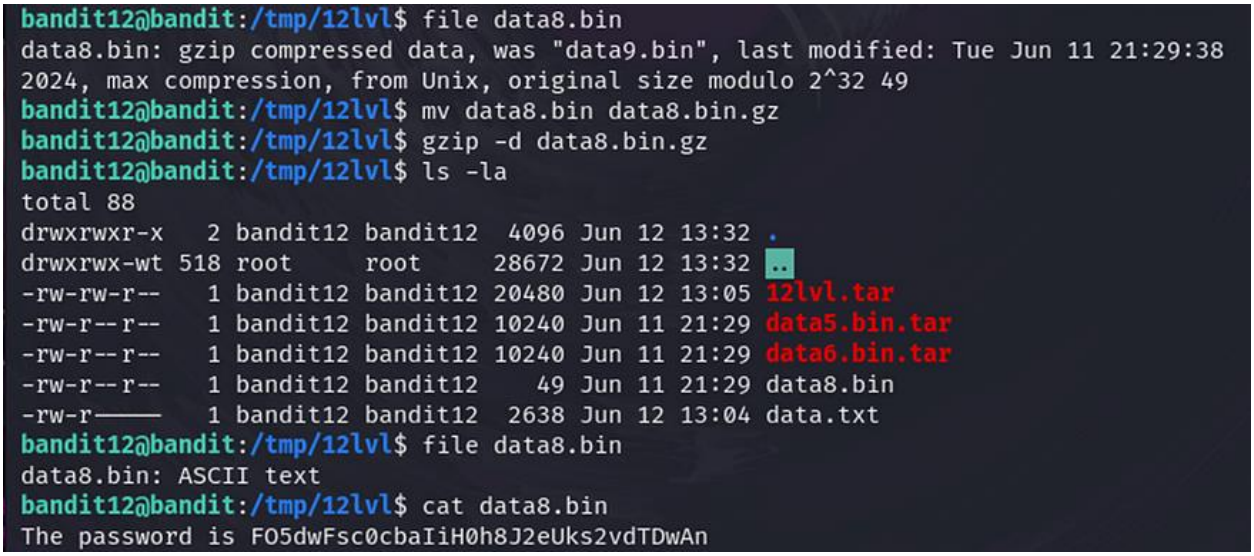
File ile data6.bin'in de bzip2 ile sıkıştırıldığını öğrendik.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file data6.bin
data6.bin: bzip2 compressed data, block size = 900k
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv data6.bin data6.bin.bz2
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ bzip2 -d  data6.bin.bz2
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 80
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:27 .
drwxrwx-wt 511 root     root     24576 Jun 12 13:27 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12 20480 Jun 12 13:05 12lvl.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data5.bin.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data6.bin
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ file data6.bin
data6.bin: POSIX tar archive (GNU)
```

Aynı yöntemi kullanarak onu da zipten çıkarıyoruz. Ardından, tar ile sıkıştırıldığını görüyoruz ve yine aynı şekilde tar'dan çıkarıyoruz.

```
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ mv data6.bin data6.bin.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ tar xf data6.bin.tar
bandit12@bandit:/tmp/12lvl$ ls -la
total 84
drwxrwxr-x   2 bandit12 bandit12  4096 Jun 12 13:30 .
drwxrwx-wt 512 root     root     24576 Jun 12 13:30 ..
-rw-rw-r--   1 bandit12 bandit12 20480 Jun 12 13:05 12lvl.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data5.bin.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12 10240 Jun 11 21:29 data6.bin.tar
-rw-r--r--   1 bandit12 bandit12    79 Jun 11 21:29 data8.bin
-rw-r-----   1 bandit12 bandit12  2638 Jun 12 13:04 data.txt
```

Daha sonra bir dizindeki tüm dosyaları ve dizinleri ayrıntılı bir şekilde listelemek için ls -la komutunu kullanıyoruz ve data8.bin ile karşılaşıyoruz.



File komutu ile data8.bin'inde gzip ile sıkıştırıldığını görüyoruz ve gzipten çıkarıyoruz. Çıkartılmış hali ile tekrar file diyoruz ve sonunda ASCII text'e ulaşıyoruz.

cat data8.bin diyerek bir sonraki seviyenin şifresine ulaşıyoruz.

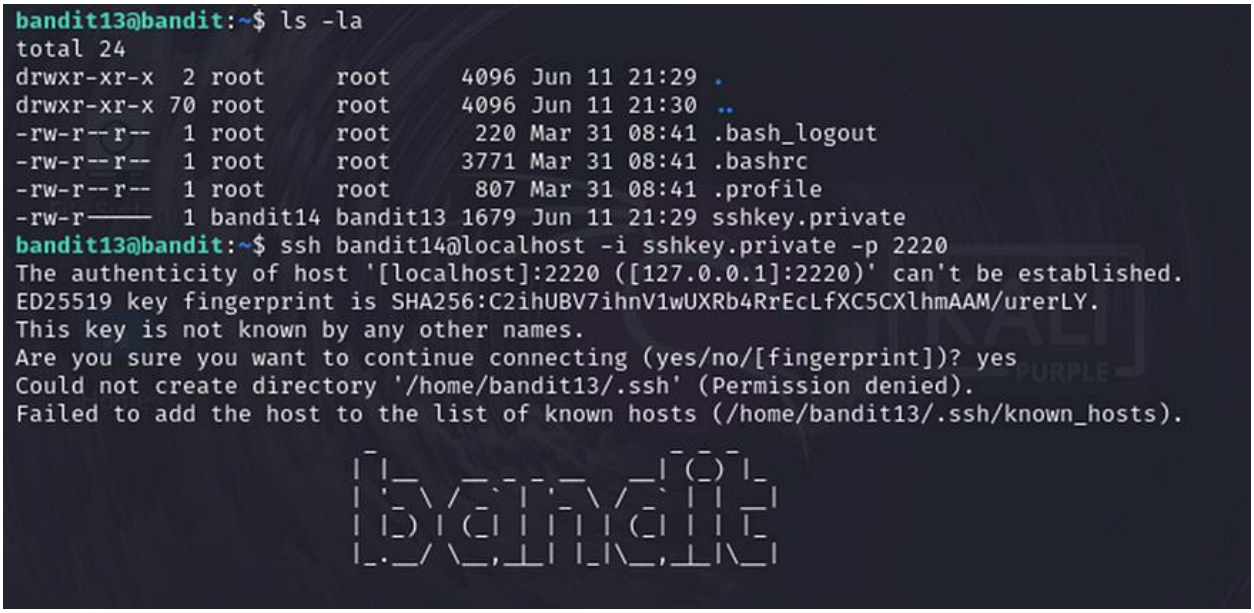
Seviye 13 -> 14

Bir sonraki seviyenin şifresinin **/etc/bandit_pass/bandit14 dosyasında saklandığını ve yalnızca bandit14 kullanıcısı tarafından okunabildiğini** biliyoruz.

Ayrıca bu seviye için bir sonraki şifreyi almayacağımızı ancak bir sonraki seviyeye giriş yapmak için kullanılabilecek özel bir SSH anahtarı alacağımızı öğreniyoruz. Not olarak da **localhost'**un üzerinde çalıştığımız makineyi ifade eden bir ana bilgisayar adı olduğunu tekrar hatırlıyoruz.

İlk önce ls -la ile dosya ve dizinlere bakıyoruz. sshkey.private dosyasını görüyoruz.

Daha sonra ssh ile direkt bandit14 kullanıcısına bağlanıyoruz.

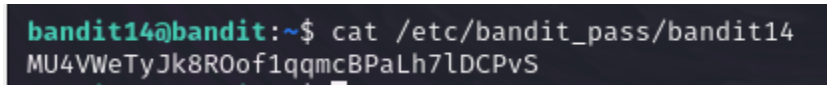


bandit14@localhost: localhost sunucusundaki bandit14 kullanıcısına bağlanmayı belirler.

-i sshkey.private: Kimlik doğrulaması için sshkey.private dosyasını özel anahtar olarak kullanır. Bu dosya, bağlantı sırasında kimlik doğrulaması için gerekli olan özel anahtarı içerir.

-p 2220: SSH bağlantısı için kullanılacak port numarasını belirtir.

En son da cat **/etc/bandit_pass/bandit14** yazarak şifreye ulaşıyoruz.



Seviye 14 ->15

Bir sonraki seviyenin şifresinin, **localhost üzerinde 30000 numaralı porta** mevcut seviyenin şifresi gönderilerek alınabileceğini biliyoruz.

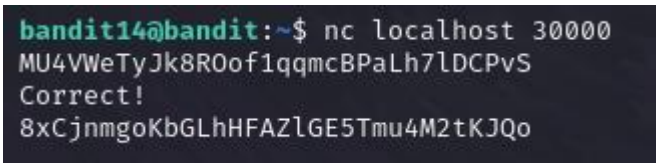
Bunun için ncat veya nckomutunu kullanıyoruz.

nc (netcat), ağ bağlantıları oluşturmak ve yönetmek için kullanılan çok yönlü bir komut satırı aracıdır. Hem TCP hem de UDP protokollerini destekler ve pek çok ağ görevini yerine getirebilir.

ncat komutu, Nmap Security Scanner projesinin bir parçası olarak geliştirilen ve netcat (nc) komutuna benzer işlevler sunan güçlü bir ağ bağlantı aracıdır. ncat; ağ bağlantıları oluşturmak, veri iletimi, dinleme, dosya transferi ve daha birçok ağ ile ilgili görevi gerçekleştirebilir.

nc localhost 30000 yazarak localhost üzerindeki 30000 numaralı porta bağlanıyorum.

Komutu yazdıktan sonra enter diyoruz ve bir önceki bulduğumuz şifreyi yazıyoruz. Sonrasında da bir sonraki seviyenin şifresini görüyoruz.



Seviye 15 –> 16

“Sonraki seviyenin şifresini, mevcut seviyenin şifresini SSL şifrelemesi kullanarak localhost üzerindeki 30001 numaralı porta göndererek alabilirsiniz.”

openssl s_client -connect localhost:30001

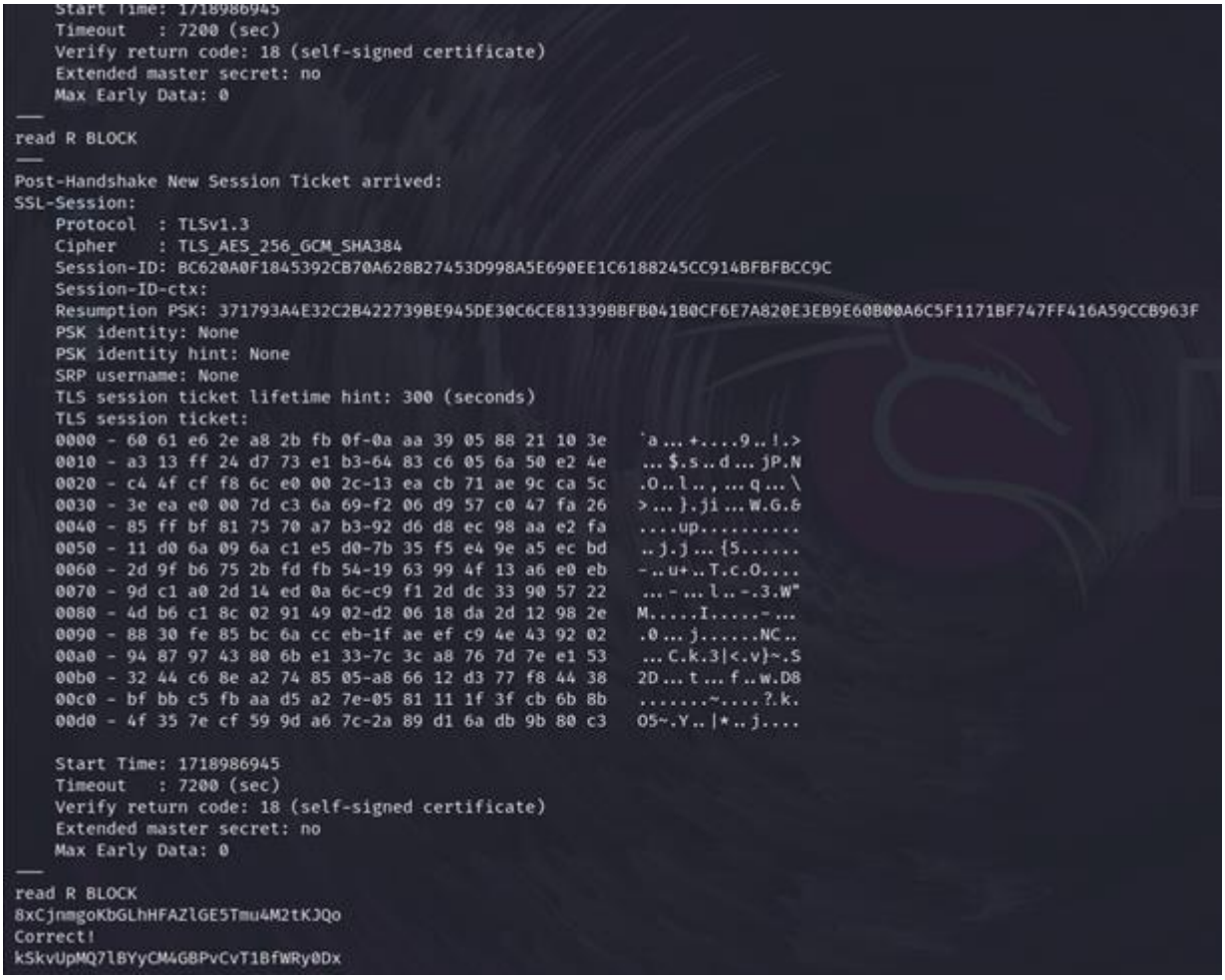
Komutunu yazıyoruz. Sonra bir önceki seviyenin şifresini giriyoruz ve ente’a basıyoruz.

openssl s_client -connect localhost:30001 komutu, OpenSSL kütüphanesinin s_client aracını kullanarak SSL/TLS üzerinden belirtilen hedef sunucuya bağlanmayı sağlar. Bu komutun temel kullanımı ve parametreleri şu şekildedir:

***openssl**: OpenSSL kriptografik araçlarının genel komutu.*

***s_client**: OpenSSL’in SSL/TLS istemcisi modunu başlatır. Bu mod, sunucu ile SSL/TLS bağlantısı kurarak iletişim kurmayı sağlar.*

***-connect localhost:30001**: Bağlanılacak hedef sunucunun adresi ve portu. Bu örnekte localhost üzerindeki 30001 numaralı porta bağlanmayı ifade eder.*



Seviye 16 -> 17

“Sonraki seviyenin kimlik bilgileri, mevcut seviyenin şifresini 31000 ila 32000 arasındaki localhost portlarından birine göndererek alınabilir. İlk olarak, bu portlardan hangilerinde bir sunucunun dinlediğini bulun. Sonra, bunlardan hangilerinin SSL ile iletişim kurduğunu ve hangilerinin kurmadığını belirleyin. Sadece 1 sunucunun, diğerleri sadece size gönderdiğiniz şeyi geri gönderecek şekilde davrandığını unutmayın.”

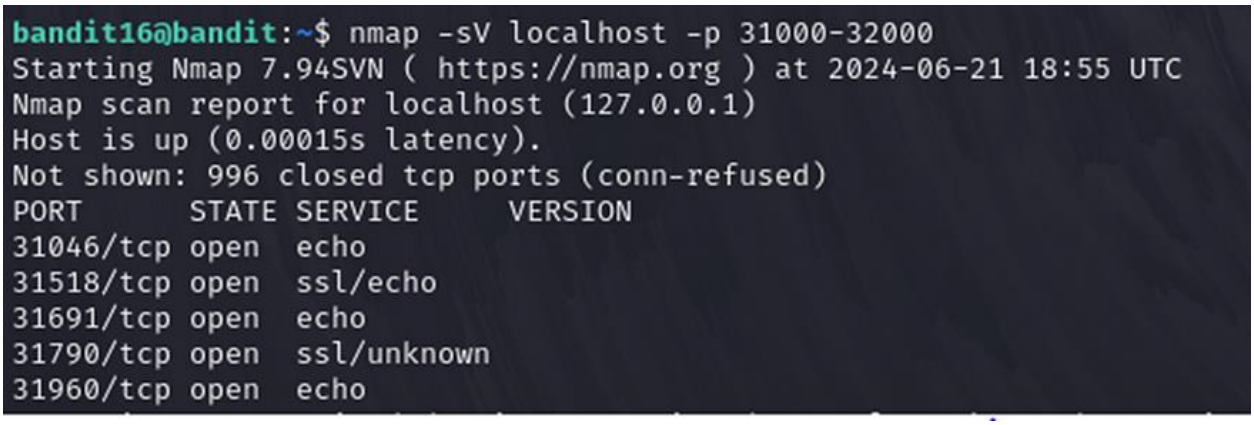
nmap -sV localhost -p 31000-32000

***nmap**: Ağdaki hedef sistemler hakkında bilgi toplamak ve ağ keşfi yapmak için kullanılan güçlü bir araçtır.*

***-sV**: Servis sürüm tespiti yapar; yani her port için çalışan servisin sürüm bilgilerini almaya çalışır.*

***localhost**: Bu parametre, nmap’in yerel makineye (bulunduğunuz bilgisayar) tarama yapmasını sağlar. localhost, genellikle 127.0.0.1 IP adresini ifade eder.*

***-p 31000–32000**: Bu seçenek, 31000 ile 32000 arasındaki portları taramak için kullanılır. Yani bu komut, yerel makinenizdeki 31000 ile 32000 arasındaki portlarda çalışan servisleri belirlemeye çalışır.*



Nmap, beş bağlantı noktasının açık olduğunu bildiriyor. Bu bağlantı noktalarından sadece ikisi (31518 ve 31790) SSL kullanıyor. Ayrıca, 31518 numaralı bağlantı noktasının yalnızca echo servisini çalıştırdığını belirtiyor. 31790 numaralı bağlantı noktası ise bilinmeyen bir servisi barındırıyor gibi görünüyor.

Portu da bulduktan sonra,

ncat - ssl localhost 31790

komutunu yazıyoruz. Ve bir önceki şifreyi girerek enter'a basıyoruz.

***ncat**: Ağ bağlantılarını yönetmek, veri iletimi yapmak ve ağ hizmetlerini test etmek için kullanılan bir araçtır.*

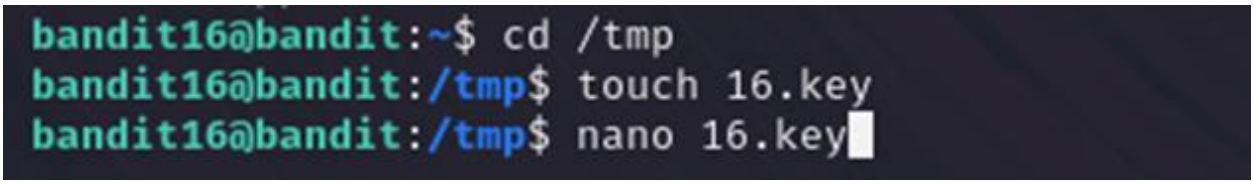
***— ssl**: SSL/TLS ile güvenli bir bağlantı kurulmasını sağlar. Ncat, veri iletimi sırasında şifreleme ve kimlik doğrulama sağlamak için SSL veya TLS protokollerini kullanır.*

***31790**: Bağlanılacak olan port numarası.*

Bu komut çalıştırıldığında, ncat programı localhost üzerindeki 31790 numaralı port'a SSL/TLS ile güvenli bir bağlantı kurmaya çalışır. Eğer 31790 numaralı port bir SSL/TLS servisi tarafından kullanılıyorsa ve bağlantı başarılıysa, ncat ile veri alışverişi yapabilirsiniz.

Karşımıza RSA privite key çıkıyor. Kopyalıyoruz.

cd /tmp diyerek tmp dizinine gidiyoruz. touch 16.key adlı bir dosya oluşturuyoruz. Sonra nano 16.key diyerek kopyaladığımız keyi içine yapıştırıyoruz.



nano, basit ve kullanımı kolay bir metin düzenleyici veya metin editörüdür. Genellikle terminal veya komut satırı üzerinde çalışır. nano'yu kullanarak metin dosyalarını oluşturabilir, düzenleyebilir ve kaydedebilirsiniz.

· Dosyayı kaydetmek için Ctrl + O, ardından Enter tuşuna basarak onaylayın.

· nano editöründen çıkmak için Ctrl + X tuşlarına basın. Eğer dosyada yapılan değişiklikler kaydedilmediyse, size kaydetme seçeneği sunar.)

Sonra,

chmod 700 16.key

komutu ile dosyanın iznini değiştiriyoruz.

(Dosyanın sahibi okuma (4), yazma (2) ve yürütme (1) izinlerine sahiptir. Bu izinlerin toplamı 7'dir. Grubun ve diğerlerinin izni yok (0))

Son olarak da,

ssh -i 16.key bandit17@localhost -p 2220

komutuna yes diyerek 17. Seviyeye geçiyoruz.

Seviye 17 -> 18

“Ana dizinde 2 dosya vardır: **passwords.old** ve **passwords.new**. Bir sonraki seviyenin şifresi **passwords.new** dosyasındadır **ve passwords.old** ile **passwords.new** arasında değiştirilen tek satırdır.”

NOT: Bu seviyeyi çözdüyseniz ve bandit18'e giriş yapmaya çalıştığınızda “Byebye!” görüyorsanız, bu bir sonraki seviye olan bandit19 ile ilgilidir.

Bu bölümü çözmek için diff komutunu kullanabiliriz.

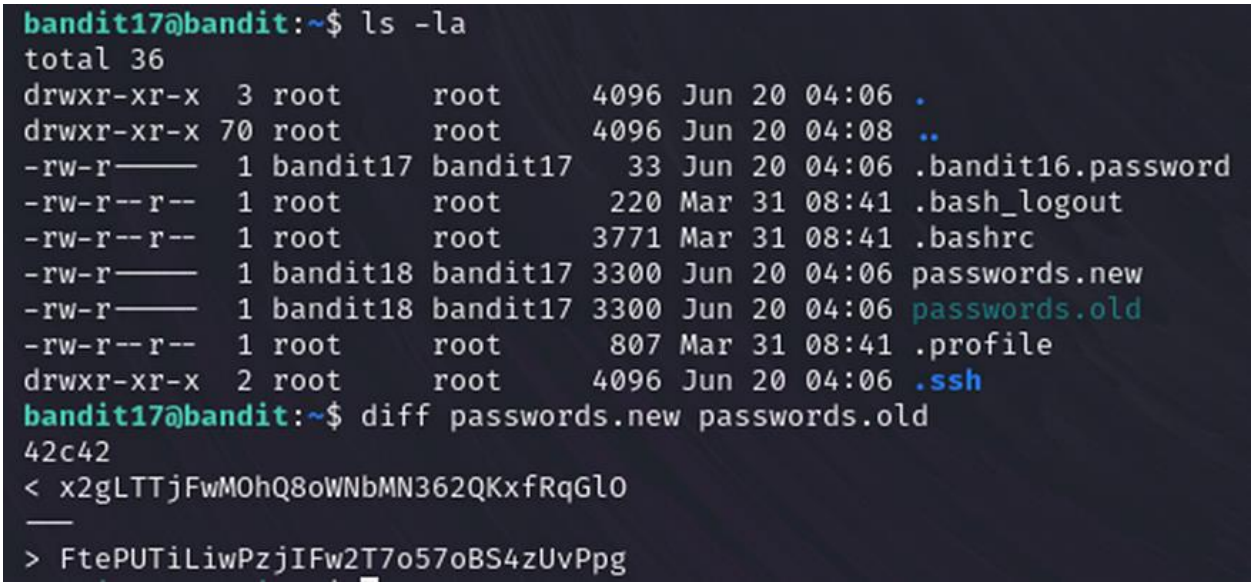
diff komutu, iki dosya veya dizin arasındaki farkları bulmak için kullanılan bir komuttur.

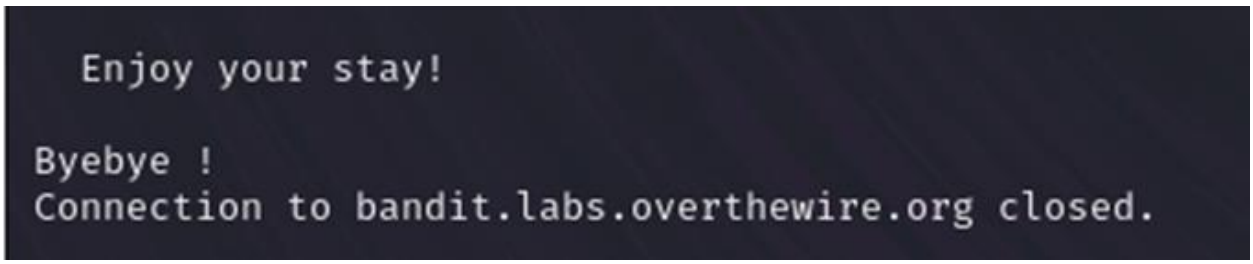
diff passwords.new passwords.old

Bu komut, passwords.new ve passwords.old dosyalarını karşılaştırır ve farklılıkları terminalde gösterir. diff komutunun çıktısı, her farklılık için ayrı satırlar içerir ve bu satırlarda değişikliklerin nerede ve ne şekilde olduğunu gösterir.

*· <**"passwords.new"** satırından gelen satırı gösterir*

*· >**"passwords.old"** daki satırı gösterir.*





Seviye 18 -> 19

“Sonraki seviyenin şifresi, homedizinindeki readme adlı bir dosyada saklanmaktadır. Ne yazık ki birisi **.bashrc** dosyasını SSH ile giriş yaptığınızda sizi oturumdan çıkarmak için değiştirmiş.”

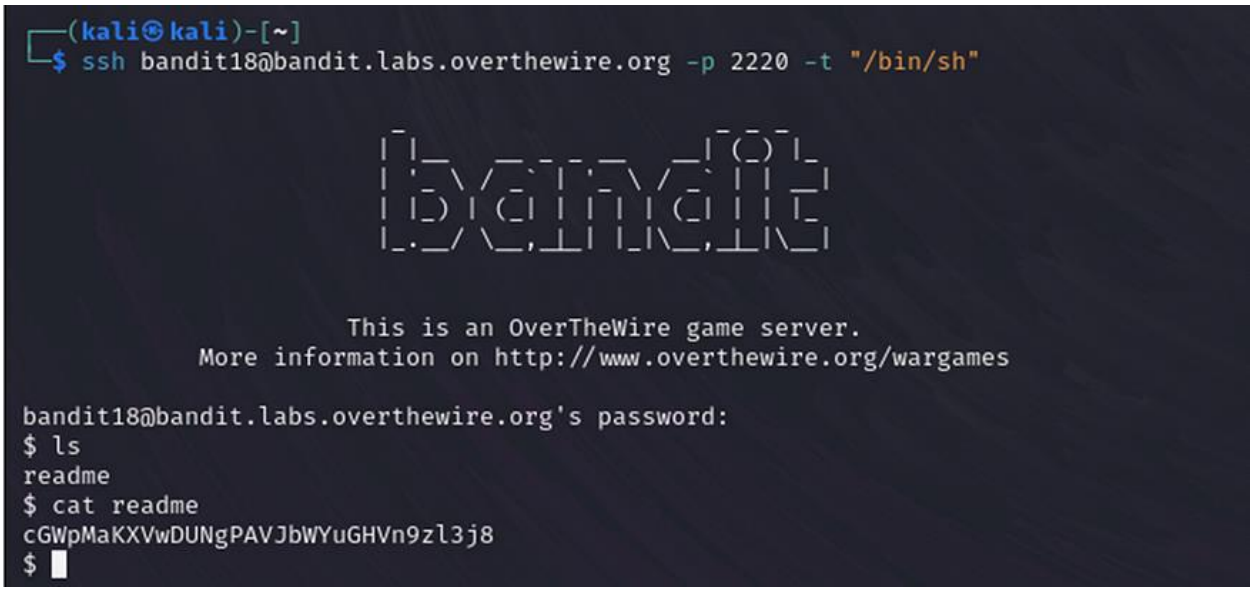
ssh bandit18@bandit.labs.overthewire.org -p 2220 -t "/bin/sh"

Bu komut, bandit18 kullanıcısı olarak bandit.labs.overthewire.org sunucusuna 2220 portu üzerinden SSH ile bağlanır ve bağlandığında varsayılan shell (bash yerine) /bin/sh shell’ini başlatır.

***-t**: TTY (teletypewriter) tahsis etmek için kullanılan bir seçenek. Bu, uzaktan komut çalıştırırken interaktif bir terminal oturumu açmanızı sağlar. Örneğin, uzak shell oturumunun interaktif komutları kabul etmesini sağlar.*

***“/bin/sh”**: Uzak sunucuda çalıştırılacak komut veya başlatılacak shell. Bu durumda, /bin/sh shell’i başlatılır. Bu, genellikle daha basit ve hafif bir shell olan Bourne shell’dir.*

Komutu yazıyoruz ve şifre olarak bir önceki bölümde bulduğumuz yeni şifreyi giriyoruz. Sonra ls diyerek readme dosyasını görüyoruz. cat komutu ile dosya içeriğini okuyoruz ve şifreye ulaşıyoruz.



-t komutunu merak ettiğim ve daha net anlamak için komutu bir de -t'siz yazdım.

Seviye 19 -> 20

"Bir sonraki seviyeye erişim sağlamak için ana dizindeki setuid ikili dosyasını kullanmalısınız. Nasıl kullanılacağını öğrenmek için argümanlar olmadan çalıştırın. Bu seviyenin şifresi, setuid ikilisini kullandıktan sonra her zamanki yerde (/etc/bandit_pass) bulunabilir."

```
bandit19@bandit:~$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x  2 root     root      4096 Jun 20 04:07 .
drwxr-xr-x 70 root     root      4096 Jun 20 04:08 ..
-rwsr-x---  1 bandit20 bandit19 14880 Jun 20 04:07 bandit20-do
-rw-r--r--  1 root     root       220 Mar 31 08:41 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root     root      3771 Mar 31 08:41 .bashrc
-rw-r--r--  1 root     root       807 Mar 31 08:41 .profile
bandit19@bandit:~$ ./bandit20-do
Run a command as another user.
  Example: ./bandit20-do id
```

Örnek olarak id dediği için o şekilde yazdık.

```
bandit19@bandit:~$ ./bandit20-do id
uid=11019(bandit19) gid=11019(bandit19) euid=11020(bandit20) groups=11019(bandit19)
```

İkili dosyayı kullandığımızda bandit20 için de uid'nin atandığını gözlemliyoruz, bu da sanki bandit20'ymişiz gibi komutları çalıştırabildiğimiz anlamına geliyor.

Artık komutları bandit20 olarak çalıştırabileceğimizi bildiğimize göre, bandit20 kullanıcısının şifresine erişmek için ikili dosyayı kullanalım.

```
bandit19@bandit:~$ ./bandit20-do cat /etc/bandit_pass/bandit20
0qXahG8ZjOVMN9Ghs7iOWsCfZyXOUbYO
```

Seviye 20 -> 21

"Homedirectory'de aşağıdakileri yapan bir setuid ikili dosyası vardır:

komut satırı argümanı olarak belirttiğiniz portta localhost'a bir bağlantı kurar. Daha sonra bağlantıdan bir metin satırı okur ve bunu önceki seviyedeki (bandit20) parolayla karşılaştırır. Parola doğruysa, bir sonraki seviyenin (bandit21) parolasını iletir."

```
bandit20@bandit:~$  echo -n '0qXahG8ZjOVMN9Ghs7iOWsCfZyXOUbYO' | nc -l -p 1234 &
[5] 3835231
bandit20@bandit:~$ ./suconnect 1234
Read: 0qXahG8ZjOVMN9Ghs7iOWsCfZyXOUbYO
Password matches, sending next password
EeoULMCra2q0dSkYj561DX7s1CpBuOBt
[5]   Done                    echo -n '0qXahG8ZjOVMN9Ghs7iOWsCfZyXOUbYO' | nc -l -p 1234
```

1. 'netcat' kullanarak, gelen bağlantıları dinleyen sunucu modunda bir bağlantı oluşturabiliriz. Netcat'in şifreyi göndermesi için echo komutunu kullanıp netcat'e yönlendiriyoruz. -n bayrağı girdide yeni satır karakterlerini önlemek içindir. Son olarak, işlemi arka planda & ile çalıştırıyoruz.

2. Setuid ikili dosyasını port 1234 ile çalıştırmak, netcat sunucumuza bağlanmasını sağlar, echo ile gönderilen şifreyi alır ve bir sonraki şifreyi geri gönderir.

NOT: “setuid” (set user ID) bir Unix/Linux özelliğidir ve bir dosyanın çalıştırılabilir dosya olarak işaretlendiğinde belirli bir kullanıcının kimliğini almasını sağlar. Bu özellikle sistem düzeyindeki işlemler için güçlü bir araçtır çünkü normal kullanıcılar için kısıtlı erişim sağlayan bir programın, belirli bir süper kullanıcı (root gibi) kimliğiyle çalışmasına izin verir.

Bir dosya setuid olarak işaretlendiğinde, bu dosya normalde o dosyayı çalıştıran kullanıcının kimliğini alacak şekilde çalışır. Örneğin, bir dosya root kullanıcısı tarafından setuid olarak ayarlandıysa, herhangi bir kullanıcı bu dosyayı çalıştırdığında o dosyanın root haklarına sahip olacaktır.

Bu özellik, sistem yöneticileri tarafından özenle kullanılmalıdır çünkü kötü amaçlı kullanımı, sistem güvenliğini ciddi şekilde tehlikeye atabilir.

Seviye 21 -> 22

“Zamana dayalı iş planlayıcısı **cron’**dan düzenli aralıklarla otomatik olarak bir program çalışıyor . Yapılandırma için **/etc/cron.d/** dosyasına bakın ve hangi komutun yürütüldüğünü görün.”

Cron, Unix ve Unix benzeri işletim sistemlerinde zamanlanmış görevlerin otomatik olarak çalıştırılmasını sağlayan bir zaman tabanlı iş planlayıcıdır.

Cron görevleri, kullanıcıların veya sistem yöneticilerinin belirlediği zaman dilimlerinde (günün belirli saatleri, günler, haftalar veya aylar gibi) otomatik olarak çalışacak komutları veya scriptleri tanımlamak için kullanılır. Bu görevler genellikle belirli işlemlerin periyodik olarak veya düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesini sağlar.

Cron, genellikle sistemdeki birden fazla kullanıcı veya sistem hizmetleri için zamanlanmış görevlerin yönetimi için kullanılır. Kullanıcılar, kendi kullanıcı hesapları altında çalışacak görevleri tanımlayabilir veya sistem yöneticileri, sistem düzeyindeki görevleri yönetmek için genellikle /etc/crontab veya /etc/cron.d/ gibi sistem düzeyindeki cron dosyalarını kullanır.

Öncelikle ‘/etc/cron.d’ klasöründe ne olduğuna bakıyoruz. Özellikle bu seviye için ‘cronjob_bandit22’ cronjob’ına baktım.

```
bandit21@bandit:~$ ls -la /etc/cron.d
total 44
drwxr-xr-x   2 root root  4096 Jun 20 04:08 .
drwxr-xr-x 121 root root 12288 Jun 20 21:05 ..
-rw-r--r--   1 root root   120 Jun 20 04:07 cronjob_bandit22
-rw-r--r--   1 root root   122 Jun 20 04:07 cronjob_bandit23
-rw-r--r--   1 root root   120 Jun 20 04:07 cronjob_bandit24
-rw-r--r--   1 root root   201 Apr  8 14:38 e2scrub_all
-rwx------   1 root root    52 Jun 20 04:08 otw-tmp-dir
-rw-r--r--   1 root root   102 Mar 31 00:06 .placeholder
-rw-r--r--   1 root root   396 Jan  9 20:31 sysstat
bandit21@bandit:~$ cat /etc/cron.d/cronjob_bandit22
@reboot bandit22 /usr/bin/cronjob_bandit22.sh &> /dev/null
* * * * * bandit22 /usr/bin/cronjob_bandit22.sh &> /dev/null
```

Bandit22 için cron job'a baktığımızda her saniye çalıştırılan bir Shell scriptinin olduğunu görüyoruz.

Bu cronjob, /usr/bin/cronjob_bandit22.shdosyayı bandit22 kullanıcısı olarak çalıştırır. Beş yıldız; her gün, her dakika çalıştırıldığını gösterir.

Tam olarak neyin yürütüldüğünü bilmek için bash dosyasına bir göz atmalıyız.

Script dosyasına baktığımızda, /tmp dizininde t7O6lds9S0RqQh9aMcz6ShpAoZKF7fgv adında bir dosya oluşturduğunu ve sonra bir sonraki seviyenin şifresini o dosyaya kaydettiğini görüyoruz.

Komut dosyası tarafından oluşturulan dosyanın içeriğini cat ile görüntüleyelim.

bandit21@bandit:~$ cat /tmp/t7O6lds9S0RqQh9aMcz6ShpAoZKF7fgv

```
bandit21@bandit:~$ cat /usr/bin/cronjob_bandit22.sh
#!/bin/bash
chmod 644 /tmp/t7O6lds9S0RqQh9aMcz6ShpAoZKF7fgv
cat /etc/bandit_pass/bandit22 > /tmp/t7O6lds9S0RqQh9aMcz6ShpAoZKF7fgv
bandit21@bandit:~$ cat /tmp/t7O6lds9S0RqQh9aMcz6ShpAoZKF7fgv
tRae0UfB9v0UzbCdn9cY0gQnds9GF58Q
```

Seviye 22 -> 23

"Bir program , zaman tabanlı iş zamanlayıcısı olan **cron'**dan düzenli aralıklarla otomatik olarak çalışıyor. Yapılandırma için **/etc/cron.d/** dosyasına bakın ve hangi komutun yürütüldüğünü görün."

"NOT: Başkaları tarafından yazılan shell script dosyalarına bakmak çok faydalı bir beceridir. Bu seviyenin senaryosu özellikle okunması kolay hale getirilmiştir. Ne yaptığını anlamakta

sorun yaşıyorsanız, yazdırdığı hata ayıklama bilgilerini görmek için uygulamayı çalıştırmayı deneyin.”

```
bandit22@bandit:~$ ls -la /etc/cron.d/
total 44
drwxr-xr-x   2 root root  4096 Jun 20 04:08 .
drwxr-xr-x 121 root root 12288 Jun 20 21:05 ..
-rw-r--r--   1 root root   120 Jun 20 04:07 cronjob_bandit22
-rw-r--r--   1 root root   122 Jun 20 04:07 cronjob_bandit23
-rw-r--r--   1 root root   120 Jun 20 04:07 cronjob_bandit24
-rw-r--r--   1 root root   201 Apr  8 14:38 e2scrub_all
-rwx------   1 root root    52 Jun 20 04:08 otw-tmp-dir
-rw-r--r--   1 root root   102 Mar 31 00:06 .placeholder
-rw-r--r--   1 root root   396 Jan  9 20:31 sysstat
bandit22@bandit:~$ cat /etc/cron.d/cronjob_bandit23
@reboot bandit23 /usr/bin/cronjob_bandit23.sh  &> /dev/null
* * * * * bandit23 /usr/bin/cronjob_bandit23.sh  &> /dev/null
bandit22@bandit:~$ cat /usr/bin/cronjob_bandit23.sh
#!/bin/bash

myname=$(whoami)
mytarget=$(echo I am user $myname | md5sum | cut -d ' ' -f 1)

echo "Copying passwordfile /etc/bandit_pass/$myname to /tmp/$mytarget"

cat /etc/bandit_pass/$myname > /tmp/$mytarget
```

Buraya kadar olan komutlar bir önceki bölümle aynı. Son komutun çıktısında ise;

‘/usr/bin/cronjob_bandit23.sh’ script dosyasına baktığımızda son satır, 22. seviyeye benzer bir yapıdadır. Bu script sadece değişkenler tanımlar. İlk değişken olan ‘myname’, whoami komutunun çıktısını alıp kaydeder. Bu script bandit23 kullanıcısı olarak çalıştırılacak, bu nedenle whoami komutu ‘bandit23’ çıktısını verir. Son satır, bandit23 şifresinin ‘/tmp’ dizininde bir dosyaya yazılacağını belirtir. Dosya adı, echo “I am user $myname” | md5sum | cut -d ‘ ‘ -f 1 komutu ile oluşturulur. Tek yapmamız gereken $myname değişkenini bandit23 olarak yerine koyup komutu çalıştırmak ve sonuç dosya adıdır.

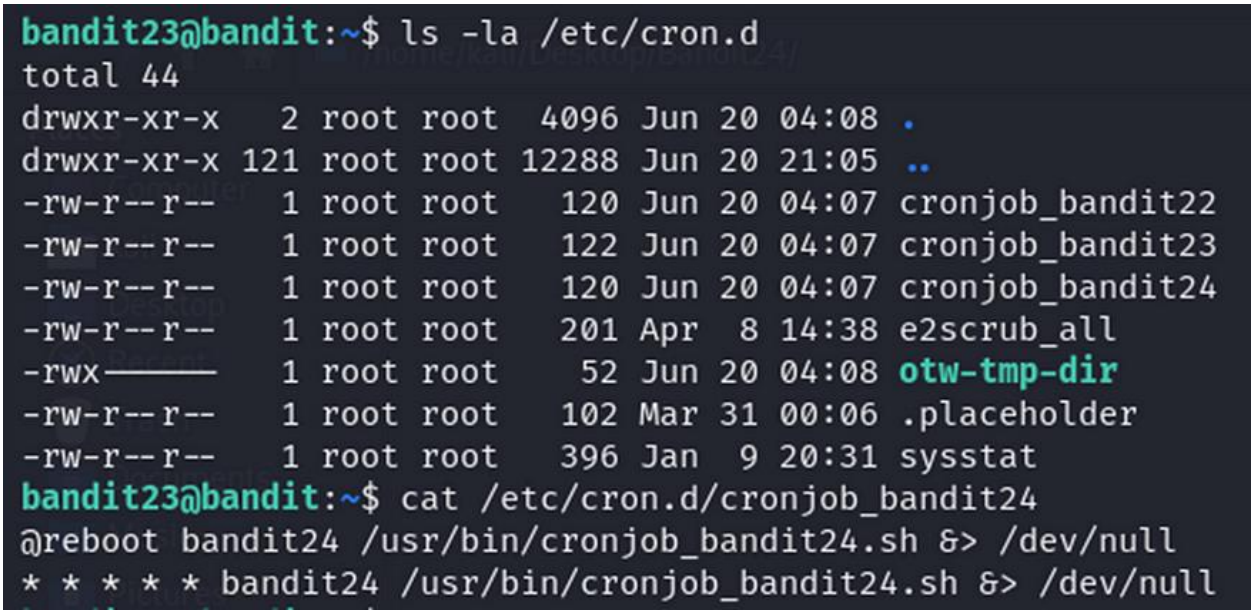
```
bandit22@bandit:~$ echo I am user bandit23 | md5sum | cut -d ' ' -f 1
8ca319486bfbbc3663ea0fbe81326349
bandit22@bandit:~$ cat /tmp/8ca319486bfbbc3663ea0fbe81326349
0Zf11ioIjMVN551jX3CmStKLYqjk54Ga
```

Seviye 23 -> 24

“Zamana dayalı iş planlayıcısı **cron’dan** düzenli aralıklarla otomatik olarak bir program çalışıyor. Yapılandırma için **/etc/cron.d/** dosyasına bakın ve hangi komutun yürütüldüğünü görün.”

“NOT: Bu seviye, kendi ilk shell script dosyanızı oluşturmanızı gerektirir. Bu çok büyük bir adım ve bu seviyeyi geçtiğinizde kendinizle gurur duymalısınız!”

“NOT 2: Shell script’in yürütüldükten sonra kaldırıldığını unutmayın, bu nedenle bir kopyasını yanınızda tutmak isteyebilirsiniz...”



Buralar ve hemen bi sonraki komut önceki bölümlerle aynı.

```
bandit23@bandit:~$ cat /usr/bin/cronjob_bandit24.sh
#!/bin/bash

myname=$(whoami)

cd /var/spool/$myname/foo
echo "Executing and deleting all scripts in /var/spool/$myname/foo:"
for i in * .*;
do
    if [ "$i" != "." -a "$i" != ".." ];
    then
        echo "Handling $i"
        owner="$(stat --format "%U" ./$i)"
        if [ "${owner}" = "bandit23" ]; then
            timeout -s 9 60 ./$i
        fi
        rm -f ./$i
    fi
done

bandit23@bandit:~$ mktemp -d
/tmp/tmp.up7rEQuI8s
bandit23@bandit:~$ cd /tmp/tmp.up7rEQuI8s
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ nano bandit24_pass.sh
```

mktemp -d

İlk olarak geçici bir dizin oluşturmak için mktep -d komutunu yazdık.

Script dosyalarında veya komut satırı aracılığıyla geçici dosyalar veya dizinler oluşturmanın güvenli bir yöntemi, mktemp -d komutunu kullanmaktır. Bu yöntem, geçici dosya veya dizin oluştururken çakışma riskini minimize eder ve güvenliği artırır.

Sonra cd ile dizine gittik.

cd /tmp/tmp.up7rEQuI8s

Şu anda bandit23 kullanıcısı olarak giriş yaptığımız için, bandit24 şifresini bize verecek bir script oluşturabiliriz. Daha sonra dosyayı '/var/spool/bandit24/foo' klasörüne taşıyacağız.

Nano'nun içine aşağıdaki scripti yazdık.

#!/bin/bash
cat /etc/bandit_pass/bandit24 > /tmp/tmp.up7rEQuI8s/password

Artık yalnızca klasöre ve dosyaya gerekli izinleri vermeniz gerekiyor.

```
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ chmod +rx bandit24_pass.sh
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ chmod 777 /tmp/tmp.up7rEQuI8s
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ touch password
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ chmod +rwx password
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ ls -la
total 256
drwxrwxrwx    2 bandit23 bandit23   4096 Jun 26 20:44 .
drwxrwx-wt 5980 root     root     249856 Jun 26 20:44 ..
-rwxrwxr-x    1 bandit23 bandit23     73 Jun 26 20:43 bandit24_pass.sh
-rwxrwxr-x    1 bandit23 bandit23      0 Jun 26 20:44 password
```

Son olarak dosyayı doğru klasöre taşıyalım.

cp bandit24_pass.sh /var/spool/bandit24/foo

Ve cat ile password'u okuyorum.

```
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ cp bandit24_pass.sh /var/spool/bandit24/foo
bandit23@bandit:/tmp/tmp.up7rEQuI8s$ cat password
gb8KRRCsshuZXI0tUuR6ypOFjiZbf3G8
```

Seviye 24 -> 25

"Bir daemon 30002 portunu dinliyor ve bandit24 için şifre ve gizli bir sayısal 4 haneli pin kodu verildiğinde bandit25 için şifreyi size verecek. Brute-force adı verilen 10000 kombinasyonun hepsini denemek dışında pin kodunu almanın bir yolu yok. Her seferinde yeni bağlantılar oluşturmanıza gerek yok."

Öncelikle nc komutu ile localhost'ta 30002 numaralı porta bir bağlantı kurmayı denedim.

```
bandit24@bandit:/tmp/tmp.BFP8xWV9ok$ nc localhost 30002
I am the pincode checker for user bandit25. Please enter the password for user bandit24 and the secret pincode on a single l
ine, separated by a space.
```

Sonra önceki seviyede de yaptığım gibi geçici bir dizin oluşturdum. Daha sonra nano içine:

```
#!/bin/bash

for i in {0000..9999}
do
    echo gb8KRRCsshuZXI0tUuR6ypOFjiZbf3G8 $i >> ihtimaller.txt
done

cat ihtimaller.txt | nc localhost 30002 > sonuc.txt
```

İlk olarak olası tüm pin kodları üzerinde for döngüsü kullanıldı. Her olasılık 'ihtimaller.txt' adlı bir dosyaya eklenir. İkinci bölümde olasılıklar daemon'a gönderilir. Çıktı 'sonuc.txt' adlı bir dosyaya kaydedilir.

Artık script programlandığına göre onu kaydetmemiz gerekiyor. Bir klasör oluşturarak scripti içine kaydediyoruz ve çalıştırma izni vererek çalıştırıyoruz.

Tüm farklı pin kodu olasılıklarının netcat'e gönderilmesinden itibaren tüm yanıtların çıktısını içerecektir. Yani artık yalnızca pin kodunun doğru olduğu yanıtı filtrelememiz gerekiyor. Bunu ilk koşudan öğrendiklerimizle yapabiliriz. Grep kullanıyoruz ve 'Wrong!' ile tüm satırları filtreliyoruz. Sonuç olarak, giriş ve yalnızca doğru pin koduyla üretilen satır döndürülmelidir.