



BLM0365 Linux Araçları ve Kabuk Programlama
Güz '2024

ÖDEV-1 (13/10/2024)

Aşağıda yer alan soruları araştırıp cevaplayınız. Soruların cevaplarını el yazısı ile A4 kâğıdı üstüne çözümleri yazdıktan sonra görüntülerini bir araya getirip ".pdf" uzantılı tek bir dosya olarak yükleyiniz.

1-) Aşağıda yer alan linux sisteminin genel dosya sistemi hiyerarşisini açıklayınız.

- /root:** Sistemin root kullanıcısının ana dizinidir. root kullanıcısı linux'taki en yüksek yetkiye sahip yönetici kullanıcısıdır. Diğer kullanıcıların bu dizine erişimi kısıtlanmıştır.
- /bin:** Temel kullanıcı komutlarını barındırır. Bu dizindeki dosyalar sistemin çalışması için gerekli olan temel komut satırı araçlarıdır.
- /boot:** Sistemin başlatılması için gerekli olan dosyaları içerir.
- /dev:** Cihaz dosyalarını içerir. Linux'ta donanım cihazlarına erişim bu dizin üzerinden sağlanır.
- /etc:** Sistem yapılandırma dosyaları buradadır. Ağ ayarları, kullanıcı hesapları, hizmet yapılandırması gibi tüm yapılandırma dosyaları bu dizindedir.
- /home:** Kullanıcıların kişisel dizinlerini barındırır.
- /lib:** Sistem kütüphanelerini içerir.
- /media:** Takılabilir medya aygıtı için kullanılan dizindir.
- /mnt:** Geçici olarak bağlanan dosya sistemlerinin monte edilmesi için kullanılan dizin.
- /opt:** Opsiyonel yazılımlar bu dizine kurulur. Kullanıcılar ve sistem yöneticileri tarafından kurulan ek yazılımlar genellikle bu dizine yerleştirilir.
- /sbin:** Sistem yönetimi için gerekli komutları içerir. Bu komutlar genellikle root kullanıcısı tarafından çalıştırılır ve sistemin yönetimi için gereklidir.
- /srv:** Sunucu veri dosyaları bu dizinde bulunur.
- /tmp:** Geçici dosyalar için kullanılan bir dizindir. Ağrı sistemde, bu dizindeki dosyalar sistem yeniden başlatıldığında otomatik olarak silinir.
- /usr:** kullanıcı tarafından yüklenen yazılımlar ve sistem araçları için geniş kapsamlı bir dizindir.
- /var:** Değişken veriler için kullanılan dizindir. log dosyaları, posta kuyruğu, veritabanları ve diğer sürekli değişen dosyalar bu dizinde bulunur.

2-) Bir dizin içindeki saklı dosyalar dahil bütün dosyaları nasıl listellersin?

@izli, dosyalar da dahil bütün dosyaları ls -a komutuyla; ayrıntılı bir biçimde görüntülenek için ls -la komutuyla listelerim.

3-) Bir dizini ve içindekileri silen Linux komutu nedir?

rm -r dizin-adi -r: Rekürsif olarak dizin ve alt dizinlerdeki tüm dosyaları siler.
rm -rf dizin-adi -f: Zorla siler ve onay istemez.

4-) SSH nedir? Örnek yazılım adı veriniz?

Ağ üzerinden güvenli bir şekilde başka bir bilgisayara bağlanmak ve komut satırından o bilgisayarı yönetmek için kullanılan bir protokoldür. Örneğin; OpenSSH, PuTTY.

5-) Terminalde komutu yazdıktan sonra iki kez TAB tuşuna basarsam ne olur?

Otomatik tanımlama özelliği devreye girer. Bu özellik yazılan komut veya dosya adının devamını seçmeye yarar veya mevcut seçenekleri listeler.

6-) Linux sistemlerde kullanabilir disk alanını gösteren komut nedir?

df -h

-h: Bilgileri insan tarafından okunabilir biçimde gösterir.

7-) Hangi Linux komutları dosyanın aidiyetini ve izinleri değiştirir?

chown, chmod

8-) chmod +x FILENAME komutu ne yapar?

Belirtilen dosya çalıştırma izni (execute permission) ekler. Bu komut, dosyanın sahibi, grup üyeleri ve diğer kullanıcılar için çalıştırma iznini etkinleştirir.

9-) 750 izninin dosya üzerindeki etkisi nedir?

750 izni bir dosya veya dizin üzerindeki izinlerin nasıl ayarlandığını tanımlar.

1. Sahip (Owner) için ilk rakam: 7 (Sahip için okuma(r), yazma(w), çalıştırma(x) izni)

2. Grup (Group) için ikinci rakam: 5 - Grup için okuma(r), çalıştırma(x) izni

10-) Erişim (Login) izni vermeden nasıl yeni kullanıcı oluşturulur?

3. Diğerleri için üçüncü rakam: 0 - izni yok
sudo useradd -m -s /usr/sbin/nologin yeni-kullanici
komutuyla yapılabilir.

11-) Bash alias ne demektir?

Bir veya birden fazla komutu kısaltarak daha kısa veya daha okunabilir bir biçimde çalıştırmayı sağlayan bir tür tabma isimdir. sık kullanılan komutları veya uzun komut dizilerini daha kolay hatırlamak ve yazmak için kullanılır.

12-) /etc/services dosyanın içinde ne saklanır?

Sisteme kullanılan ağ hizmetlerinin ve protokollerin adlarını, bunlara atanmış olan port numaralarını ve protokollerini içeren bir metin dosyasıdır.

13-) UNIX ile Linux arasındaki fark nedir?

UNIX; ticari, ticarileşmiş ve belirli donanım mimarilerine odaklı bir işletim sistemidir.
Linux; açık kaynaklı, esnek ve geniş bir donanım yelpazesine uyum sağlayan bir işletim sistemidir.

14-) Telnet ve SSH arasındaki fark nedir?

Telnet, güvenli olmayan, şifrelenmiş bağlantı sağlar ve modern uygulamalarda pek kullanılmamakta; SSH güvenli, şifrelenmiş bir bağlantı sunar ve uzaktan erişim için daha kullanışlıdır.

15-) Linux kernel modülü nedir?

güvenli bir seçenektir.
Kernel modülleri, Linux çekirdeğinin esnekliğini artırır ve sistemin donanım ve yazılım bileşenleri ile uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlar. Bu, Linux sistemlerinin geniş bir yelpazede donanım ve uygulama desteği sunmasına olanak tanır.

16-) Sanal bellek (virtual memory) nedir?

Bilgisayar sistemlerinde kullanılan bir bellek yönetim tekniğidir. Sanal bellek, fiziksel bellek(RAM) kapasitesinin ötesinde uygulama ve verilerin kullanılmasına olanak tanır. Bu sayede daha büyük uygulamalar çalıştırılabilir ve çoklu görevler daha etkin bir şekilde yönetilebilir.

17-) Sticky bit nedir?

Unix ve Linux tabanlı sistemlerde dosya ve dizinlere erişim kontrolünü artırmak için kullanılan bir dosya sistemi özelliğidir. Özellikle paylaşılan dizinlerde, kullanıcıların yalnızca kendi dosyalarını silme ve değiştirmelerine izin vermede kullanılır.

18-) Immutable bitin dosya üzerindeki etkisi nedir?

Bir dosyanın veya dizinin değiştirilmesini, silinmesini veya yeniden adlandırılmasını engelleyen bir dosya sistemi özelliğidir. Bu özellik, özellikle dosya sistemindeki kritik veya hassas dosyaların korunması için kullanılır.

19-) Inode nedir ve ne tür bilgiler tutar?

unix ve linux tabanlı dosya sistemlerinde dosya ve dizinlerin özelliklerini tanımlayan veri yapısıdır. Her dosya ve dizin, sisteme benzersiz bir inode numarasına sahiptir. Dosyanın içeriği hakkında değil, dosyanın özellikleri ve konumu hakkında bilgi tutar.

20-) Zombie süreç nedir ve ne sebep olur?

Bir işlemin (child process) sona ermiş olmasına rağmen, ona sürecin (parent process) bu işlemin son durumunu kendisi sorması nedeniyle sisteme hala var olan bir süreç türüdür. Sisteme yer kaplamazlar ancak işlem tablosunda bir yer işgal ederler ve bu nedenle kaynak tüketim sorunlarına yol açabilirler.

21-) Farklı kabuk (shell) çeşitleri nelerdir?

Bourne Shell (sh)

Bourne Again Shell (bash)

C Shell (csh)

Tenex C Shell (tcsh), Korn Shell (ksh), Z Shell (zsh), Fish Shell, Powershell

22-) Atomik operasyon nedir?

Belirli bir işlemin dizisini, başka bir işlem tarafından kesilmeden veya değiştirilmeden tam olarak tamamlanmasıdır.

23-) Konteyner (Docker) ile VM (sanal makina) arasındaki fark nedir?

Uygulamaları çalıştırmak için farklı yaklaşımlar sunar. Konteynerler daha hafif, hızlı ve taşınabilirken, sanal makineler daha fazla izolasyon ve güvenlik sunar.

24-) DevOps nedir? CI/CD olarak nitelendirilen süreçler ne anlamda kullanılmaktadır? Gerçek

hayattan örnekleyebilir miyiz? DevOps, yazılım geliştirme ve IT operasyonları arasında birliğin ve etkileşimi artırmayı hedefleyen bir kültür, yöntem ve setidir. CI/CD modern yazılım geliştirme süreçlerinde verimliliği artırır ve kalitesi yüksek yazılımları üretmeyi kolaylaştırır. bir yöntemdir. Örneğin web uygulaması geliştirme, mobil uygulama geliştirme

25-) Aşağıda yer komutları açıklayınız ve komutların bir örneğini anlatınız.

"superuser'da", kullanıcılara sistem yönetimi yetkilerine sahip bir komut çalıştırma yetkisi verir. sudo: ÖRNEK/ sudo apt-get update) sistemindeki paket güncelleme için root yetkisi ile apt-get güncelleme işlemini gerçekleştirir

ls: Bulunulan dizindeki dosya ve dizinleri listeler. kullanılır.

ÖRNEK/ ls -l) dosyanın ayrıntılı bilgilerini gösterir.

cd: "change directory". Çalışma dizinini değiştirmede kullanılır.

ÖRNEK/ cd /home/kullanici) kullanıcı dizinine geçer.

touch: Yeni bir dosya oluşturma veya mevcut dosyanın zaman damgasını değiştirmede kullanılır.

ÖRNEK/ touch dosya.txt) dosya.txt adında boş bir dosya oluşturulur.

cp: Dosyaları veya dizinleri kopyalamak için kullanılır.

ÖRNEK/ cp dosya.txt yedek-dosya.txt) dosya.txt 'yi yedek-dosya.txt'ye kopyalar

mv: Dosyaları veya dizinleri taşımak veya adını değiştirmek için kullanılır.

ÖRNEK/ mv eski-dosya.txt yeni-dosya.txt) eski-dosya.txt'nin adı yeni-dosya.txt olur.

rm: Dosyaları veya dizinleri silmek için kullanılır.

ÖRNEK/ rm dosya.txt) dosya.txt 'yi siler.

pwd: "print working directory". Bulunulan dizinin tam yolunu gösterir. ÖRNEK/ pwd) mevcut dizinyolu ekrana yazdırılır

mkdir: Yeni bir dizin oluşturmada kullanılır. ÖRNEK/ mkdir yeni-dizin

grep: Bir dosya içindeki belirli bir metni aramak için kullanılır. ÖRNEK/ grep "arana" dosya.txt

ssh: Secure Shell (SSH) protokolünü kullanarak uzak bir makineye güvenli bir şekilde bağlanmak için kullanılır.

cat: Dosyanın içeriğini ekrana yazdırma, dosyaları birleştirmede. ÖRNEK/ ssh kullanıcı@sunucu-ip

ÖRNEK/ cat dosya.txt

echo: Bir metni veya değişkenin değerini ekrana yazdırma. ÖRNEK/ echo "Merhaba"

whoami: Mevcut kullanıcı adını gösterir. ÖRNEK/ whoami

clear: Terminal ekranını temizler. ÖRNEK/ clear

chmod: Dosya veya dizinin erişim izinlerini değiştirir. ÖRNEK/ chmod 755 dosya.txt

chown: Dosya veya dizinin sahibini değiştirir. ÖRNEK/ chown kullanıcı: izin grubu dosya.txt

df: Disk alanı kullanımını gösterir. ÖRNEK/ df -h

kill: Çalışan bir işlemi sonlandırır. ÖRNEK/ kill 1234

ps: Çalışan işlemleri listeler. ÖRNEK/ ps aux) çalışan tüm işlemleri ayrıntılı şekilde listeler.

tar: Dosya ve dizinleri arşivler. ÖRNEK/ tar -cvf arşiv.tar dizin/) dizin/ içindeki dosyaları arşiv.tar dosyasına arşiv dosyası olarak sıkıştırır.