**Linux Eğitim İçeriği**

**Temel Düzey Linux Eğitimi (5 GÜN)**

**1. Giriş ve Sistem Mimarisi**

* Linux Nedir ve Tarihçesi
* Linux Dağıtımları ve Kurulumu
* Temel Linux Komutları
* Linux Dosya Sistemi Yapısı
* Dosya ve Dizin Yönetimi
* Sistemi Başlatma ve Kapatma
* **Sistem Mimarisi:**
  + Donanım ayarlarını belirleme ve yapılandırma
  + Sistemi başlatma
  + Runlevel / boot hedeflerini değiştirme ve sistemi kapatma veya yeniden başlatma

**2. Kullanıcı ve Dosya Yönetimi**

* Kullanıcı ve Grup Yönetimi
* Dosya İzinleri ve Sahipliği
* Temel Kabuk Komutları ve Kabuk Betikleri
* Metin Düzenleyiciler: Nano ve Vim Kullanımı
* **Dosya yapısı ve Hiyerarşi:**
  + Partition ve dosya sistemleri oluşturma
  + Dosya sistemlerinin bütünlüğünü koruma
  + Dosya sistemlerini bağlama ve çıkarma
  + Dosya izinlerini ve sahipliğini yönetme
  + Sabit ve sembolik bağlantılar oluşturma ve değiştirme
  + Sistem dosyalarını bulma ve doğru konuma yerleştirme
  + Dosya sistemi seçeneklerini oluşturma ve yapılandırma
* **Linux Shell Script:**
  + Kabuk ortamını özelleştirme ve kullanma

**3. Sistem ve Ağ Temelleri**

* Paket Yönetimi: apt, yum, dnf
* Temel Ağ Kavramları ve Yapılandırması
* SSH ile Uzak Bağlantılar
* Basit Ağ Sorun Giderme
* Temel Güvenlik İpuçları
* **Yönetimsel İşlemler:**
  + Kullanıcı ve grup hesaplarını ve ilgili sistem dosyalarını yönetme
  + İşleri zamanlayarak sistem yönetim görevlerini otomatikleştirme
  + Yerelleştirme ve uluslararasılaştırma
* **Ağ Temelleri:**
  + İnternet protokolleri
  + Kalıcı ağ yapılandırması
  + Temel ağ sorun giderme
  + DNS yapılandırma
  + İleri Ağ Yapılandırması
  + Ağ sorunlarını giderme

**Orta Düzey Linux Eğitimi (5 GÜN)**

**1. İleri Dosya Sistemi ve Depolama Yönetimi**

* Dosya Sistemleri: ext4, XFS
* Dosya Sistemlerinin Yedeklenmesi ve Kurtarılması
* RAID ve LVM Yapılandırması
* Dosya Sistemi Bütünlüğünü Koruma
* **Disk/Depolama Yönetimi:**
  + RAID yapılandırması
  + Depolama aygıtı erişimini ayarlama
  + Mantıksal Hacim Yöneticisi

**2. Ağ Yönetimi ve Servisler**

* Gelişmiş Ağ Yapılandırması
* DHCP ve DNS Yapılandırması
* Apache ve Nginx Web Sunucusu Kurulumu ve Yapılandırması
* FTP ve Samba Sunucu Yapılandırması
* Ağ Güvenliği: Güvenlik Duvarı ve VPN
* **Http Servisleri:**
  + Temel Apache/Nginx yapılandırması
  + Apache/Nginx için HTTPS yapılandırması
  + Squid'i caching Proxy olarak uygulama
  + Nginx'i web sunucusu ve reverse Proxy olarak uygulama
* **Dosya Paylaşımı:**
  + Samba Sunucu Yapılandırması
  + NFS Sunucu yapılandırması
* **İstemci Ağı Yönetimi:**
  + DHCP yapılandırması
  + PAM kimlik doğrulaması
  + LDAP istemci kullanımı
  + OpenLDAP sunucusu yapılandırması
* **E-posta Hizmetleri:**
  + E-posta sunucularını kullanma
  + E-posta teslimatını yönetme
  + Mailbox erişimini yönetme

**3. Sistem Yönetimi ve Bakımı**

* Otomatikleştirilmiş Görevler: cron
* Sistem İzleme ve Performans Ölçümleri
* Sistem Günlüğü ve Log Yönetimi
* Yedekleme ve Geri Yükleme Stratejileri
* Paket Yönetimi ve Yazılım Güncellemeleri
* **E-posta Sistem Hizmetleri:**
  + Sistem zamanını koruma
  + Sistem günlüğü
  + Mail Transfer Agent (MTA) temelleri
* **Kapasite Planlama:**
  + Kaynak kullanımını ölçme ve sorun giderme
  + Gelecek kaynak ihtiyaçlarını tahmin etme

**İleri Düzey Linux Eğitimi (5 GÜN)**

**1. İleri Sistem ve Çekirdek Yönetimi**

* Linux Çekirdeği: Yapısı ve İşlevleri
* Çekirdek Derleme ve Modifikasyon
* Sistem Başlatma ve Kurtarma Teknikleri
* Önyükleyiciler: GRUB, LILO
* **Linux Kernel:**
  + Çekirdek bileşenleri
  + Linux Çekirdeği derleme
  + Çekirdek çalışma zamanı yönetimi ve sorun giderme
* **Sistem Başlangıç Ayarları:**
  + Sistem başlatma özelleştirme
  + Sistem kurtarma
  + Alternatif önyükleyiciler

**2. Güvenlik ve Koruma**

* Gelişmiş Güvenlik Yapılandırmaları
* SSH ve OpenVPN ile Güvenli Bağlantılar
* SELinux ve AppArmor Kullanımı
* Veri Şifreleme ve Anahtar Yönetimi
* Güvenlik Denetimleri ve Raporlama
* **Güvenlik:**
  + Güvenlik yönetim görevleri
  + Host güvenliği ayarları
  + Veriyi şifreleme ve anahtar yönetimi
  + Güvenlik görevleri
* **Sistem Güvenliği:**
  + Bir yönlendirici yapılandırma
  + FTP Sunucuları yönetme
  + Güvenli Kabuk (SSH)
  + Güvenlik görevleri
  + OpenVPN

**3. Gelişmiş Ağ ve Servis Yönetimi**

* Gelişmiş DNS ve Mail Sunucusu Yapılandırması
* Load Balancing ve Yüksek Erişilebilirlik
* Proxy Sunucuları: Squid ve Nginx
* OpenLDAP ve Merkezi Kimlik Doğrulama
* Docker ve Kubernetes ile Container Yönetimi
* **DNS:**
  + Temel DNS Sunucu yapılandırması
  + DNS Bölgeleri oluşturma ve yönetme
  + DNS sunucusunu güvenli hale getirme

**DETAYLAR**

**Linux Eğitim İçeriği**

**Temel Düzey Linux Eğitimi**

**1. Giriş ve Sistem Mimarisi**

* Linux Nedir ve Tarihçesi:
  + Linux'un ortaya çıkışı, gelişimi ve önemi
* Linux Dağıtımları ve Kurulumu:
  + Popüler Linux dağıtımları (Ubuntu, Fedora, CentOS)
  + Linux kurulumu adımları
* Temel Linux Komutları:
  + Dosya ve dizin komutları: ls, cp, mv, rm, mkdir, rmdir
  + Dosya görüntüleme komutları: cat, more, less, head, tail
  + Disk kullanımı komutları: df, du
  + Sistem durumu komutları: ps, top, htop
  + Yardım ve belge komutları: man, info, whatis
* Linux Dosya Sistemi Yapısı:
  + Kök dosya sistemi (/)
  + Temel dizinler: /bin, /etc, /home, /usr, /var
* Dosya ve Dizin Yönetimi:
  + Dosya oluşturma ve düzenleme: touch, nano, vim
  + Dosya izinlerini ve sahipliğini değiştirme: chmod, chown
* Sistemi Başlatma ve Kapatma:
  + Sistem başlatma ve kapatma komutları: shutdown, reboot, systemctl
* Sistem Mimarisi:
  + Donanım ayarlarını belirleme ve yapılandırma
  + Sistemi başlatma
  + Runlevel / boot hedeflerini değiştirme ve sistemi kapatma veya yeniden başlatma

**2. Kullanıcı ve Dosya Yönetimi**

* Kullanıcı ve Grup Yönetimi:
  + Kullanıcı ekleme, silme ve değiştirme: useradd, userdel, usermod
  + Grup yönetimi: groupadd, groupdel, groupmod
  + Kullanıcı bilgilerini görüntüleme: id, whoami
* Dosya İzinleri ve Sahipliği:
  + Dosya ve dizin izinleri: r (okuma), w (yazma), x (çalıştırma)
  + İzinleri değiştirme: chmod, chown, chgrp
* Temel Kabuk Komutları ve Kabuk Betikleri:
  + Temel kabuk komutları: echo, printenv, set
  + Kabuk betikleri yazma: #!/bin/bash, değişkenler, koşullar (if, else), döngüler (for, while)
* Metin Düzenleyiciler: Nano ve Vim Kullanımı:
  + Nano komutları: CTRL+O, CTRL+X
  + Vim modları: Normal, Giriş, Komut
  + Temel Vim komutları: i, :w, :q
* Dosya yapısı ve Hiyerarşi:
  + Partition ve dosya sistemleri oluşturma: fdisk, mkfs
  + Dosya sistemlerinin bütünlüğünü koruma: fsck
  + Dosya sistemlerini bağlama ve çıkarma: mount, umount
  + Dosya izinlerini ve sahipliğini yönetme
  + Sabit ve sembolik bağlantılar oluşturma ve değiştirme: ln
  + Sistem dosyalarını bulma ve doğru konuma yerleştirme: find, locate
  + Dosya sistemi seçeneklerini oluşturma ve yapılandırma
* Linux Shell Script:
  + Kabuk ortamını özelleştirme ve kullanma: .bashrc, .bash\_profile

**3. Sistem ve Ağ Temelleri**

* Paket Yönetimi:
  + Debian tabanlı sistemler için apt komutları: apt-get update, apt-get install
  + Red Hat tabanlı sistemler için yum ve dnf komutları: yum install, dnf upgrade
* Temel Ağ Kavramları ve Yapılandırması:
  + IP adresleri ve alt ağ maskeleri
  + Ağ arabirimlerini yapılandırma: ifconfig, ip
  + Ağ yönlendirmesi ve DNS yapılandırması: route, resolv.conf
* SSH ile Uzak Bağlantılar:
  + SSH istemci ve sunucu kurulumu: ssh, sshd
  + SSH anahtarları oluşturma ve kullanma: ssh-keygen, ssh-copy-id
* Basit Ağ Sorun Giderme:
  + Ağ bağlantılarını kontrol etme: ping, traceroute
  + Bağlantı noktası tarama: nmap
  + Ağ paketlerini izleme: tcpdump, wireshark
* Temel Güvenlik İpuçları:
  + Kullanıcı şifrelerini değiştirme: passwd
  + Güvenlik duvarı yapılandırması: ufw, iptables
* Yönetimsel İşlemler:
  + Kullanıcı ve grup hesaplarını ve ilgili sistem dosyalarını yönetme
  + İşleri zamanlayarak sistem yönetim görevlerini otomatikleştirme: cron, at
  + Yerelleştirme ve uluslararasılaştırma: locale
* Ağ Temelleri:
  + İnternet protokolleri: TCP/IP, UDP
  + Kalıcı ağ yapılandırması: /etc/network/interfaces, /etc/sysconfig/network-scripts/
  + Temel ağ sorun giderme
  + DNS yapılandırma: named, bind
  + İleri Ağ Yapılandırması: VLAN, VPN
  + Ağ sorunlarını giderme: netstat, ss

**Orta Düzey Linux Eğitimi**

**1. İleri Dosya Sistemi ve Depolama Yönetimi**

* Dosya Sistemleri:
  + ext4, XFS dosya sistemleri oluşturma ve yönetme: mkfs.ext4, mkfs.xfs
* Dosya Sistemlerinin Yedeklenmesi ve Kurtarılması:
  + Yedekleme araçları: tar, rsync, dd
  + Yedekten geri yükleme
* RAID ve LVM Yapılandırması:
  + RAID düzeyleri: RAID 0, RAID 1, RAID 5
  + LVM oluşturma ve yönetme: pvcreate, vgcreate, lvcreate
* Dosya Sistemi Bütünlüğünü Koruma:
  + Dosya sistemini kontrol etme ve onarma: fsck
* Disk/Depolama Yönetimi:
  + RAID yapılandırması: mdadm
  + Depolama aygıtı erişimini ayarlama: hdparm
  + Mantıksal Hacim Yöneticisi: lvs, vgs, pvs

**2. Ağ Yönetimi ve Servisler**

* Gelişmiş Ağ Yapılandırması:
  + Ağ arabirimi bağdaştırıcılarını yapılandırma: ifconfig, ip link
  + Ağ köprüleme: brctl
* DHCP ve DNS Yapılandırması:
  + DHCP sunucusu kurulumu ve yapılandırması: dhcpd
  + DNS sunucusu kurulumu ve yapılandırması: named
* Apache ve Nginx Web Sunucusu Kurulumu ve Yapılandırması:
  + Apache kurulumu ve yapılandırması: httpd
  + Nginx kurulumu ve yapılandırması: nginx
* FTP ve Samba Sunucu Yapılandırması:
  + FTP sunucusu kurulumu ve yapılandırması: vsftpd
  + Samba sunucusu kurulumu ve yapılandırması: smb.conf
* Ağ Güvenliği:
  + Güvenlik duvarı yapılandırması: iptables, firewalld
  + VPN kurulumu ve yapılandırması: openvpn, strongSwan
* Http Servisleri:
  + Temel Apache/Nginx yapılandırması: apache2.conf, nginx.conf
  + Apache/Nginx için HTTPS yapılandırması: mod\_ssl, letsencrypt
  + Squid'i caching Proxy olarak uygulama: squid.conf
  + Nginx'i web sunucusu ve reverse Proxy olarak uygulama
* Dosya Paylaşımı:
  + Samba Sunucu Yapılandırması: smb.conf, paylaşılan dizinlerin yapılandırılması
  + NFS Sunucu yapılandırması: exports, mount
* İstemci Ağı Yönetimi:
  + DHCP yapılandırması: dhclient, dhcpcd
  + PAM kimlik doğrulaması: pam.d
  + LDAP istemci kullanımı: ldapsearch
  + OpenLDAP sunucusu yapılandırması: slapd.conf
* E-posta Hizmetleri:
  + E-posta sunucularını kullanma: postfix, dovecot
  + E-posta teslimatını yönetme: mail, sendmail
  + Mailbox erişimini yönetme: imap, pop3

**3. Sistem Yönetimi ve Bakımı**

* Otomatikleştirilmiş Görevler:
  + Zamanlanmış görevler: cron, crontab, anacron
  + Anında görevler: at, batch
* Sistem İzleme ve Performans Ölçümleri:
  + Sistem kaynaklarını izleme: top, htop, iotop
  + Performans ölçüm araçları: vmstat, sar, iostat
* Sistem Günlüğü ve Log Yönetimi:
  + Log dosyalarını görüntüleme ve yönetme: journalctl, dmesg, syslog
  + Log rotasyonu: logrotate
* Yedekleme ve Geri Yükleme Stratejileri:
  + Yedekleme araçları ve stratejileri: rsync, tar, dd
  + Geri yükleme süreçleri
* Paket Yönetimi ve Yazılım Güncellemeleri:
  + Paket yönetimi: apt-get, yum, dnf
  + Yazılım güncellemeleri: apt-get upgrade, yum update
* E-posta Sistem Hizmetleri:
  + Sistem zamanını koruma: ntp, chrony
  + Sistem günlüğü yönetimi: rsyslog, syslog-ng
  + Mail Transfer Agent (MTA) temelleri: postfix, sendmail
* Kapasite Planlama:
  + Kaynak kullanımını ölçme ve sorun giderme: free, top, df
  + Gelecek kaynak ihtiyaçlarını tahmin etme

**İleri Düzey Linux Eğitimi**

**1. İleri Sistem ve Çekirdek Yönetimi**

* Linux Çekirdeği: Yapısı ve İşlevleri:
  + Çekirdek modülleri: lsmod, modprobe
  + Çekirdek parametrelerini değiştirme: /proc, sysctl
* Çekirdek Derleme ve Modifikasyon:
  + Çekirdek kaynak kodunu indirme ve yapılandırma
  + Çekirdek derleme: make, make modules\_install
* Sistem Başlatma ve Kurtarma Teknikleri:
  + GRUB ve LILO yapılandırması: grub.cfg, lilo.conf
  + Başlatma sırasında sorun giderme
* Önyükleyiciler: GRUB, LILO:
  + GRUB ve LILO kurulumu ve yapılandırması

**2. Güvenlik ve Koruma**

* Gelişmiş Güvenlik Yapılandırmaları:
  + SELinux yapılandırması: setenforce, getenforce
  + AppArmor yapılandırması: aa-status, aa-enforce
* SSH ve OpenVPN ile Güvenli Bağlantılar:
  + SSH sertifikaları ve yapılandırması
  + OpenVPN kurulumu ve yapılandırması
* SELinux ve AppArmor Kullanımı:
  + SELinux güvenlik politikaları: semanage, audit2allow
  + AppArmor profilleri oluşturma ve yönetme
* Veri Şifreleme ve Anahtar Yönetimi:
  + Şifreleme araçları: gpg, openssl
  + Anahtar yönetimi: ssh-keygen, gpg --gen-key
* Güvenlik Denetimleri ve Raporlama:
  + Güvenlik denetim araçları: auditd, lynis
  + Raporlama araçları: logwatch, tripwire

**3. Gelişmiş Ağ ve Servis Yönetimi**

* Gelişmiş DNS ve Mail Sunucusu Yapılandırması:
  + DNS sunucusu kurulumu ve yapılandırması: bind9, named.conf
  + Mail sunucusu kurulumu ve yapılandırması: postfix, dovecot
* Load Balancing ve Yüksek Erişilebilirlik:
  + Yük dengeleme: haproxy, keepalived
  + Yüksek erişilebilirlik çözümleri: pacemaker, corosync
* Proxy Sunucuları: Squid ve Nginx:
  + Squid yapılandırması: squid.conf
  + Nginx proxy yapılandırması: nginx.conf
* OpenLDAP ve Merkezi Kimlik Doğrulama:
  + OpenLDAP kurulumu ve yapılandırması: slapd.conf, ldap.conf
  + Merkezi kimlik doğrulama entegrasyonu: sssd, pam\_ldap
* Docker ve Kubernetes ile Container Yönetimi:
  + Docker kurulumu ve temel komutlar: docker run, docker-compose
  + Kubernetes kurulumu ve temel komutlar: kubectl, kubeadm
* DNS:
  + Temel DNS Sunucu yapılandırması
  + DNS Bölgeleri oluşturma ve yönetme
  + DNS sunucusunu güvenli hale getirme: dnssec