**BILGISAYARIN ILK ACILISI**

**1. Power on**

**2. BIOS/UEFI:** Alow level software that initializes (baslatan) our computer`s hardware to make sure everything is good to go.

**3. POST (Power On Self-Test):** BIOS/UEFI tarafindan bilgisayarin duzgun calisma duzeninde oldugundan emin olmak ve tum hard wareleri gormek icin bir dizi tanilama sinamalari gerceklestirilir.

**4. BOOT Device Secimi:** BIOS/UEFI yapilanmasina bagli olarak boot device (Harddisk, USB, CD) sirasiyla control edilerek secilir ve bilgisayar onyukleyici olarak bootloaderi yukler. Bootloader, OS`yi yukleyen kucuk bir programdir. Bilgisayar listelenen sirayla bir cihazda bir bootloader buldugunda bu program yurutmeye baslar.

**5. Isletim Sistemi Yukleme:** Daha sonra OS yuklenir.

**6. Kernel:** Bootloader OS`yi yukledikten sonra Kernel’i yukler. Kernel, Process Manager, Memory Manager, File Manager (File Management: File system, File data ve Metadata’dan olusur.) ve I\O Manager’den olusur. Kernel (cekirdek), bilgisayar kaynaklarimiza erisimi denetler. Ayrica donanimizin yazilimimizla konusabilmesi icin drivers (suruculer) ve daha fazlasini yukler.

**7. System Processes, User Space:** Temel Sistem Surecleri ve Kullanici ara yuzu baslatilir. Kullanici oturum acma, masaustu ortami olusturma… vb.

**IKT ONEMLI KOD, USUL VE NOKTALAR**

**CPUID CPU-Z:** CPU, anakart, SPD (RAM`in chipi), ekran karti, cache´in tum ozelliklerini veren ucretsiz bir uygulamadir.

**Porst Card (Power On Self Test Card):** Anakarta expension slot uzerinden baglanarak kullanilir. OS boot etmeden once bios ile diger parcalarin konusmasi sonucu problemi tanimlamada kullanilir. Cihazin hexadecimal olarak verdigi degerler anakartin Q-Code tablosundan kontrol edilerek ariza tespiti yapilabilir.

**CMOS (System Setup):** BIOS`un degistirilebilir kismidir. OS boot etmeden once Del veya F2 tusuna surekli basarak girilir. F10 ile de save secenegine ulasilir.

* Sifre girilerek ikinci bir guvenlik saglanabilir.
* USB girisleri kapatilabilir.
* Boot siralamasi tanimlanarak USB`den boot/OS yuklemesi yapilabilir.

**Clear CMOS Jumper:** CMOS`ta yanlis secimler yapilip save edilirse, sifre unutulursa... vb yanyana olan 2 jumper 30sn sureyle kisa devre yapilarak CMOS default degerine cevirilir.

**BIOS pili:** Eger biterse sistem ya zamani gostermez veya zaman yavaslar. Bununla beraber tum driverler, guncellemeler ve sifreler yok olur.

**Flash the ROM:** BIOS`un 2 cipinden birisine firmware update/guncelleme yapilmasidir. Diger chip yedek olarak kalir ve recovery imkani saglar. Bu islem icin:

* Once anakartin sitesine gidip ilgili modelin guncellemelerini inceleyip ihtiyacini giderip gidermeyecegine karar vermelisin.
* Elektrigin gitmemesi sart aksi takdirde o chip kurtarilamaz.
* Anakartin sitesinden ilgili guncellemeyi yuklemis olman gerek
* Ornegin yeni nesil CPU`ya anakartin uyum sorununu gidermek, yeni hard drivelari kabul etmesi veya anakarttaki bugi gidermek gibi onemli gerekcelerle yapilir.
* *CMOS > Flash > Via internet*

**POWER SUPPLY**

**Circuit Tester:** Sari renkli uzerinde uc isik gosteren ve prize takilarak voltajin dogru oldugunu gosterir. Bircok evde kablolar ters baglidir. Test etmeden bilgisayarlari prize takmamak lazim.

**80 plus rating system:** Eski power supplylar isininca ortalama %60 verimle calisirdi. Bu sistemle %80 ve uzeri verim garanti ederler. Bronze, silver, gold... vb kategorileri vardir. Kutusunda yazar.

**Power Protection:**

* **Surge surpressor/protector:** spikes/surge (yuksek voltajlari emerler) ve sisteme yuksek gerilimi gondermezler. Kaliteli olmayanlar yalnizca bir defa ise yarar.
* **Trip alert:** Spikes olunca alarm vererek bilgilendirir.
* **UPS:** Hem surge/spikeslerden hem de brownout/saglardan korur. UPS`in kullanim amaci jenerator gibi uzun sureli enerji saglamak degil sistemi enerji dalgalanmalarindan korumaktir.

**Overheat:** Asiri isinma problemi varsa muhtemelen reboot yapar, kapanip acilir.

**PWM Connectors:** (4 pin connectors) CPU ile fanin konusmasini ve CPU isinmaya basladiginda fanin daha hizli calismasini konusturur.

**SpeedFun 4.52:** Fanlarin OS uzerinden calisma performansini kontrol edebilirsiniz. CMOS`tan da ayarlanabilir.

**Power Supply Arizasi:** Yavas ve hizli olabilir. Bilgisayardan yanik kokusu geliyorsa hizli power supply arizasidir ve onarilamaz. Cogunlukla yavas olurler bunu da sistemin kendi kendine kapanmasi ve bir sure sonra tekrar acinca calismasi veya bazen sistemi on yaptigimiz halde enerji gelmemesi gibi durumlardan anlariz.

**Power Supply Tester:** Primary ATX powerlerin (anakarta baglanan kablolar) her iki kablosu da baglanir. Diger tarafina secondary connector baglanir. 12V, 5V ve 3.3V okunur. Fabrikadan cikis degerleri genelde 0.1V-0.8V yuksektir. Eger 12V yerine 11.5V okursak yavas olum isareti olarak gorulur. Ani kapanmalar artarsa degisime gidilir.

**Atacla Power Supply Test:** Primary ATX power connectordaki yesil kablo ile herhangi bir siyah kablo arsina bir atac konarak fanin calisip calismadigi denenerek voltaj geldigi test edilebilir.

**Power Supply:** Once DC veya AC secimi yapilir. Sonra olculecek en yuksek voltajin 12V hemen ustundeki 20V secilir. Sonra kirmizi kablo renkli pozitif kablolara, siyah uc ise siyah toprak kablolarina temas edilerek olcum yapilir.

**Fan sesi disinda gelen anlik ses:** %90 power supplyda muhtemel bir capacitor patlamasindan gelir.

**RAID**

**Hardware RAID:**

*CMOS > ACHI`den RAID moduna alinir > Reboot > Ctrl + R > Create Array > A (All) sectik > RAID tipi secilir > Caching Mode – None (secilir regular mod) > C (Confirm)*

Bilgisayarda yalnizca tek hard drive gorulur. Harddisklerden biri ariza yapsa da yenisiyle degistirince gerekli yuklemeleri otomatik yapilir.

**Mass Storage Problems**

**Genel Problem Cozumu:**

* Herseyi yedekle ihtimal bir daha calismaz.
* Yeni bagladigin cihazi bastan yerlestir, ihtimal bir noktayi kacirmis olabilirsin.
* Triple check: genelde arizalar HDD`de kaynakli degil yukleme, icerigi silinme, elektirik baglantisi veya baglantidan kaynaklidir.

**RAID not found/RAID not working:** Muhtemelen daha once hic yuklenmedi veya kaydedilmeden CMOS`tan cikildi.

* RAID controller aktif mi
* Dogru HDD`leriniz var mi
* Baglantilari duzgun yapilmis, System Setup goruyor mu
* Driverler elektrik aliyor mu
* RAID stops working means it was working and now not
* RAID arrays are just HDD

**Read/Write Failure:** Her HDD`nin bir omru vardir. At the end of the life span (sure), they start to manifest certain problems, and read/write failures are a big one.

**S.M.A.R.T technology:** It`s built in all hard drives, with the right tools we can actually query a drive and get a relative idea as to its health. S.M.A.R.T is not perfect, but it`s the only real tool we have if a drive is starting to act up.

**Slow performance:** Muhtemelen driverlerin kirmizi beyaz isiklari yanip sonuyordur. Bakilacak en son yer driverin kendisi olur. Muhtemel problem RAM`in sistemin calismasi icin yetersiz kalmasidir. I`a going into virtual memory and i`m getting what`s known as a disk trash.

**Loud clicking noise:** Harddiskten donus sesleri geliyorsa back up alip degistirin.

**Failure to boot:** Baslarken muhtemelen USB takili kalmis ve system setup boot order da degisiklik yapilmistir. CMOS kontrol edilir. Boot order is incorrect ise Windows Recovery Environment (WinRE) bolumune goz atip cozebilirsiniz.

**Drive not recognized:** Because drive itself has formatting problems. Reformat the drive. That problem occurs with hard drive only you are yanking (birden hizli cekmek) a hard drive from Windows OS and plug it into another one.

**OS is not found:** Arkada USB takili olabilir. CMOS`tan USB sirasi one alinmistir.

**Attempt to boot incorrect device:** boot order.

**Continious reboot:** Muhtemel OS`deki bozulmadan kaynaklidir. Troubleshooting OS bolumunde detayli anlatiliyor.

**Yeni Cihaz Baglama:** Ilk once driveri yuklenir sonra cihaz takilir. Cihaz takilinca Device Manager`da flash yapar, arkasindan ilgili cihaz gorulur. Eger uzerinde sari soru isareti varsa driveri bulamamis yani tanimamistir. Bu durumda driveri cihazin sitesinden indirip yuklersin. Windows 8 ve uzeri OS`ler otomatik olarak bircok cihazin driverine sahiptir yoksa da internetten indirirler.

**USB Security:**

* **Disable USB ports:** From CMOS find USB ports, you can turn off selectively or all of them.
* **USB Lock:** It`s a software which is designed to watch over your USB ports and not only will it prevent people from being able to use the USB port, but it can also perform reporting, whitelist so that certain USB thumb drives. Especially if you are in an area of security is an absolute godsend (mucize) for these who don`t want their information be leaked out through their USB ports.

**Klavye(Keyboard)/Mouse Configuration:**

*Control Panel > Mouse/Keyboard*

*Settings > Devices > Mouse > Additional mouse options (Windows 10)*

Hiz, uzunluk ses vb degisiklikler yapilabilir.

**KVM Switch:** Bir klavye, bir mouse, bir ekran ile dort ayri kasanin tek switch uzerinden baglanmasina imkan veren bir cihaz. Mouse ve klavye connectorleri USB A ve monitor ile kasa baglantilari HDMI`dir. Uzerindeki dugmeler ile kasadan kasaya gecebiliriz.

**SES**:

**Speaker system:** 2.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1 vb olabilir. 3.5 milimeter jackla ileri sistemler de tek bir optical connector ile baglanir.

* Mavi: axiliary line in. Recording from smtg
* Yesil: for 2 stereo speakers
* Pembe: for a michrophone
* gumus/gri: for 2 more side speakers
* siyah: for 2 rear (arka) speakers
* turuncu: for subwoofer and we call a center channel. Hem subwoofer hem bir speaker baglanir.

**Center channel:** It`s a big speaker that sits underneath the monitor.

Boylece yesilde 2, gumuste 2, siyahta 2, turuncuda 1 ve turuncuda woofer toplam 7.1

**Ses problemleri:** OS, application ve cihaz dahil 3 ayri ses ayari kontrol edilir.

**Installing Expansion Cards:** Yeni kart takilinca driveri yuklenir. Eger windows mavi ekran hatasi verirse:

* Cihazi tekrar tak yerine oturmamis olabilir.
* Cihazin veri ve enerji baglantilarini kontrol et.
* Driveri guncel olmayabilir veya uyumsuz olabilir.

**MONITORS / EKRAN KARTI**

**Pixel:** if we put electricity onto an element, LCD goes clear, and light can go through it. If we take away electricity, it becomes opaque and light can`t go through it. Also we can adjust the light so we can built different colors which is RGB. Pixel doesn`t glow, it lets light to go through. So they need backlight.

Renkleri olustururken, yesil istersek kirmizi ve maviye renk vermeyiz...

**CCFL:** Cold cathode flourescant lamp

**LED:** Light emitting diodes

**Resolution:** Cozunurluk. 1920 x 1080 ...

**Brightness:** Parlaklik. Nit(nt). It`s a measure of light. 200-500 nt cok iyi bir LCD ekrandir.

**Response time:** Reset time. Gunumuzde 1-4 ms`dir.

**OLED (Organic LED):** RGB filtreleme yapmak yerine kendisi ampul gibi calisir. Cok ince olurlar.

**DLP:** Projektorlerde renk tekerine isiklarin carpmasi ile kullanilan sistem.

Neticede LCD, OLED ve DLP ekran ile LED, OLED ve CCFL aydinlatma vardir.

**CONNECTORS:**

* **VGA(Video Graphics Array):** Analog sinyal gonderir. Digital cihazlarda da kullanilabilir. Kisa bir gecikmeyle digital ekranlar analog sinyali digitale cevirirler.
* **DVI:**
  + **DVI-I (single link):** Hem analog hem digital sinyal gonderen analog ve digital minitorlerde kullanilabilen ici beyaz 2 parca 9`lu giris ve vga girisinden olusur.
  + **DVI-I (dual link):** Hem analog hem digital sinyal gonderen analog ve digital minitorlerde kullanilabilen ici beyaz tek parca 24 giris ve vga girisinden olusur. Cift monitor veya yuksek cozunurluklu monitorlerde kullanilir.
  + **DVI-D (single link):** Yalniz digital sinyal gonderen ve digital minitorlerde kullanilabilen ici gri 2 parca 9`lu giris ve kesik cizgiden olusur.
  + **DVI-D (dual link):** Yalniz digital sinyal gonderen ve digital minitorlerde kullanilabilen ici gri tek parca 24 giris ve kesik cizgiden olusur. Cift monitor veya yuksek cozunurluklu monitorlerde kullanilir.
* **HDMI (High definition multimedia interface):** Video, ses iletiminde kullanilir. Mini ve regular iki cesittir. HDMI baglantisi ile goruntu ve ses otomatik baglanir.
* **DisplayPort:** Regular ve minidisplayPort bulunur.

Bir kartta birden fazla cikis DVI, VGA, HDMI, DisplayPort bulunmasi hem flexibility saglar hem de ayni anda birden cok ekrana goruntu gonderme imkani verir.

Ekran kartina bazen kablo takinca goruntu alamayiz. Muhtemelen default connector baska bir connectordur.

**Installing a graphic card:** PCIe connectorlerinden birine takariz. Kartin kitapcigindan bakarak 4, 6 veya 8 pin PCIe power kablosu takilir.

*CMOS > Peripherals > Initial Display Output*

PCIe slotlari uzerindeki ekran kartlari ve anakart ekran kartlari arasinda secim yapilabilir.

*Device Manager > Display adapters*

Sari ikaz veya unlem var mi kontrol edilir. Ilk kablolamada default baglanti icin kitapciga bakilir.

Data mining, bitcoin, birden fazla ekran icin birden fazla graphics card kullanilabilir.

Windows guncellemeleri otomatik alsa da yine de siz kontrol edin arada bir.

**Ricer card:** Bir tarafinda PCIe 16 lane diger tarafinda PCIe 1 lane bulunur. Sisteme baska ekran kartlari koymak icin yer acar.

**Ekran (Ekran karti) Arizalari:**

* **Overheat shutdown:** Muhtemel high-end video cards require proper cooling. Ya fan yetersiz veya hava sirkulasyonu kotu.
* **Dead pixels:** It happens just on LCD monitors. Manufacturer says there is a certain number of dead pixels that they will allow, yalniz ekranin ortasinda hata varsa degisime gidebilirsiniz. Onarim imkani yoktur.
* **Artifacts:** Ekranda bir sekil cikip gidiyorsa video RAM de sikinti olabilir. Ancak video RAM`in test imkani yoktur. Ancak baska bir ekran karti deneyerek hatanin muhtemelen ekran kartinin RAM`inden kaynakli oldugunu degerlendirebiliriz.
* **Incorrect color patterns:** Sekil dogru, renkler garipse once kablolari kontrol edin, baglanti noktalarinda asinma olabilir, ozellikle VGA`lar. Baska bir ekran karti ile test edin.
* **DIM image:**  Somebody who is making light isn`t making enough light, CCFL LCD ekranlarda buyuk bir problemdir, cunki CCFLs ile solmaya baslar ve bircok resmi gorememeye baslarsiniz. Ilk once contrast kontrol edilir. Kapatilmis olabilir. Buradan kaynakli degilse CCFL ampul degistirilir.
* **Flickering image:** Goruntunun titremesidir. Once kablo kontrol edilir. Ozellikle HDMI kablolarda olur. Kablo cikarilip tekrar takilir.
* **Distorted image:** Once monitorun native resolutionunda miyim kontrol edilir. Projecktorlerde her zaman olur ve ayarlanarak giderilir.
* **Burn in:** Plasma monitorlerde olur. Fixed image on the screen.
* **Image persistance:** LCD ekranlarda ekranda bir goruntunun takili kalmasidir. Baska bir goruntu aktararak giderilir.
* **Oversized images & icons:** Yazilar aniden kuculur. Ozellikle 4K`da olusur. Window`un basit bir toolu ile text size ayarlanabilir.

**Projectors:**

HDMI, VGA ... connectorleri ile bilgisayarin ekran kartina baglariz.

* DLP ve LCD teknolojileri var. Ampullu ve LED aydinlatmali olanlar var. Ampullu olanlar sureli, LED olanlar ise surekli kullanilabilir.
* **Lumens**: Parlakligi ifade eder. Normalde 1000-1200 lumens yeterlidir. Cok karanlik yerlerde 2500 lumens tercih edilebilir.
* Throw: Projektorun yansitmasidir. Max-min mesafesi vardir. Bazilari kisa mesafede buyuk aci kullanabilir. Uzerindeki donec/lensler ile throw mesafesi ayarlanabilir.
* Goruntude olusacak problemler once lenslerle yoksa menuden duzeltilir.

**NETWORK BASICS**

**LAN:** WAP (Wireless access point) basit LAN`da switch ile eskiden Hub ile cihazlarin ayni frekansta baglanmasidir. LAN`da IP adres gereksizdir, MAC adresi ile kurulabilir. WAN`da gerekir.

**Ethernet:** kablo usulunu, hizi, data parcasi buyuklugunu... tanimlar. Verilerin 1500bytes buyuklukte parcalar halinde gonderilmesini belirler. OS`ler de dosyayi bolup diger tarafta birlestirir.

**MAC address(Media Access Control):** iki bilgisayar arasi iletisimde tanimli unique adrestir. Her network kartinin unik bir MAC adresi vardir. 48 bittir.12 hexadecimal karakterden olusur. Ornegin: 00-1e-22-af-23-f5 gibi.

Ilk 6 karakter OEM ID`dir.

LAN`daki her bilgisayara bir MAC tanimlarim.

*Windows > Command > ipconfig /all > Phsical Adress (MAC adresidir.)*

*MacBook/Linux > ... > ifconfig veya if > Phsical Adress (MAC adresidir.)*

**FCS(Frama Check Sequence):** It`s a checker. Datanin iki bilgisayar arasinda iletildiginin kontrolunu yapar. Veriyi gonderirlen destination address, source address, frame(data) ve FCS dort parca gonderilir. FCS karsi tarafta frame ile karsilastirilarak datanin dogru gonderilip gonderilmedigini kontrol eder.

**Switch:** Arkasinda switch yazar. Hub`tan farki data bir bilgisayardan gelince hub tum bilgisayarlara, hubta repeater vardir. Frame`i tum bilgisayarlara gonderir. Bilgisayarlar MAC adreslerini karsilastirir uymayan hepsi frame ve destinasyon adresini silerler. Switch ise bilgisayarlarin kablosu baglaninca MAC adreslerini internal listesine yazar. Gelen frame`i yalniz destination adresine gonderir. Hizi azalmaz. MAC adresi ile calisir.

Daisy chain seklinde ornegin sol baslardan A ve B switch`ini ve sag baslardan B ve C switch`ini baglarsak tek bir switch gibi hareket eder.

Ethernet standardina gore bir switch`te maksimum 1024 cihaz baglanabilir. Gercekte LAN`da maksimum 40 bilgisayar calisabilir.

**Hexadecimal:** Uzun binary kod yazmak yerine base 16`li kod sistemini hexadecimal formatinda tek bir terim ile tanimlariz. 4`lu binary sayilarini tek karakter ile ifade ederiz.

0000 > 0h 0100 > 4h 1000 > 8h 1100 > Ch

0001 > 1h 0101 > 5h 1001 > 9h 1101 > Dh

0010 > 2h 0110 > 6h 1010 > Ah 1110 > Eh

0011 > 3h 0111 > 7h 1011 > Bh 1111 > Fh

11011011 = DBh`dir. Her hexadecimal rakam 4 binary rakamdir. MAC adresinde 12 hexadecimal rakam olmasi 4x12 = 48 bit adres demektir.

**WAN (Wide Area Network):** Routerler vasitasiyla farkli LAN`lardaki bilgisayar veya serverlarla konusmayi saglar. WAN`da logical adressing kullanilir. Buna IP address denir.

LAN`a tanimli IP addressinin ilk 3 sayisi herbir cihaza tanimli olur ancak son 0-255 arasi 3 rakamli sayi herbir cihaza ozel tanimlanir.

LAN icinde kendi aralarinda MAC`le konusurlarken, LAN disina gonderi yaparken router`e (default gateway) veriyi gonderirler.

**DHCP:** Routerlerde ip adreslerini otomatik olarak tanimlamaya/bulmaya yarayan sistem.

**CABLES & CONNECTORS**

Ethernet defines: our frames, how the network cards work, the type of cabling and connectors we use.

* DOCSIS: It`s used for cable modems. Ethernetin baska bir versiyonu.
* 10BaseT: 10mbps baseband twisted pair
* 10gb baseT: 10 gigabit per second, ayrica baska ethernet standartlari vardir.

**Coaxial cable:** connectors are axial(eksenel). We have got center piece which is a copper cable and white insulator between copper cable and outer cladding is actually a signal tool. We use RG ratings for coaxial cables.

**RG Ratings:** RG-58 is old. RG-59 and RG-6 is used very much both for video and networking. Kablonun uzerinde RG/6 seklinde yazar.

**F-type connectors:** RG-6 kablolarla kullaniriz. Dislilerdir. Donebilen tv`lerin arkasina takilan somonlar gibi

**BNC connectors:** RG-58 ile kullanilirdi. Bastirarak pini yan taraftan hafif cevirerek oturturuz.

**UTP (Unshield twisted pair):** Gunumuzde coaxial kablolar yerine artik twisted pair kablolar kullaniliyor. Icinde 4 adet (2`ser kablo selinde burgulu) burgu kablo vardir. Burgulamak sinyali daha iyi iletmeyi saglar. 100 m olurlar ve networklerde genelde UTP kullanilir.

**RJ-11:** Eski telefon kablosu connectoru. Uzerinde 4 contacts var.

**RJ-45:** Uzerinde 8 contacts bulunur. Network cable connectorudur.

**STP (Shield twisted pair):** It`s a connector. RJ-45`in etrafi ve kablosu metalic ortulmus halidir. Koruma saglar. Bozulmalara (electric motoru, florasan, ... daha iyi koruma saglar)

**Fiber (Fiber optic cable):** Electric yerine isik kullanir. In fiber cable there is kevler, the same stuff they make bulletproof vests out of. Dis kablo turuncudur ve sadece beyaz kevlari sarar. Isik sinyalini iletmek icin 2 yol vardir:

* The orange stuff is called multimode. It uses LEDs to propogate the signal.
* The other way was called singlemod which uses lasers to actually propogate over many kilometers of distance.

Fiber optik kablolar tek tarafli calisir. Bu yuzden fiber connection 2 kablo ile olur.

**CAT (Category) Ratings:** CAT ratings are different types of shilded twisted pairs. Veri tasima farklarini tanimlar:

* CAT 5: 100Mbps (megabit per second)
* CAT 5e: 1Gbps (originally 100Mbps)
* CAT 6: It supports to:
  + 1Gbps up to 100 meters
  + 10Gbps up to 55 meters
* CAT 6a: 10Gbps up to 100 meter segments.

**Plenum Ratings:** Plastik sarim kablolarin atese dayanikliklarinin kategorilendirilmesidir. 3 cesittir.

PVC(non-plenum): Yanmaya karsi korumasi yoktur. Zemin ve tavana konulmaz.

**Riser Ratings:** Kablonun zeminle baska bir yer arasindaki yangina dayaniklilik degerleridir. Plenum degerleri kadar yangina dayanikli degildir. Ancak PVC`den iyidirler.

Ayrica bunlarin disinda uretici firmalarin kendi standartlari da olabilir. Aldatici olabilirler. Bu standartlar esastir.

**Crimping Cables:** Kabloya connector (crimp) baglama. Oncelikle CAT 5e kablo ve CAT 5e crimps ve cable crimper and cutter hazirlanir.

**Cable crimper:** Arkasi kabloyu keser, on taraf RJ-45´i, hemen arkasi RJ´11`i burkar.

Kabloya connector baglama:

* Cable crimperin arkasi ile kabloyu kesip duzleriz.
* Cable crimperin arkasindaki kucuk yuvada dis kabloyu 1 inch uzunlugunda kesip ic burgu kablolari aciga cikarir, duzleriz.
* Daha sonra kevlar tutulup geriye cekilir.
* Boylece 4 burgu kablo aciga cikar. Bunlar beyaz kablo ile burgulu turuncu, mavi, yesil ve kahverengidir.
* Daha sonra twisted kablolari ters cevirerek acarim boylece 8 kablom olur.
* Kablolari yassilastirip, duzeltirim. Kablolarin boyu yarim inch olmali.
* Renklerine gore burgulari acip gerektiginde baska burgular da yaparak connectora baglariz. 2 standart var: TIA 568A ve TIA 568b.
* Daha sonra bir crimp connectoru alip ust yerlestirme aparati asagida iken ve yuzu bize donukken sag taraftan siralamaya baslar.
* TIA 568A: sagdan sola:
  + kahverengi
  + kahverengi-beyaz
  + turuncu
  + mavi-beyaz
  + mavi
  + turuncu-beyaz
  + yesil
  + yesil-beyaz,
* TIA 568B: sagdan sola:
  + kahverengi
  + kahverengi-beyaz
  + yesil
  + mavi-beyaz
  + mavi
  + yesil-neyaz
  + turuncu
  + turuncu-beyaz
* Kablolari tum yolu alacak sekilde crimp connectora sokarim.
* Cable crimperin RJ-45 yuvasiyla crimpi sikistiririz.
* **Cable tester:** Cable tester (fluke networks microscanner pro) ile kabloyu test ederiz.
* Her iki ucu cakisacak sekilde RJ-45 connectorlari baglariz. Cable testerde ust sira 1 2 3 4 5 6 7 8 ve alt sira 1 2 3 4 5 6 7 8 seklinde gorulmesi gerekir. Hem tum numara/baglantilarin gorulmesi hem de dogru sira ile gorulmesi gerekir. Aksi durumda 1 2 – 4 6 5 7 8 vb seklinde gorulmemesi gerek.
* Bir taraf T568A digeri T568B baglanirsa crossover kablo olur ve iki bilgisayari dogrudan baglamada kullanilir.

**STRUCTURAD CABLING**

* **MDF (Main Distribution Frame):** MDF veya intermediate dirtribution frame olarak adlandirilir. Kablolamanin basladigi oda.
* **Equipment rack:** Switch, rooter... vb konuldugu 19inch genislik ve u genisligindedir.Yukseklikler 1u, 2u seklinde ifade edilir.
* **Horizontal run:** patch panelden duvarlara giden kablolar.
* **Patch panel:** patch panel ile switch arasi kablolar.
* Switchten patch panele baglanti, patch panel onunden disari ofislere servis verilir. Duvarlarda horizontal runlarin arkasina oturur. Horizontal runun onunden de bilgisayarlar baglanarak LAN`a baglanirlar.
* Patch panel ile horizontal run arasi maksimum 90m olabilir. 10m`si patch cable da kullaniliyor.
* **110 punchdown tool:** patch panelin ic tarafina TIA 568 baglantisiyla arkasindaki sirayla yerlestirirken kullanilan alet. Sivri yeri disarida kalir.
* Kablolamayi yaptikca test ederiz. Soz konusu testler:
  + **Cable tester** ile kabloyu test ederiz. Bazi testerlerin ufak bir **remote uniti** olur. Kablonun diger ucuna takilir. Cable tester patch panele, remote unit ise horizontal runa takilarak olculur.
  + **Continuity test**
  + **Wire map test**
  + **Locating test:** Duvarda nereye bagli oldugu bilinmeyen kablolarin diger ucunu bulmak icin kullanilir. Fox and the hound. **Fox (tone generator) and hound (tone probe)**. Fox makes noise and hound finds the noise. Bazi Cable testerlerda fox hound ozelligi de vardir.
  + **TDR (Time Domain Reflectometer):** Kablo uzunlugunu tespit etmek icin isigin hizini hesaplar. Wall outletten patch panele kablo uzunlugunun tespiti icin kullanilir. 40 m`lik kabloya 25 m olcuyorsa biryerlerde kablo kirilmistir.

**NETWORK**

**IP Addressing (IP Adresi Tanimlama):**

**Class:**

* 210.11.12.x : Class C
* 172.16.x.x : Class B
* 6.x.x.x : Class A

We can not use 0, 255 in Class C. 0 rakami network ID`lere verilir.

**Subnet Mask:** LAN icinde iki bilgisayar konusmadan once subnet maski kontrol eder.

**255.255.255.0 = 255:1,2,3 .** Subnet maski uyusan iki bilgisayar digerine MAC adresini gonderir. MAC adresi uzerinden konusurlar.

OS`ler LAN`da son digiti bilgisayarlarda kendileri koyar.

**Default Gateway:** Farkli LAN´daki yani WAN`daki bir bilgisayarla konusmak isterse bir bilgisayar, routere (genelde son rakami 1 verilir) yani gateway a gonderir.

Bilgisayari internete baglamak icin:

* IP adres verilir.
* Subnet mask verilir.
* Default gateway verilir.

Subnet mask, IP address, default gateway tanimlama:

(*Sol alt > Network connections > Network and Sharing Center)*(veya)

*Control Panel > Network and Sharing Center**> Change adapter settings > Ethernet > RC > Properties > Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) > Properties > Use the following IP address: (IP adress: 11.12.13.66, Subnet mask: 255.255.255.0, Default gateway: 11.12.13.1)*

*(boylece static IP (static IP) address tanimlandi)*

**Network and Sharing Center:** It`s the one-stopshop for anything you have to do when it comes to dealing with network, network cards and any types of connections...

**Special IP address:**

* Class A: yalniz ilk digitleri belirli olarak tahsis edilir.
  + 1.0.0.0
  + 126.0.0.0 arasi
* Class B:Ilk iki digitleri belirli olarak tahsis edilir.
  + 128.x.0.0
  + 191.x.0.0 arasi
* Class C: Ilk uc digit tanimli olarak tahsis edilir.
  + 192.x.x.0
  + 223.x.x.0 arasi
* Class D: Multicast. Canli internet paylasimi suresince, izleyicilere gecici olarak ikinci bir IP adresi olarak tanimlanir.
  + 224.x.x.x
* Class E: It`s reserved.
  + 240.x.x.x
* **Private IP address:** They are not really connected to big internet, but they like the TCP/IP protocol, and they`re going to use it. Private networklerde (LAN) calisir. There`re three sets:
  + Class A:
    - 10.x.x.x
  + Class B:
    - 172.16.x.x
    - 172.31.x.x arasi private IP addresstir.
  + Class C: Ucuncu digitteki x tanimli olarak gelir. Sonuncu x`i biz tanimlariz.
    - 192.168.x.x

**Loopback IP address** (**127.0.0.1):** Loopback IP addressi kendi sisteminizi tanimlamaya test etmeye yarar.

*Command Prompt(CP) > ping 127.0.0.1*

**Ping packet:** One ping only to a particular IP address. Loopback IP address ile ping atarak network kartinin calistigini test edebilirz.

**IP config:** Bilgisayarin IP addressini bulur.

*CP > ipconfig*  : Ethernet adapter ethernet: (Ethernet network card)

IPv4 Address : 192.168.4.88 (bilgisayarin adresi)

Default Gateway : 192.168.4.1 (routerin adresi)

Linux/Mac`te ifconfig veya if komutu calisir.

**Ping router:** Internet cokunce ipconfig komutu ile veya daha onceden bir kenara kaydedildiyse oradan router IP adresi alinir. Ping atarak routerla iletisim var mi kontrol edilir.

*CP > ipconfig* : default gateway adresini aliriz.

*ping 192.168.4.1* : routerle iletisim kontrol edilir.

**Ipconfig /all:** MAC address, IP address, gateway default, ... bakilabilir.

*CP > ipconfig /all*

**Ping -t gateway address:** Routere surekli ping atar. Cihazlari takip cikararak sonuclari anlik gorerek hata tespiti yapariz. Aniden ping gorunce ornegin 4 nolu switche baglandiniz denebilir.

*CP > ping -t 192.168.4.1*

Neticede network arizasi durumunda:

*CP > ping 127.0.0.1*

*ipconfig /all*

*ping 192.168.4.1*

*ping -t 192.168.4.1* seklinde kullanilabilir.

**ISP(Internet Service Provider):**

* IPv4 ile herbir cihaza statik IP adresi yetmedigi icin ISP (Internet sevice provider) tarafindan Routerin WAN tarafina IP id tanimlanir. Ornegin 11.12.13.14.
* Daha sonra ISP tarafindan internal adres tanimlanir: 11.12.15.0
* Daha sonra bize ISP tarafindan tanimlanan internal ID`yi manuel olarak router 11.12.15.1 ve diger cihazlara, 11.12.15.20, 11.12.15.66 vb olarak tanimlariz.

**NAT (Network Address Translation):**

* IPv4 ile herbir cihaza statik IP adresi yetmedigi icin ISP (Internet sevice provider) tarafindan Routerin WAN tarafina IP id tanimlanir. Ornegin 11.12.13.14.
* LAN`daki cihazlara routere dahil private IP address tanimlanir: 192.168.5.0
* Daha sonra icerdeki cihazlara manuel olarak 192.168.5.6, 192.168.5.11 vb seklinde IP address tanimlariz.
* **NAT, LAN daki bilgisayarlarin WAN daki bilgisayarlar ile gorusmesi esnasinda private IP – public IP degisimini ve takibini yapar.**
* Eger 192.168.5.6 IP adresli bilgisayarimiz internet uzerinden 129.46.88.3 IP adresli bir bilgisayar/server ile konusmak isterse:
  + Private IP address routeri gecemeyecegi icin, 192.168.5.6 nin gonderdigi frame default gatewaya gelir.
  + Gateway router paketten 192.168.5.6 LAN adresini cikarip kendi WAN adresi 11.12.13.14 u pakete ekler ve gonderir.
  + Daha sonra 11.12.13.14 WAN adresine (public address) gelen cevabi port numarasindan daha once hangi bilgisayarin konustugunu tuttugu icin public adresi paketten cikarip 192.168.5.6 adresini ekleyerek ilgili bilgisayara gonderir.

**SOHO router:** Arkasinda iki onemli connector var: Biri cevirmeli (Cable in) ve ISP`ye baglanti yapilir, digeri RJ-45 (ethernet) buradan switche baglanti yapilarak internet diger bilgisayarlara dagitilir veya direk SOHO uzerinde fazla sayida RJ-45 varsa bir switch gibi davranir. Gateway router olarak ismlendirilir ve ev/ofislerde kullanilir.

RJ-45 ile LAN`a, Cable in ile WAN`a baglanir.

**DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):**

* In dynamic IP addressing you don`t type in IP addresses, subnet mask or default gateway anymore, you just fire up computer, you plug it in network and smtg in the network give you these informations. We call it DHCP Server.
* Most routers are built in DHCP Server.
* When any computer in LAN is turned on or is rebooted, they will automatically ask for IP address and DHCP Server. DHCP Server will hear their call and gives them all of the IP address informations (IP addresses, subnet mask or default gateway) automatically.

*W > Network Connections > Network and Sharing Center > Change Adapter Settings > Ethernet > RC > Properties > Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) > Properties > Obtain an IP address automatically (DHCP Server tarafindan tanimlanir.) > Use the following IP address (static IP address tanimlanabilir)*

*ipconfig /all;* : DHCP Serverin 192.168.4.12 IP adresini de verir. Routerinkini de 192.168.4.12

**APIPA (Automatically programmable IP Addressing):** DHCP Server cokerse, OS otomatik olarak IP adres tanimlar.

*W > NC > N&SC > ChAdSettings > Eth > RC > Properties > Internet Protocol Version 4 IPv4 > Properties > Alternate (General ve Alternate Configuration pencereleri var) automatic secilir.*

APIPA will always give **169.255.x.x** veya **169.254.x.x** address. Son iki digit randomdur.

APIPA ile gelen IP adresi ile IP address ile LAN icindeki cihazlarla gorusebilseniz de WAN`a cikamazsiniz, cunku routerin fix adresi var ve APIPA kullanmiyor.

**Eger LAN`a girip (ofis/evdeki cihazlara ulasabiliyor) internete baglanamiyorsaniz:**

* ilk olarak ipconfig calistirip IP adresinizin APIPA adresi olup olmadigini kontrol etmektir.
* Ayrica sag alttaki internet isareti uzerinde soru isareti olur.
* *Ipconfig /all*  : IPv4 Address : 169.254.33.129 goruluyorsa DHCP

problemini gosterir. DHCP cokmus veya kablosu cikarilmistir.

* **Kablo Cikmissa:** DHCP kablosunu baglasanizda sistem otomatik calismaz. Sistemi calistirmak icin:
  + *ipconfig /renew* : sari isareti gider, Autoconfiguration IPv4 Address

gider. 192.168.4.88 vb privat ID atanir.

* *ipconfig /release* : disconnect from DHCP
* *ipconfig /renew* : DHCP`ye tekrar baglan.

**DHCP cokmusse:**

* CP > All Control Panel Items > Network and Sharing Center Change Adapter Settings > Ethernet > RC > Properties > Internet Protocol Version 4 > Properties > Alternate Configuration > User configured (IP address: 192.168.4.2, Subnet mask: 255.255.255.0, Default gateway: 192.168.4.1) seklinde bilgisayarlara static IP tanimlariz.
* Kendimize non Apipa adresi yani private IP address tanimlayarak (static address) cozebiliriz. Dikkat edilmesi gereken ayni IP addressin farkli bilgisayarlara verilmemesi.

Windows 10 > Sag alt network isareti > RC > Trouble shoutings > Network karti kapatilip acilarak problem cozulebilir.

**IPv6**:

* 8 set 4 hexadecimal sayidir.
* fe80:0001:0243:0000:0000:0000:2a3b:44ff
* Bastaki 0`lar silinir ve tumu sifir olanlar tek sifirla gosterilir.
* Pespese 2 ve daha fazla 0000 varsa :: isareti ile gosterilir. Ancak yalniz bir tarafta yapilabilir.
* fe80:0000:0000:1234:0000:0000:0000:0004 > fe80:0:0:1234::4
* IPv6 ile birlikte en az 2 adres aliriz. Link local address which is automatically generated by any IPv6 capable host the moment that device starts up. The other address is called internet address which is given to you by gateway routers.
* **link-local address:** It`s first columns always starts with fe80:0000:0000:0000, and the last 4 groups are generated by MAC address.
  + EUI-64 standardi MAC adresini MAC adresini link local adresinin ikinci yarisina donusturur:

2a-3b-4f-09-45-01 > 2a-3b-4f -ff-fe- 09-45-01 seklinde ortasinna ff-fe eklenir.

* + Sonra ilk deger olan 2a hexadecimal degerin binary karsiliginin 7`nci degeri degistirilir. Bulunan binary deger hexadecimal degere cevrilir.

2a > 00101010 7`nci deger degisir > 00101000 > 29 olur. Boylece local address:

fe80:0000:0000:000:293b:4fff:fe09:4501 > fe80::293b:4fff:fe09:4501

* + Variable length subnet mask (VLSM)
  + IPv6 address/64 yani WAC 64 (2`nin 64`uncu kati) formatinda yazilir.
  + *Network and Sharing Center > Change Adapter Settings > Ethernet > RC > Properties > Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) > Properties > Obtain an IPv6 address automatically ile otomatik routerden aliriz / Use the following IPv6 secilerek manuel veririz*
* **Internet address:** Internet icin WAC 64 uzunlugunda olur.
  + IPv6 address : 2001::1234:1234:1234:1234
  + Subnet prefix length : 64
  + Default gateway : 2001::1234:1234:1234:1
* **Dual Stack:** Ayni anda IPv4 ve IPv6 adreslerini calistirmaktir. It makes sometimes weird. When you try to enter a homepage and hit enter, DNS has to resolve that IP address. If that web host runs IPv6, DNS will give you an IPv6 address. If that web host is running IPv4, it will give you an IPv4 address. So it can handle it either direction.

**Port Numbers:**

* Internete ulasabilmek icin google gibi client gerekir.
* Web browser is a web client. Serverleri sorgulamak ve bilgi almak icin kullanilir.
* [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com/) vb adres yazinca onun IP adresi ile ilgili servere baglanirsiniz.
* Server software is waiting you to come in and send a request. Stored on that server are web pages.
* Everything in the internet is a client and a server.
* If you are going to play games you are going to have a client game tool. Then we connect to the game server which is storing the game, and passing it out to all the other players.
* It`s basically a speed dialer (hizli cevirme listesi). When we type in [www.totalsem.com](http://www.totalsem.com/), it will go out and get the right IP address.
* Daha sonra frame`i gonderen ve alan IP adreslerini ekleyerek servere gonderir.

Frame/From:129.44.6.15/To:12.13.14.15

* Server ise adresleri yer degistirerek initial bilgileri gonderir.
* Bu esnada bilgisayarim belki de bircok site ile bilgi alisverisi yapiyor.
* Bircok ayri sayfayi acarken karisiklik olmamasi icin port numarasi eklenir.
* Port number: It`s what gets us to the right application.
* So IP address gets you to the computer/server and the port number gets you to the right application.
* Port numbers go from 0 to 65535.
* Her gonderi de source and destination IP adresinin yani sira source and destination port numarasi olacak. Ornegin:

Data/ [www.totalsem.com](http://www.totalsem.com/) / source port:23337 / dest port:80 / fr:129.44.6.15 /to: 12.13.14.15

Data/ [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com/) / source port: 23340 / dest port: 45 / fr:129.44.6.15 /to: 11.5.24.33

Data/ [www.google.com](http://www.google.com/) / source port: 23338 / dest port:80 / fr:129.44.6.15 /to: 98.13.4.115

* Data paketi servere ulasinca ilgili cevap IP addressleri ve port gelen/giden numaralari ters cevrilerek gonderilir.
* Ilgili cevap bilgisayara gelince farkli portlarda web client, google acik olabilir, ancak herbir windows penceresi kendi port numarasina gelen cevabi alir.

**Resource Monitor:** Local address, remote address, local port, remote port gorulur.

*Resource Monitor > Network > TVP Connections*

* When we open a new web side new images as chrome, chrome pop up under TCP Connections. Because one web page might have adds on it.
* All port numbers from 0 to 1023 are well known ports.
* Port numbers between 1024 and 49151 are registered ports.
* Port numbers between 49152 and 65535 are Dynamic/Ephemeral ports.
* Secure websites use 443 unsecure 80.

**Some Port Numbers:**

21 - FTP 80 - HTTP 137-139 - NETBIOS/NETBT

22 - SSH 110 - POP3 445 - SMB/CIFS

23 - TELNET 143 - IMAP 427 - SLP

25 - SMTP 443 - HTTPS 548 - AFP

53 - DNS 3389 - ROP

* IP address gets you to the right computer, port numbers gets you to the right application.

**TCP, UDP and KMP:**

* **Protocol:** It`s nothing more than a set of protocol that allows different things to work together.
  + **TCP/IP (Transmission Control Protocol Internet Protocol):** Two different protocol are working together, to get the data between your systems. Most data we send in the internet use TCP protocol and only a couple others use UDP and ICMP protocol.
    - **TCP – connection based:** TCP is a connection-based protocol, which means if i`m a client, I’ve to first talk to the server and I am going to say hello, hello and a handshake. Then we start to do whatever we do. (Web pages, skype conversation...)
    - **UDP – connectionless based:** I´m walking into the ice cream shop. Then i just kind of go, and say hey, get me a sarsaparilla. (i don`t say hello to him, i don`t do handshake because i trust him. He is always on the job and he`s always ready for whatever might be coming through. He´s ready and will make sarsaparilla without any question at all.)
    - **ICMP – single packet only:** It`s a single packet. (Never more than one packet) TCP and UDP can be thousands of packets. F.ex: ping command is ICMP, where we just do one ping only.
  + **PDU (Protocol Data Unit):** Switchlerle ilgili konusursak MAC adresleri ile ilgileniriz. LAN ici calisiyoruz demektir. Internete bir kere girilince MAC adresleri kullanilmaz cunki gonderilmez. MAC ile iletisimdeki dataya Ethernet frame denir. IP addresslerle WAN`da icra edilen iletisimde kullanilan dataya IP packet denir. TCP, UDP ve ICMP`de de olur. TCP segment veya UDP datagram denir.

**DNS (Domain Name Server):**

* Bilgisayara web adresi yazsak da IP adresi ile aralarinda konusurlar.
* Bilgisayarimizla WAN ile irtibata gecerken bizim privat IP`li frame, default gatewaya gelip DNS`in buldugu IP ile routerin WAN tarafindaki ISP tarafindan atanan special IP`sini alir.
* DNS, IP adreslerinin contact listesini tutar. DNS disardan ogrendigi FQDN ve IP adreslerini listeye kaydeder ayni sekilde ilgili bilgisayar da. Biz bir adres yazinca onun karsiligi olan IP adresini verir. Listede yoksa:

Comp > DNS > Root Server > First Level Domain > Second Level Domain > DNS > Comp

* **FQDN (Full Qualified Domain Name):** web sayfasi ismi. Unik bir ismi ucret karsiligi register ettiririz.
* **DNS is provided by your DHCP server.**
* *ipconfig /all*  : 192.168.4.12 (Private IP) DNS`in bir IP adresi oldugunu

goruruz. Soz konusu IP adresini DHCP ile birlikte paylasir.

* DHCP otomatik olarak DNS`i calistirir ancak bazen you might want to statically configure your DNS. DNS`i Manuel Static IP tanimlama:

*Network and Sharing Center > Change Adapter Settings > Ethernet > RC > Properties > Internet Protocol Version 4 > Properties > Obtain an IP address automatically/Use the following DNS Server addresses secilerek >*

*Preferred DNS server: 192.168.4.12 (kendi DNS adresimizi girdik)*

*Alternate DNS server: 8.8.8.8 (DNS`imiz cokerse bunu kullan, kayit tutmaz)*

* Internete giris ile ilgili problemler DNS Server baglantisindan kaynaklanir. Cozumu icin:
  + Yukaridaki manuel configuration DNS yapilir.
  + I can put in two DNS servers (biri benimki digeri de 8.8.8.8 veya 8.8.4.4)
* 8.8.8.8, 8.8.4.4 herkese acik google tarafindan saglanirlar. Bu DNS`ler alternatif olarak ayarli ve siz bunlari goruyorsaniz sistem cokmustur. Bir sure sonra %90 kendiliginden kendi DNS calisir.

**nslookup:** It`i the best DNS problem solver which is built into all OSs.

*nslookup*  : 192.168.4.12 seklinde ilk gelen adres DNS server adresidir.

* DNS bircok veri depolar:
  + A record: Your regular run-of-the-mill record. Your IP address, www.
  + MX record: It`s used by mail servers, while sending mail. It knows how to get to the right spot.
  + Cnames: If there is more than one name for particular IP address you can give it different names.

*nslookup*  : Bu komut bizi interaktif moda alir. Ilgili web (Default Server: totalhomedeb.totalhome) sayfasini sorgulayabiliriz.

(Address: 192.168.4.12)

*www.fred.com*  : Bizim DNS`in cevap verdigini/calistigini goruruz. Suan artik kendi DNS`imizi sorgulamaya basladik.

*server 8.8.8.8*  : Kendi DNS`imiz yerine Googlein DNS`ine soruyoruz.

*server 129.48.38.10* : DNS request timed out. Bu adresi sanki bizim servermis gibi yaziyorum/tanimliyorum. Timed out mesaji ile DNS`imizi yanlis yazdigimizi anlariz. ipconfig /all ile tespit edebiliriz.

**Workgroups:**

* NetBIOS/NetBEUI: The original methodology by which Microsoft shared stuff was called.

**SMB (Server Message Block):** Symmetric message block sistemi ile dosya paylasimi yapilir Windows`ta. Diger OS`ler de ayni sistemi SAMBA ismi ile kullanir.

Ornegin: LAN`daki A ve B bilgisayarlari:

A > Computer name, domain and workgroup settings

Computer name: MikesWin7

Workgroup: WORKGROUP

B > Computer name: MikesWin10

Workgroup: WORKGROUP

* I can go to network and i can see the other computers.
* Windows`ta herkesi ayni LAN`a toplayip hepsine ayni workgroup ismi verirsen birbirlerini otomatik gorurler. Bazen biraz zaman alabilir ancak network folderlara ulasabilirler.
* Sorgulama:

A *whoami* : mike

B *whoami* : fred

A bilgisayarindan paylasim:

My computerden Fred dosyasi tiklaninca You don`t currently have permission to access this folder cikar.

*Mike dosyasi > RC > Share with > Specific people (Homegroup da secilebilir) > Fred secilir veya everyone > permission level > read/write > share > sifre gir > dosya paylasildi.*

* Give read/write permission and instead, use your NTFS permissions to make restrictions is best way.
* B bilgisayarinda:

*Network > MikesWin7 > Cift Tikla > Enter your credentials*

* Each individual system has its own account (biri windows 10 digeri windows 7 oldugu icin soruyor). When i share over here with everyone that means everyone on this account (Windows7) can get to it, that doesn`t mean everybody on the other side of the network can get to it.
* So in order to get to smtg that shared with everyone we`re going to have to use a login on that windows system. Ilgili taraftaki bilgisayarin ismini ve sifresini girerek dosyaya ulasabilirsin.
* Daha kolayi ise her iki windowstaki tum cihazlara ayni kullanici adi ve sifre tanimlanirsa sorgu sayfasi cikmaz.

**Routers:**

* It filters and forward traffic based on IP address. It has two connections:
  + In LAN side 192.168.7.0 (private IP address) and it takes 192.168.7.1
  + In WAN side 11.12.13.0 (ISP`s network) and it takes 11.12.13.44
* Routers don`t care where any packets come from.
* Routing table tells the router where to send the packet.
* Routing Table:
  + Port 1
  + 11.12.13.44
  + Connected LAN 11.12.13.0
  + Port 2
  + 192.168.7.1
  + Connected LAN 192.168.7.0

* **Console port:** It`s a serial port RS 232 language to act as a connection with cable it plugs in laptop and we can see some terminal programs will allow us to talk to the router. It`s often done for initial configuration. The cable name is Yost/Rollover cable which is always blue, one side DB9 the other side is RJ-45.
* Generally we use web interface to reach and connect to the router.
* SOHO (Small Office/Home Office): It`s arouter which has 4 port switch and antennas so has WAP.
* Baglantim olup olmadigini kontrol icin CP`den yazacagim komuta cevap alabiliyormuyum kontrol ederim:

*ipconfig* : 192.168.0.120 seklinde adres almisim. Eger APIPA adresi (169.254.x.x.) almis olsaydim DHCP`nin calismadigini anlardim.

* SOHO`nun kitapcigindan veya **ipconfig komutu ile default gateway IP adresini web browsere yazarak routerin configuration penceresi acilir.** Burada default username, password girilir.
* Router otomatik olarak wirelessi kurmaya calisir ve diger ufak isleri otomatik halleder.

**Basic Router Configuration:**

* SOHO`nun RJ-45 ucunu duvara ISP`ye diger ucunu ise bilgisayarima baglarim.
* Manuel kitapciktan veya >ipconfig ile elde ettigim default gateway adresini web browsere yazarak router uygulamasina ulasirim.
* Status barinda internet (WAN baglanti bilgileri) yesil ise bagli demektir.
* LAN tablosunda ise routerin LAN bilgileri bulunur.
* Network barinda IPv4 aksi olmadikca dynamicte birakilir. (192.... yerine)
* Network bari LAN`indan IP addressi 10.11.12.1 (privat IP) yapti. (isterseniz.) Router kendi IP addressini reset edip, gunceller. DHCP`si kanaliyla da diger bilgisayarlari da subnet maska uygun olarak gunceller. DHCP de 10.11.12.120 yapti.
* Web browserden tekrar 10.11.12.1 ile gireriz. Kendimize 10.11.12.0 ve 10.11.12.1 disinda bir IP atamaliyiz.
* Network barindan DHCP Server acilir.
  + IP Address Pool: 10.11.12.100 – 10.11.12.199 seklinde 100 bilgisayarin LAN`a katilabilecegi yazar. Dilersek 199`u 120 yapabiliriz.
  + Primary DNS ve Secondary DNS`in bos kalmasi daha iyi.
  + Address Reservation (DHCP Reservation): Bir bilgisayara ayrica bir IP girip onu burada reserve edilir. Kullanmamak lazim.
  + Time Settings bari, Set time: automatically
* **Firmvare Upgrade bar**: Bircok router hatasi soz konusu routerin sayfasina girilip model numarasi bazinda guncellemelerin indirilip buradan acilip yuklenerek giderilebilir.

**Advanced Router Configuration:**

* **desktop** We have limited bandwidth and we want to take the best advantage: QoS is the tool which allows you to meter how much bandwidth things get based on IP address, you can give certain IP address or MAC address more or less bandwidth than others. You can assert certain ports to have more or less bandwidth than others.
* **QoS Settings:**
  + Start QoS:
    - Enable Port :
    - WAN Uplink (kbps): 1000
    - Downlink (kbps): 1000 sectik (faturada yazan hizimiz).
  + **Services Priority:** Port number bazli kisitlama/yukseltme imkani
  + Network Priority (IP address uzerinden): IP numarasi uzerinden kisitlama/yukseltme
  + MAC Priority: MAC address bazli LAN ici kisitlama/yukseltme
  + Service Priority: Bir uygulama secilir. Sonra Priority:
    - Exempt (sadece bu calisir)
    - Premium (daha iyi calisir)
    - Bulk (daha yavas calisir) ...save ve apply secilerek cikilir.
* **UPnP (Universal Plug and Play):** Cihazi ses cikararak networkten dunyaya duyurur.

OS > Network > Sadece benim bilgisayar goruluyor (UPnP enable yapilirsa Routerda burada gorulur.)

* **SNMP (Simple Network Management Protocol):** It`s a tool that goes way beyond simple discovery. It`s a powerfull tool that`s used by network administrators to not only know that there is a switch there for ex, but to be able to see how much bandwidth is going through the switch. To not only know that there is a router out there, but to have a idea of what is the router filtering right now. (Net+ da anlatilmis)

**VLAN (Virtual Local Area Network):**

* Tek bir switch ile birden fazla LAN kurmak icin kullanilir.
* Fiziksel bir switchi electronic olarak 2 veya uzeri switch gibi hareket edecek hale getirir.
* Switchler normalde MAC adresi ile calissalar da switchi konfigure edebilmek uzere icine girebilmek icin Switche IP address atarim. Sadece managed switch lere VLAN kurulur.
  + Once switchi routere baglarim.
  + Sonra routere IP numarasi ile girerim.
  + Statusten switche IP numarasi atarim.
  + Daha sonra switche atadigim IP addressi web servere yazarak switce girerim.
  + *Switching > VLAN > Advanced > VLAN Membership > VLAN ID: 2 > PORT > 1,2,3,4,5,6,7,8 (secerek bu girisleri ayri bir LAN yapmis olurum.) > APPLY*
  + Onceki LAN devam eder 1-8 arasi portlar ayri bir LAN olur.
* **Port Security:** Switche halihazirda bagli olan MAC addresslerini hatirlar. Baskaca bir MAC switche baglanmaya calisirsa ilgili portu kapatip bana mesaj gonderir.

*Switch > Security > Traffic Control > Port Security > Hepsini sec > Enable*

**NETWORK (LAN) ARIZALARI:**

* Yalnizca kablolu internet arizalari uzerine.
* **No Connectivity:**
  + Are you physically connected? Is your patch cable plugged into bac of PC?
  + Do you have good link lights?
  + *ipconfig* ile IP addressime bakarim. Dynamic IP isem (DHCP ile calisiyorum demek kendiliginden duzelir) Statik IP deysem IP conflict yasiyor olabilirim biri ile. Nete girebilirim ama OS dahil hata verebilir, casusluk olabilir.
  + *ping 192.168.4.1* seklinde routere ping atarim. Ping de atamiyorsan networkculere danis.
* **Limited Connectivity:**
  + Onceden ulasabildigim bazi seylere ulasamiyorum demektir. DHCP problemidir.
  + ipconfig ile IP adresini kontrol et. Eger 169.254.9.12 vb APIPA adresi almissan DHCP calismiyor.
  + Eger normal IP addressin 192.168.4 ancak ipconfig ile kontrol ettiginde 192.168.7 olarak degistigini gordun. Baska bir DHCP yani routera baglanmis olabilirsin. Muhtemel bir casus/art niyetli birisi var. Takip edilmeli.
* **Intermittent (Kesik kesik) Connectivity:**
  + Kablolu aglarda pek olmaz. Kablolama ile ilgili olabilir.
  + Elektrik motoru vb bir cihaz kablo yoluna yakin calisiyorsa etkiler.
* **Unavailable Resources:**
  + Daha once ulasabildigim dosyalara ulasamiyorum.
  + Sisteme girebiliyor muyum? Ping at. Ping atinca problem cikmiyorsa paylasimdaki dosya ile ilgili problem olabilir.
* **Slow Transfer Speeds:**
  + Genelde Wirelesslerde olur. Bazen de kablolu baglantilarda.
  + Open Task Manager and look at how hard/much your network card is used.
  + Eger cok fazla islem yapiliyorsa network bant genisligini en fazla kullanan programlari kapatirsiniz.
  + Eger bazi kritik isler varsa QoS`den faydalanabilir ve band genislik ayari yapabilirsiniz.

**WIRELESS NETWORK:**

* **IEEE 802.11 Standards:** It´s primary way all wireless stuff talks. Versions: B,G, AC...
* **WAP (Wireless Access Point):** WAP is a bridge. There is a internet connection port on device and it acts as a bridge between an ethernet network and a wireless 802.11 network. Iki modu var: Infrastructure mode and Ad-HOC mode.
  + **Infrastructure Mode:** Altyapi modudur. Normal durumlarda bir WAP`in kullanimidir. NIC ile WAP`a baglanilir.
  + **Ad-HOC Mode:** Herhangi WAP olmadan mevcut NIC`lerden birisi wireless Ad-HOC kurar. Diger Nic`lerde WAP gibi davranip sana yardim eder.
* **Antennas:** There`re 3 kinds:
  + Omnidirectional Antenna: Tek bir metal. Her iki tarafinda da anten olup dipole antennas denir. It creates big flat circular signal which is perfect for same floor.
  + Patch Antenna: Dikdortgenimsidir ve duvarlarin arkasina iyi iletim saglarlar.
  + Highly Directional Antenna: Yagi antenna (eski tv antenlerine benzer). Sinyali yonlu olarak amerikan topu seklinde uzaga gonderir. Diger uctada bu antenden olur.
  + Parabolic Antenna: 70 cm civari eni vardir. Sinyali cok uzaga gonderir.
* **WiFi Standards:**
  + Industrial, Scientific and Medical (ISM) Radios Bands: It`s (IEEE 802.11 standards) based on inlicensed ISM bands, WAP are using one or two or both two different bands:
    - 2.4 GHz band,
    - 5 GHz band
  + 2.4 GHz band runs between 2.412 GHz and 2.488 GHz
  + **Channel:** There are 14 channels in 802.11 2.4GHz band. Each channel takes different piece of band.
  + 5 GHz band runs between 5.150 GHz and 5.875 GHz. There are much more channels.

36, 40,... 64 100,104,... 144 149, 153,... 165

* + **Extensions: Speed: Band:**

802.11a 54 Mbps 5 GHz

802.11b 11 Mbps 2.4 GHz

802.11g 54 Mbps 2.4 GHz

802.11n 100 Mbps 2.4 GHz/5 GHz (can work with a, b)

* + **MIMO (Multiple Input Multiple Output):** It allows a single WAP to use multiple antennas to change it`s radiation signal in such a way that it almost kind of zeros.
  + **802.11ac**: It`s very fast It splits channels and improves of MIMO that we saw with 802.11n, and creates what`s known as multi-user MIMO or MU-MIMO.
  + **MU-MIMO (Multi User MIMO):** instead of just having one client that we can just zoom in at a time, it can zoom in on multiple clients at a time, simply depending on the number of radios it has put in. Lots of 802.11 ac WAP will have 2.4 GHz radio in there, that is just for backward compatibility (oncesi ile uyum)

802.11n - Wi-Fi 4

802.11ac - Wi-Fi 5

* + You can use the benefits of 802.11ac WAP with 802.11ac capable wireless sticks.
* **WAP Setup:**
  + SOHO`lar temelde otomatik olarak konfigure olurlar. SOHO genelde: WAP, router, switch, DHCP, DNS gorevi gorur.
  + **Wi-Fi Analyser: (WiFiman uygulamasi (Ubiquity Networks))** It looks around and shows what wireless networks are already up and running. We switch it to channel mode and we can see all 14 channels of 2.4 GHz. Bands so we can choose most available channel which is least overlapped. 1,6 ve 11 numarali kanallar standart geregi hicbir zaman overlap olmazlar. Generally SOHO sets channels automatically and finds available ones.
  + **WAP configuration:**
    - ipconfig : Default gateway: 10.11.12.1 (SOHO`nun routeri)
    - Web browsere (internet explorer) 10.11.12.1 yazarak routere (SOHO) gir.
    - Static IP address tanimla. 10.11.12.1 vb (Status > Advanced > 10.11.12.1)
    - Wireless > Wireless Settings > Advanced:
      * SSID: bekir24
      * **SSID:** The name of the wireless network. We can give 2.4GHz band bekir24.
      * Enable wireless radio is selected on.
      * **Hide SSID:** It hides broadcasting SSID or it can be Disable SSID broadcast.
      * **Mode:** You can choose 802.11 a/b/n/ac from here. (2.4GHz frekansinda kullanilmayacak modelari 802.11a, 802.11b... vb kapatilirsa sadece 802.11g/n secilirse ornegin internet hizi artar.)
      * **Channel width:** 2.4GHz bandinda tum kanallar 20MHz`dir. Etrafta fazla frekans yoksa ve **frekansi 40MHz genislige cikarirsan hiz asiri artar.**
      * Bos kanallari gorsek de otomatikte birakmak daha iyidir. SOHO iyi takip eder.
      * **Transmit power:** ISM standards single unlicensed device in 1w cikisla broadcast yapmasina izin verir. Normal WAP`lar 500miliwatt`tir. Evde kor noktalar varsa buradan transmit gucunu artirarak sonuc alinabilir. Genelde 2.4GHz icin Medium, 5GHz icin high secilir.
    - Bu konfigurasyonu hem 2.4 GHz hem de 5 GHz icin yapmaliyiz.
* **WMN (Wireless Mesh Network):**
  + Internet kaplama alanini genisletmek icin kullanilan bir sistemdir.
  + Evdeki rooterin sinyalini yukseltmek uzere external stationslar baglanir.
  + Soz konusu cihazlar sadece prize takilir ve eero uygulamasi ile ayarlanir. Add eero ile eklenir.
  + **eero uygulamasi**nda ayarlamasi SSID ve password seklinde olur. WPA encryption istemez, kendi kriptolama sistemi var.
* Wireless Connection Arizalari:
  + **Wifiman applicationu** (wifi analyser) telefona yukle. Wireless SSID`leri gorur. Eger SSID`yi bulamiyorsaniz problemin rooterden/SSID`den kaynakli oldugunu degerlendirebilirsiniz.
  + **No Connectivity:** Yanlis SSID ile arama yapiyor olabilirsin veya sifre degismis olabilir.

Settings > Network and Internet > Wi-fi > Manage known networks > SSID (giremedigin) RC > Forget the network > yeniden SSID`ye giris yap

* + **Low RF Signal:** Sinyal gidip geliyorsa baglisin gibi gosterse de sinyal zayifligindan aslinda bagli degilsin. Muhtemel cozumler:
    - SSID`ye yaklas,
    - Antenlerin acisina, baglantisina dikkat et. Dikey dursunlar dipolarsa. Ayrica antenlerden biri 2.4GHz digerleri 5GHz frekansindadir.
    - Birisi SSID broadcastini kapatmis olabilir. Routerden SSID, sifre ve WPA and WPA2 securitysini ogrenerek manuel olarak gir.
  + **Limited Connectivity:** WAP`in yanina sinyali bozacak elektrik motoru veya engelleyecek duvar gibi birsey konulmussa internet hizini yavaslatir.
  + **Intermittent (Kesikli) Connectivity:** Dusuk sinyal olur burda da. Ya normal ya da ansizin yok oluyor baglanti. 802.11ac problemleri cozmede (duvar, elektrik motoru gibi) iyidir. Ancak belli bir sinirin uzerinde kapanip restart olurlar. Ayrica muhtelen cok fazla kisi networke baglanmis olabilir. QoS ile bazi bilgisayarlara onceliklendirme verebilirsiniz.
* Broadcast:
  + Cable: F-type connection (Cable in-ic baglanti), RJ-45 (SDI baglantisi, disari baglanti), Pass through (Cable out-sadece goruntu)
    - DOCSIS ile konusur.
    - *SOHO > Network > Internet > IPv4 > MAC clone* ile gerekirse eski cihazin MAC adresi tanimlanir cable modeme uyumsuzluk olursa.
  + Satellite
  + 802.11 with parabolic antennas
* **Firewalls and Servers:**
  + Bilgisayardan data asagidaki port numarasi ile cikar:
    - source : 14421
    - destination : 80
  + Routerden bilgisayarin LAN IP address yerine routerin WAN IP`si eklenerek port numaralari degismeksizin ilgili IP address ve portuna gonderilir. Bu arada DNS serverin IP addressini verir/bulur. DHCP de bilgisayara otomatik IP address atar.
  + Data servere ulasinca ilgili porttan cevabi hazirlayip (bazen bircok farkli sayfa cizim, animasyon...) karsi tarafa gonderir.
    - source : 80
    - destination : 14421
  + Router normalde 80 port numarasini almaz. Serverdan gelen data 14421 portuna geliyor, 80 port numarasi ise source. Soz konusu alinca gonderirken gangi IP addressinden gonderdigini kaydettigi icin gelen cevabi alip talep yapan IP address li bilgisayara sevk ediyor.
  + Bununla birlikte bilgisayarlarimiz soz konusu portlara kapalidir. Serverlar ise ilgili port numaralarina aciktir.
* **FTP (File Transfer Protocol):**
  + Before web was popular there was another way to transfer files on internet which is FTP.
  + FTP, port 21`i kullanir. FTP`yi kullanmak icin FTP client olmak gerek, lakin tum web browserler FTP clienttir.
  + [ftp://speedtest.tele2.net](ftp://speedtest.tele2.net/)
  + If you really want to do robust FTP, you need to get a FTP client. Birisi, FileZilla . Setup FileZilla:
    - open FileZilla
    - Host: I have to type in either IP address or the fully qualified domain
    - username: ...
    - Password: ...
    - Port: 21
    - Sol taraf ben, sag taraf remote site (server-FTP side). Kendi bilgisayarimdan FTP sideye upload.
    - Active Mode: (FTP kullanir.) Edit > Network Configuration Wizard > Next > Default Transfer Mode
    - Passive Mode: It means everything is done on port 21. However, if you kick it into Active mode, which is the traditionally way FTP works, smtg actually strange and wonderful happens.
  + Active Mod: Veileri bilgisayardan port 21`e gondeririz. Server ise cevabi port 20 uzerinden gonderir. Bilgisayarimiz port 20 ile bir iletisim baslatmadigi icin bu cevabi almamasi gerekirken FTP client browserimiz port triggering islemi ile soz konusu isleme izin verir. Passive moddan 5 kat hizlidir.
  + Passive Mod: Serverin port 21`i uzerinden gonderme ve alma olur.
  + FTP, cloud oncesi cloud storage olarak kullanilirdi.
  + FTP kurulumu:
    - web browserden routere IP address ile girilir.
    - Advanced > NAT Forwarding > Port Triggering > Sol taraf kutucugu tikla > Add:
      * Application : Active FTP
      * Triggering Port : 21
      * Triggering Protocol : All
      * External Port : 20
      * External Protocol : All
    - Enable this entry
  + Port Triggering: Bir porta veri gonderince ayri bir porttan cevap gelmesi durumunda routerin ilgili porttan gelen veriyi engellememesi icin routeri configure edip ornegin: 21 nolu porttan cikis yaparsam 20 numarali porttan gelen cevaplara izin ver demektir.
* **E -mail:**
  + We use e-mail client. Today web-based e-mail is popular. You should configure it to send/take e-mail. It´s automatically configured when you fire up gmail and set in your account settings Ancak manuel yapilmasi durumunda uc farkli protocole ihtiyacin var:
    - SMTP (Simple Main Transfer Protocol) – Port 25
    - POP (Post Office Protocol) – Port 110
    - IMAP (Internet Message Access Protocol) – Port 143
  + **SMTP**: Maillerimizi SMTP serverine gondeririz. SMTP serverini configure etmelisin. Boylece POP3 veya IMAP`i secmelisin, ancak biri ile calisabilirsin.
    - IMAP da POP3 de mesajlari indirir,
    - POP3 basittir, cok iyi calisir, ancak kendi dosyalarini sen kurmalisin clientte.
    - IMAP tum dosya ve organizationunu depolar, clientinin nerde oldugu onemli degil, her yerde dosyalarini indirir.
    - Iphone`da E-mail account setup:
      * *Settings > Password&Accounts > Add account > Other > Add Mail account:*
        + Name : Umit
        + Email : [bekir@totalhome.com](mailto:bekir@totalhome.com)
        + Password : 1234
        + Outgoing Mail Server

Host Name: mail.totalhome.com

* + - * + Incoming mail server

mail.totalhome.com

username: umit.totalhome.com

* + - Soz konusu bilgileri size vermeliler ezberden giremezsin.
    - Suan yukarki portlarin secured halleri kullaniliyor daha cok.
* **Proxy Server:**
  + LAN´daki bilgisayarlarin routere gitmeden once ekstra firewall gorevi goren (sadece port bazli filtreleme yapmaz) ayri proxy server isimli ayri bir bilgisayara ugramasidir.
  + Proxy Server bir applicationdur.
  + Proxy server istenmeyen site, port numaralarini kapatir.
  + Proxy Server kurulumu:
    - *Control Panel > Internet Options > Connections > LAN Settings > Use a Proxy Server for your LAN > Address: 192.168.4.20 > Advanced > Exceptions :*
      * *Don`t use proxy server for addresser beginning with : ...*
  + Proxy Server bir bilgisayarda kuruldu mu, tum bilgisayarlarin browserleri (google, firefox, ...) buna uyar.
  + Proxy yalniz filtreleme yapmaz, it can do caching. Cok kullanilan web sitelerinin statik taraflarini hafizada tutarlar bu sayede bilgisayarlar ilgili sayfayi indirirken statik taraflari proxyden dinamik taraflari serverden indirerek hizlanir.
* **VPN (Virtual Private Networks):**
  + Basically we`re taking the internet, and turn it to a fake, a virtual, private network.
  + We are taking the internet and it`s as though we`re taking a chunk of CAT-6 cable from our switch all the way out to the Denver Airport and plugging me in. I´ve got an IP address, just like i`m at home. I can see all the shared resources on my LAN, just in home.
  + I`m in Denver airport. My computer has a wireless. I have a private IP. I`m going to install VPN client. It`s going to make a direct connection between my laptop and the WAN side of the router back of the office. So i know this IP address (1.2.3.4) because we pay for a static IP address. This IP address never changes.
  + So, one of the thing i`m going to have to tell the VPN client is the IP address of the WAN side of my router at my office network. The moment it happens this connection kind of looks like a pipe that runs all the way from my computer to my router. The moment this takes place, the router kind of lett me into the network and my DHCP server gives me an IP address (192.168.4.40) and all of a sudden, i have another connection that has the same address as though i was actually a DHCP client on my network. So we call this a VPN tunnel, that makes this connection.
  + Notice i have a local address. It`s a private IP address, it still works. I can now suddenly see all my shared folders on my network, all my printers, anything in my LAN.
  + To make all this, not only do you need a VPN client, but you are going to need a router or a dedicated box which acts as the VPN endpoint in your LAN. Most buy a special router that has the VPN endpoint software built into the router itself.
  + The VPN client that`s built into windows is pretty limited. There are lots of way to make VPNs, protocol names like PPTP or L2TP or IPSEC ... different names.
  + If you got a cisco VPN router they will actually give you software that you install on your computer to make the VPN client.
  + **Windows VPN kurulumu:**
    - *Network Connections > VPN > Add a VPN connection :*
      * VPN provider: Windows
      * Connection name: PhoneHome
      * Server name and address: 1.2.3.4
      * VPN type: Automatic
      * Type of sign in info: user name and password veya smart card
      * User name: mike
      * password: ....
  + The moment i saved that VPN connection, it actually manifests as a new network card with a VPN. I´m out in the internet somewhere with some IP address, who know what. The moment i connect my LAN, i get my IP address of my LAN.
  + Network connections > Change adapter options > Ethernet (ethernet karti, fake ethernet ve PhoneHome Ethernet karti gorulur) > PhoneHome > RC > Properties > Networking > Int pro version 4 > Properties ...
  + Denver`den VPN´le LAN`a bagliyken google browsere girersen VPN`den senin router ve LAN`a gider sonra tekrar google`a gider. Sonra routere gelen cevap sana gonderilir. Buna split timeling denir. Ucuncu parti VPN`lerde bu sorunlar olmaz.

**VIRTUALIZATION**

* Bir OS`ye baska bir OS`nin kullandigi donanimi paylastirmak. Bunun icin Virtualizationa izin veren bir CPU`ya ihtiyac var. Bu kapsamda BIOS`tan virtualization acilir.
* *BIOS > Chipset > VT-d (enabled)*
* **Hipervisor**: It´s the actual host that runs virtual machines. There are 2 kinds:
  + Type 1: A type hipervisor installs, you install it just like any other OS on to a system. So type 1 has nothing between it and the actual hardware itself. We then begin to create virtual machines that run on top of that hypervisor itself. Type 1 daha hizlidir.
  + Type 2: It`s going to be some kind of OS that`s already installed, so this could be windows, Linux, Mac... We have already an OS running and then we install the hypervisor which installs like any application. We don`t install it like an OS. Then we run the virtual machines on top of that.
* Oracle VM Virtualbox: It`s avery popular Type 2 hypervisor. Ucretsizdir.
  + *Baslangic > Oracle VirtualBox > New group (VMs) > Birini sec > Start*
* VM icinde oldugu OS`yi gormez. VM`yi kapatinca sadece bir file (dosya)`a doner.
* VM`lerin herbirinde virtual network card olusturulur ve boylece IP addressleri ayri olur.
* **VM kurulumu:**
  + Once Oracle VirtualBox`u indir.
    - Web browsere virtualbox yazilir
    - [www.virtualbox.ogr](http://www.virtualbox.ogr/) da Oracle VM VirtualBox acilir.
    - Downloads tiklanir. Windows hosts yuklenir (cunku hypervisor yuklenecek ve bilgisayarda windows yuklu.)
    - Ayrica alttaki etension pack de indirilir.
    - Windows hosts kurulur. (Extension paketi de var.)
  + *VirtualBox Manager > New > Create virtual machines.*
    - *Name: Ubuntu*
    - *Daha sonra D: ye tasirsin daha iyi olur.*

*> RAM miktarini ayarla > Sonra Harddisk miktarini create a virtual harddisk now.*

*Sonra Harddisk disk file type: VDI secilebir. > Storage on physical hard disk: dynamically allocated 10GB ayirsamda kullandigi kadarini isgal eder ama biraz daha yavastir. > File location and size ayarlanir ve create , start deyince*

* + VM`lerin harddisk, RAM... ayarlari sonradan degistirilebilir.
* *Icine UBUNTU yuklemedik cunku Settings > Storage > Controller: IDE (Virtual Optical Drive) > IDE Secondary Master > Host Drive veya Choose Virtual Optical Disk File > Ubuntu 18.04.1 desktop- amd64.iso yuklenir/kurulur.*
* *Ubuntu > Download > Ubuntu Desktop > 18.04.LTS > cizgiler sola cekilir ve indirilir.*
* Once we`re all the way installed, all i need to do is come up to Devices > Insert Guest Additions CD Image ile devam edilir. (Oracle VirtualBox icin gecerli)

**Advanced Virtualization Setup:**

* Bazi eklentiler harddisk acikken eklenemiyorsa kapaliyken ekle.
* *Acik VM > Devices > Network > Network Settings:*
  + *Not attached - stand alone system*
  + *Bridged* adapter - directly connect to the system real network card. VM ve benim bilgisayar ayni IP addressi kullanir.
  + *NAT* - virtual router olusturulur. Kendi network ID`sini olusturur. (10.0.0.x seklinde). Ancak yalnizca bir bilgisayara izin verir kendi networkunde.
  + *NatNetwork* – Name: buradan toolsdan olusturdugumuz virtual networklerden birini (Tempo) secerek baglaniriz. Baskaca bilgisayarlari da Tempo LAN`ina NatNetwork ile baglayabilirz.
  + *Internal Network* – routeri olmayan LAN networku kurar. Internet baglantisi olmaz.
  + *Host-only Adapter* – dogrudan bilgisayarin ethernet kartina baglanir. Genelde kullanilmaz.
  + *Generic Driver* – emulates network kart. Eski sistemlerde kullanilir.
* Oracle VM Virtual Box Manager > Tools > preferences > Network: Sag taraftan Add`a new NAT network ve alttaki isaretten de ismini: Tempo degistiririz. Network IDR: 10.11.12.0/24 (24 = 255.255.255.0) Boylece farkli VM`leri birlestiren ve gercek bilgisayardan ayri bir network kurulur.
  + Daha sonra tekrar *network settings > Network:*
    - Attached to: NAT Networking
    - Name: Tempo (secilir ve boylece simdi otomatik olarak virtual DHCP servere baglaniyor)
    - Tempo`nun DHCP serveri var ve 10.11.12s yi dagitiyor. ISP gibi calisiyor. NAT networkumuz var.
    - Bir VM`yi bu networke katmak icin,
      * *VM tikla > Settings > Network:*
        + *Attached to: NAT Network*

*Name: Tempo islemi yapilir.*

**Cloud Computing:**

* Cloud: Nerde oldugunu bilmesek de bircok VM`den meydana gelen server olusumlarina ve IP adresi ile ulasilabilmesine cloud denir. Insanlar kendi VM´lerine remote girerler.
* With cloud we will have:
  + **Rapid elasticity**: Baska bir yerdeki VM`nin farkli bolgede de musterilerin artmasi uzerine identical kopyasinin soz konusu bolgedeki bir VM`ye aktarilmasidir.
  + **On demand**: Islerin artis gosterdigi donemlerde kullanmak amaciyla VM`nin binlerce klonlanmasidir.
  + **Resource Pooling**: Bircok VM icin storage, elktrik, cooling ... ihtiyaclarinin paylastirilmasidir.
* Clouds can do a lot of things as a service:
  + Infrastructure as a Service (IaaS):
  + Platform as a Service (PaaS):
  + Software as a Service (SaaS):
* Cloud Cesitleri:
  + Private cloud:
  + Public cloud:
  + Hybrid cloud:
  + Community cloud:
* Cloudda onemli konulardan birisi de senkronize olarak veri aktarimini saglamaktir.

**LAPTOPS**

* Settings > Devices : cihazlar acilip kapanabilir.
* GPS:
  + Settings > General > Location: (GPS is built into it ise) > enable. (konum gonderilir)
* Docking Station: uzerine yerlestirince hazir bir ekran, klavye, usb girisleri ... saglar.
* Port replicator: Docking stationa alternatiftir. Ufaktir. Temelde cok girisli USB hubidir. Klavye, mouse, ... ve tek connectoru bilgisayara baglarsin.
* Maintanence guide marifeti ile malzemeleri ve parca numaralarini, parcalarin nasil sokulebilecegini aciklar/anlayabilirsin.
* Ebay`den eski/olu bircok parcayi ucuza bulabilirsin.
* **Bataryanin sarj tutmamasi:** DC jack (charging circuit)`in baglantisinin kopmasindan kaynakli olabilir. Kasayi acip yerine yerlestirmek gerekir. Bazen de kablonun kotu takilmasindan kaynakli zarar gorebilir, bu durumda charging circuit manfacturer guidedan parca numarasi ile 2-3 dolara siparis verilir.

**MOBILE DEVICES**

**Connection:**

* **Wired:** micro USB, lightining connection (Apple), USB-C, veya thunderbolt connection ile mobile deviceleri USB connectionla bilgisayara baglayabiliriz. Veri transferi ve sajj islemlerini yapabilirsiniz.
* **Wireless:** Bluetooth, infrared, 802.11, NFC
  + **NFC (near field communucations):** Tap to print, tap to pay seklinde kullanilir.
    - *Telefon > Settings > Wireless&networks > NFC: allow*
    - *Her iki android telefon da acik olup youtube`da acik olan videonun linkini digerine aktarir ve ilgili sayfayi acar.*
  + **Bluetooth pairing:**
    - *Settings > Connected devices > Pair new device > eslesecek cihazi secer kod sorarsa gireriz.*
    - Baglantida problem olursa onceden yapilan ilgili cihaz baglantisi silinerek yeniden tanimlanir.
  + IR (Infrared – Line of Sight):
    - Ilgili cihazi gormeli ve dusuk hizlidir.
  + **802.11:**
    - *Iphone > Settings > WiFi > SSID*
    - Wireless baglantida problem olursa ilgili hesap hafizadan silinip tekrar baglanilir. Sifre degisimi veya guvenlik ayari degisimi olmus olabilir.
* **Tethering & Portable Hotspot:**
  + *Iphone > Settings > More > Tethering & Portable Hotspot*
    - **USB Tethering:** telefon laptop arasi kablolu baglanti olusur. Telefondan laptopa internet saglanir. Tethering (fiziksel baglanti)
    - Portable WiFi Hotspot: Internetin wireless olarak paylasimidir.

**Backup:**

* *Settings > Backup & Reset:*
  + *Backup:* Google drivea backup kaydedilir.
  + *Reset:* Telefon sifirlanir. Oncesinde yum accountlar silinmezse telefon cop olur.

*Location > Mode*: Uc secenek var: Biri heryere, biri sinirli, biri de yalniz sana veri aktarir.

**IMSI** (International Mobile Subscriber Identity): SIM Data Reader uygulaması ile kontrol edilebilir.

**IMEI** (International Mobile Equepment Identity): Telefonu tanımlar. \*#06 kodu ile ogrenilebilir.

**VPN:**

* Settings > Network & Internet > Advanced > VPN
  + Name : MikesVPN
  + Type : PPTP
  + Server Address: 129.23.34.2 (Your servers IP address)
* VPN kurulumu icin: VPN`e bir isim verin, set up yapin ve Serverinizin IP`sini verin.

Antivirus/Antimalvare:

**Firewalls**: Host-based firewalls cok onemlidir. Androidler icin 3. parti yazilimlar kullanilir.

**Account/Email configuration:**

* E-mail hesabi kurmak account kurmaktir.
* Gelen mesajlar icin POP3 ve IMAP seklinde 2 protocol vardir. Giden mesajlar icin SMTP protocolu kullanilir.
* Apple hesap acma:
  + Settings > Accounts > Add account > Personal IMAP (sectim) >
    - Enter your mail: [mike@brb.com](mailto:mike@brb.com),
    - Server: brb.com
    - Port: 143
* **Manuel Account / Hesap Acmak:**
  + FQDN (Full Qualified Domain Name) of SMTP Server
  + Kullanici adi ve sifre tanimli olmali ilgili SMTP Servere
  + SMTP Serverin port numarasi (genellikle port 25)
  + FQDN for IMAP Server
  + Username and Password
  + IMAP`in port numarasi genelde 143
    - POP3 encrypted port: 995 - P2PE (Point to point encryption)
    - IMAP encrypted port: 993 - P2PE (Point to point encryption)
    - SMTP encrypted port: 465 or 587 - P2PE (Point to point encryption)
  + Manuel hesap acabilmek icin gerekli 6 bilgiyi sana vermeleri gerek.

**S/MIME (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions):** Maile bir resim, dosya eklenirken MIME kullanilir. MIME basically takes a binary file and takes every 8 bits and turns it into what`s known as an ASCII code. It changes file to a text, which can be read by the receiving thing and turn into video or photo...

**ProtonMail:** It`s fully encrypted. Not only it is encrypted from my phone over to the mail server, but it`s also encrypted from end to end.

**Synchronization:**

* Bilgisayar, arabanin ses, GPS sistemi, cloud ile senkronize olabilirsiniz.
* *Settings > Accounts > G-mail*  : Senkronize olunan email hesaplari, contacts, gmail ... koordine edilir.
* Browserde bookmarkstan senkronize edilebilir.

**Mobile Device Arizalari:**

* **Inaccurate/Non-responsive Touchscreen:** Cok fazla uygulama kullaniliyor olabilir. Sistemi yeniden baslat. Calibrate the system (ozellik varsa). Bazi uygulamalari sil.
* Dim Display: Not a black but dim display. Turn on the brightness.
* Cannot Display to External Monitor: Control that two devices are on the same wireless network. Be sure it is the right monitor that try to. Check if the monitor has capability to talk to your mobile device from document.
* No Sound From Speaker: Check if you paired them with mobile and not with other devices. Open the sound. Depair other devices on the mobile and pair speaker again.
* Intermittent/No Wireless Connectivity: Side survey, distance, SSID itself are the antennas ok. Sifre degismis olabilir.
* No Bluetooth Connectivity: Baska bir cihazla zaten bagli mi kontrol et. Bluetooth acik mi kontrol et. Ilgili cihazin discoverable modda olup olmadigini kontrol et.
* Apps not Loading/Apps Log Error: Many apps use caching. Cache`i temizleyip yeniden deneyin. Force to shut up and start it back up, olmazsa restart the telephone. Olmazsa googlla.
* Slow Performance: Cok fazla uygulama calisiyor olabilir.
* Extremely Short Battery Life: GPS ...vb real-time in the background, constatntly syncing or smtg like that is going to be burning CPU cycles. Settingten en cok pil harcayan uygulamalar tespit edilebilir.
* Overheating: It`s dangerous. All mobile devices have thermal trip switches built into them that should prevent a device from getting too hot.
* Frozen System: Uygulamadan kaynakli veya cok fazla uygulamanin ayni anda kullanimindan kaynaklanabilir. Uygulama takiliyorsa patchi veya upgradei yuklenir veya silinip tekrar kurulur.
* System Lockout: Sifreyi yanlis girmekten kaynakli ise cozum factory reset ve reinstall.

**PRINTERS**

**Laser Printers:**

* Photosensitive Drum: Ana parcasidir. Drum static sarj tutar -400V ila -600V arasi. Laser isigi ile druma vurulurak -150V civarina gelir drumdaki soz konusu yerler.
* Toner ise -300V civari olur.
* Boylece -300V luk tonerden gelen murekkep laserlenmemis -400V uzerinde negatif voltlarin itmesi sonucu murekkep bu bolgeye gelmez ancak lazerlenmis bolgede olusan -150V ise gorece -300V a gore +150V yani pozitif olacak ve buralara puskurtulen murekkepler yapisacak.
* Ayni sekilde drum done done ayni islemler icra edilir.
* Roller kagidi asagi gonderen silindirlerdir.
* Kagit asagi inince drumin altindaki transfer corona kagida +150V yukler. Drum kagida sert temas eder.
* Fuser assembly vurarak ve eriterek kagida vurur.
* Kagit cikmadan once antistatic bir parca ile kagidin static enerjisi supurulur.
* **STEPS:**
  + Processing
  + Charging: Primary corona puts -400V to -600V
  + Exposing: Laser comes in and begins to write on photo sensitive dum and it eventually reduces the charge wherever it hit/laser hit
  + Developing: Toner comes out of the toner hoper and hits on to the photosensitive drum.
  + Transferring: Transfer corona charges the papers with +150V. Then as the paper gets very close to the drum. It just goes straight to the paper. Then we are fusing assembly using heat and pressure, presses the toner into it.
  + Cleaning: Kalan murekkepler siyrilir.
* Yukaridaki islem es zamanli devam eder ve yalniz siyah beyaz icin gecerlidir. Renklilerde CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, K is for black) ve transfer belt cubuguna dort renk surulur. Soz konusu cubuk vasitasi ile kagida renkler dagitilir.
* **Bakim:**
  + Cleaning: Klavuzdaki bakimlari icra edin. Antistatic bir vakumla (elektrik supurgesiyle temizlemelisin)
  + Maintanence Kits: All laser printers have maintenance kits (pick up rollers are notorious for catching paper dander). Bu gibi parcalar belli sure sonra degisime itiyac duyar. Ebayden ucuza alabilirsin.
  + Maintanence moda gecip onemli istatistikleri alabilirsin.
  + Calibration: Transfer roller gibi bazi parcalarin renkleri iyi vuramamasi sonucunu doguran kalibrasyon problemleri olabilir. Calibration modunu calistirip birkac kagidi hazneye verirsen kendi kendini kalibre eder.

**Inkjet Printers:**

* Kartusun icindeki murekkep alttan isitilir ve metal deflectorun verdigi aciya fiskirtilarak yazdirilir. Bu esnada statik elektrik de gonderir.
* Kartusun saga sola gidisini her iki tarafta bulunan tekerler uzerine sarili belt/kemer saglar.
* Bakim:
  + Clean nozzles/heads: If you have a problem with a particular color not coming out, or you`re getting clipped imagery, all you do is you run through a clean the nozzles, or clean the jets. It depends on the brands.
  + Renkli printerlerde bazi renklerin calismamasi: Calibrasyon yapmalisin. Dort farkli jet calismakta ve zamanla kalibrasyonlari bozulur. Recalibrate moduna al.
  + Replace cartridges: Bilgisayardaki printer programindan doluluk orani takip edilebilir.
  + Clean jams: Uzerlerindeki pick up roller zamanla kagitlari almada problem yasayabilirler veya bazen alir belki de 2-3 sayfa alabilir.

Impact Printers:

**Thermal Printers:**

* Iki parcadan olusur. A feed mechanism (feed assembly) that keeps the paper mowing up and heating element which has millions of little spots on it and it will put little spots of heat on to the paper and paper turns to blue or black.
* The papers are sensitive to hot in room.
* Maintenance:
  + Asiri fazla kagit yukleme. Sicakliga duyarli olduklarindan kagitlar bozulabilir.
  + Clean heating element: Heating element will pick up dander over time. Basit beyaz bir bezle isitici element silinir.
  + Remove debris (kalinti): kagitlarin ziyan olmasina sebep olur.

**Installing a Local Printer:**

* There are 3 ways to connect printers:
  + It`s going to be a local printer: I`ll plug it to a local system generally with USB connector and by default i`ll be the only person who use it.
  + Network: It can be RJ-45 connector or wireless.
  + Cloud printing:
* Bir local sisteme printeri baglamanin 2 yolu vardir: Birinci yol USB (cogu boyle baglanir). Ikinci yol serial connection: Thermal printer has a USB connection and we can use them with USB but a lot of times these are connected to point-of-sales systems, and point-of.sales-systems use just simple little serial connections. Thermal printers has also RJ-11 (like but not) but it´s really just a serial connection, that i would plug this directly into point-of salessystem with the cash register drawer and it would work just fine.
* **Printeri kurma:**
  + Once acilir, murekkebi konulup icine birkac kagit eklenir.
  + Device Manager acikken USB connector bilgisayara baglanirsa OS`nin printeri gordugu izlenebilir. Gunumuzde printerler OS`ler tarafindan otomatik olarak kurulur.
  + Printerlerin firmwareleri vardir ve updatelerini takip gerekir. Bunlarin son guncel ilgili surumleri yuklenmeli.
  + All device drivers have a number associated with them.
  + They have got good utilities: they show ink amount, paper jam, problems...
* Spooler (yazdirma kuyrugu): They`re just the associated software that stores the print jobs. Especially the printer being shared the spooler coordinates the orders and shoots out the print jobs. They coordinate with queues.
* Control Panel > Devices and Printers > Ilgili printer RC > Properties:

Port: baglanilan portu gosterir (USB gibi)

* Control Panel > Devicers and Printers > ilgili printer RC > Preferences:

Basically defines how i like to do my printing

* Maintenance > Check Print Quality or Print Head Cleaning
  + Collate fonksiyonu: 1,2,3 1,2,3 1,2,3 veya 1,1,1 2,2,2 3,3,3 seklinde sayfalari cikti alabilirsiniz.
  + Printerin ozelligi olmasa da OS vasitasiyla collate ozelligi kullanilabilir.
* Duplex: Cift tarafli yazdirim.
* Settings > Printers & Scanners > Ilgili printer > Open Queue:
  + Bekleyen isleri (spooler) gosterir.
  + Pause: bekletebilirim
  + cancel all my documents: iptal edilebilir spooler
  + islemler printerden yapilirsa tum dokumanlari, dokumandan yapilirsa yalniz ilgili dokumani etkiler.
  + Bu islemler icin izine ihtiyaciniz var. Basic users can control only their own print jobs. To control all jobs you need to have administrator permission.
* Virtual Printers: PDF, XPS file seklinde cevirir ve ONE Note gonderebilirsiniz.
  + Devices and Printers > Printers > Ilgili printer RC > Set as default printer
* Windows will send first to local printer later network printer and then to a virtual printer.

**Sharing Printers:**

* **Printerin Paylasima acilmasi:**
  + ***Control Panel > Devices and Printers > Ilgili printer RC > Printer Properties > Sharing > Share this printer (Enable) > Share name: printerim, 64, 32 uyumu secilir***
* **Printerin Paylasim durumunun kontrolu:**
  + *Control Panel > Devices and Printers > Ilgili Printer > Printer Properties > Security > Group or usergroups : Everyone* (herkese paylasildigini gorursunuz)
* *Properties > Security > Manage: Local printere gelen istekleri pause veya cancel... edebilirsiniz.*
* **Printeri paylasima acmak icin printeri sistemde bulmak:**
  + ***Settings > Devices > Printers and Scanners > Add a Printer or Scanner (Search ilgili printeri bulur. Bulamazsa) > The printer that i want isn`t listed > Select a shared printer by name*** //(ters yon)DESKTOP-SPFLS27/(ters yon)Brother (Ilki paylasan bilgisayarin tanimli ismi, ikincisi printerin ismi)
* Networkunuzdeki printerinizi bulamiyorsaniz sag tiklayip «i want to access this shared printer» ile tanimlama sureci baslar.

**Installing Wireless Printer:**

* There are 2 kinds of network devices: It can be wired (network card in it) or wireless (printer with a wireless NIC in it)
* Printers are almost always DHCP clients, so they will grab a DHCP address. Also they will broadcast their presence.
* **Printeri yukleme:**
  + Printeri baglarim.
  + It will get its own IP address via DHCP.
  + It will start broadcasting to world.
  + You will install the printer and it goes.
  + **Eger cihazi bagladiginiz halde gorulmuyorsa:**
    - Printerin onundeki pencereden TCP/IP settings configure edilir.
      * *Settings > WiFi > TCP/IP :* ile IP addressleri gorulur, ayarlanir.
      * Daha sonra IP address vb bilgiler Add a Printer or Scanner seceneginden eklenir.
    - **Eger baglantiyi wireless yapacaksam:** IP addressleri ile networke baglayabilirim. Wireless baglantiya dahil olmak icin printerin onundeki pencereden:
      * ***What`s the SSID you want me to connect to? > SSID yazilir, sifre girilir.***
* **Diger cihazlar printeri gormuyorsa:** Printerle gelen utilities veya sitesindeki utilities indirilerek yuklenir.
  + ***Brother sitesi > Brother machine installation > Select machine > MFC ...(model) > Next > ...***
  + Sistem configure edilir. Sonra birden networkteki herkes birden printeri gorur. Cihazin wired veya wireless olmasi onemli degil.
  + Ayrica printer eski ise wireless baglantida 802.11 kurallari uygulanir ve network kurulumu 802.11ac ise 802.11a/b denenmeli.
* Ad-Hoc baglantisi ile printeri baglayabilirsin. Yuklemeyi tamamlayinca herkes printeri gorur.
* Bluetooth printer varsa pairing ile eslestirme yaparak kullanabiliriz.
* **WPS:** printer configurationla ilgili problem yasiyorsan routerinin WPS ozelligi varsa once routerin WPS dugmesine biraz basilir sonra printerin WPS dugmesine daha sonra sizin cihaza otomatik olarak IP address atanir otomatik olarak ve SSID tanimlanir.
* Printerleri Apple ile kullanirsak ve yuklemeye gerek kalmaz. Otomatik gorur.
* Zeroconf (zero configuration): Windowsun kolay windows kurulum yontemi
* Bonjour (Wired): Apple`in kolay kurulum yontemi
* Airprinter (Wireless): Apple`in kolay kurulum yontemi

**Cloud Printing:**

* local veya networkun disinda google hesabina yuklediginiz printer. Google cloud printer olarak yukleyip configure edilmis.
* Wireless printer olmali, ve Google Print Services support destekli olmali. Google Cloud Print sayfasindan model bazinda printer bazinda incelenebilir.
* Ilgili printerin cloud printeri kurulumu esnasinda ayni LAN network uzerinde olmalisin. Daha sonra her yerden gonderimde bulunabilirsin.

**Printer Arizalari:**

* **Unable to Install a Printer:**
  + Administrator yetkisi gerekebilir
  + Veya sisteme bagli bir printer mevcut degildir veya IP address, UNC ... yanlis girilmektedir.
* **No Connectivity:**
  + Zaman zaman olabilir. Her zaman kullandigimiz printerin gorulmemesi.
  + Once fiziksel olarak kablo baglantilari kontrol edilir.
  + Network printeriyse, DHCP baglantisi kontrol edilir.
  + Baska kimseler baglanabiliyor mu kontrol edilir.
  + Bazen sadece genel yazici problemidir sadece beklemek gerekir.
* Genel (Tum) Printer Arizalari:
  + Bilgisayari yukle.
  + Device Managerde gorulup gorulmedigini kontrol et.
  + Printer Query de goruldugunu kontrol et.
  + Print edebildigini dene.
  + Upgrade veya benzer birsey yaptiysan uninstall yap yeniden yukle.
* **Access Denied:** Administrative issue. Kullanim iznin var mi kontrol et.
* **No Image on Printer Display:**
  + Acik mi, uyku modunda mi veya some kind of keystroke where you had been administratively locked out of that particular ptinter mi kontrol et
  + Eger printer calisiyor ama goruntu yoksa parca arizasi olabilir. Yedek parca ihtiyaci olabilir.
* **Paper not Feeding/Paper Jam:**
  + Genelde pick up rollers veya seperate pods`tan kaynakli olur.
  + Maintenance Kitten ilgili parcalar degistirilir veya ebaydan... alinir.
  + Nemden kaynakli kagit problemi olabilir.
* **Low Memory Error:**
  + Laser printerlarda olur. Printerler RAM kullanir.
  + Cozunurlugu azalt,
  + Yeni RAM ekle.
* **Error Code:**
  + Ilgili kodu maintenance kitabi veya web sitesinden kontrol ederek ariza tespit edilir.
* **Printerin Kagida Yazma Kalitesi Ile Hata Tespiti:**
  + **Karisik (Garbled) Characters on Paper:**
    - Generally bad or corrupted drivers.
    - Yanlis dosyayi yanlis printere gonderince yasanabilir.
    - Spoolerde bekleyenleri sil, printeri reset et (fisini cikar 5sn bekle) tekrar online yap.
    - Olmazsa driverini yeniden yukle.
  + **Dikey (Vertical) Lines on Page:**
    - Laser printerlerde olur.
    - %95 optically sensitive rollerin ustunde yabanci bir madde var.
    - Kucuk bir parca kagit parcasi vb etrafina sarilmis olabilir.
    - Her cikti alirken bir cizgi cikarir.
    - Cozum icin toner cope atilir. Cozumu imkansizdir.
  + **Color Prints in The Wrong Print Color:**
    - Renklerimden biri bitmis olabilir.
    - Degilse driver problemi olabilir, driver silinip yeniden yuklenir.
  + **Printing Blank Pages:**
    - Fiziksel bir probleme isaret eder.
    - A thermal problem where the heating element is no longer working.
    - Laser printerde primary corona bozulmussa da bos sayfa verir. Kartusu yenile.
  + **Yan Cizgi (Streaks):**
    - Inkjet printerlerde gorulur ve her zaman yasanir.
    - Jets pihtilasinca olusur.
    - Maintenance moda alinir ve inkjet temizlenir.
  + **Solgun (Faded) Print:**
    - Bircok seyden kaynaklanabilir.
    - Laser printerse toner azalmis olabilir. Calkalarsam biraz zaman kazanirim.
    - Impact printerse ribbon`lar running out.
    - Inkjet printerse tikali jet olabilir.
  + **Ghost Images:**
    - Laser printerlerde olur genelde.
    - Onceki cycleden kalma goruntu olabilir.
    - Fazla murekkepler, kagit disari cikarken supurulmemis olabilir.
    - Rubber piece kirilmis olabilir.
    - Toneri cikarip yeniden yerlestirin.
  + **Toner not Fused to Printer:**
    - Fuser assembly problemi olabilir. Yenisi ile degistir.
  + **Burusuk (Creased) Paper:**
    - Pick up roller (kagit alici)`in biri iyi biri kotu durumda olabilir.
    - Maintenance kiti ile parca degisimi yap.

**DOMAIN**

* Windows isletim sistemi degil Windows Server (domain controller olarak da bilinir) yuklenir.
* Domain controllerin kendi kullanici isim ve sifre listesi olur: mike/1234, Kemal/3412...
* Servere bagli bilgisayarlara baglanirken domain hesabini kullanarak girersiniz ve local girmis olmazsiniz, domaine baglanirsiniz.
* **Domain hesabina baglanarak:**
  + LAN`daki her bir bilgisayarda ayri ayri hesaplar tanimlamak zorunda kalmam. Yalnizca domain controllere bir hesap tanimlarim. Domain hesabiyla yetkilendirildigim her bilgisayara girebilirim,
  + Hangi bilgisayardan baglanirsan baglan kendi masaustu ve kendi settings ve kendi kurulumun acilacak. Buna active directory denir.
* **SSO (Single Sign-On):** Active directory (domain) ability SSO imkani verir. Tek sifre ile tum bilgisayarlarda calisabilme.
* **File Sharing and Print Sharing-macOS:** Domain sisteminin Mac versiyonu.
* **Samba-Linux:** Domainin Linux versiyonu.
* Windows Server tum diger OSs tarafindan da domain controller olarak kullanilir. SSO ozelligi Windowa aittir.
* Windows: *System Properties > To rename this computer as its domain > Change > Domain veya Workgroup* secersin.
* **Domain Controller Setup:**
  + Oncelikle Windows Server kurulacak bir bilgisayar gerekli.
  + Windows Server satin alinarak domain bilgisayarina yuklenir.
  + Domain bilgisayarini domain controller olarak kur.

**Windows Editions/Versions:**

* **Editions**: Home, Professionall, Windows Home edition, Enterprise, Starter, Ultimate...
  + Home Edition: Ev ve kucuk ofisler icindir. Bazi ozellikleri olmaz: domaine baglanamazlar, ... Ancak bazi kisiye has arti ozellikleri olur: Media Tools... vb. Ayni anda en fazla 20 kisi bu bilgisayara baglanabilir. Islemci kullaniminda adet sinirlamasi var.
  + Professionall edition: Workstation edition olarak da bilinir. Temel ozelliklerin hepsi olur. Domaine baglanir. Baglanabilen bilgisayar sayi sinirlamasi yok.
  + Enterprise edition: Buyuk sirketler icindir ve bayiden alinamaz. Administratorlara farkli yetkiler tanimlar bilgisayarlari kontrol edebilmek icin.
* **Versions:** Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
  + Windows 7: Media Center film... izlenir. Yenilerde yok.

Start > Control Panel > Small icon uzerinden tek merkezden her turlu degisiklik yapilabilir.

* + Windows 8: Her turlu cihazda (telefon, bilgisayar, tablet) calisir.
    - Start button bulunmaz. Uygulama/Control panele ulasmak icin search buttona yazilir.
    - Saginda Charm bar var. Burada Settings > Control Panel
    - Microsoft Store:
      * Windows 8`le cikti.
      * Programlari burasi vasitasiyla yukleyebiliriz.
      * Dilerseniz eski yolla cd ile de yuklenebilir.
  + Windows 8.1: Ana sayfaya basinca acilan ekranin sol altinda start dugmesi cikiyor.
  + Windows 10:
    - Charm bar yok.
    - Start menu var ve biraz degismis.
    - Start dugmesine sag tiklayarak settingslerle ilgili ayarlara ulasilabilir.

**Virtual Memory:**

* Bilgisayarin out of memory olmamasi icin harddiske virtual memory tanimlanir.
* Her OS`nin virtual memory ozelligi vardir.
* Virtual memory kisa sureli bir cozumdur ve bilgisayari donmaktan kurtarir ama cokca yavaslatir. Kisa surede ek RAM takilmali.
* File Explorer > This PC > RC > Properties > Advanced System Settings > Advanced Performance > Settings > Performance Options Advanced > Change > Automatically manage paging file size.
* Simdi paging file olustu. OS harddisk uzerinde ayrilan kapasiteyi RAM olarak gorur.
* >*dir /ah* : hidden olan herseyi gosterir.

swapfile.sys : virtual memory buluruz.

* RAM`in dolmasi, bilgisayari durdurur veya dondurur.

**MASS STORAGE (HARDDISK) KURULUMU**

**Partitioning:**

* Harddiskin odalara ayrilmasidir. Fiziksel alani logical alana ceviririz. Boylece icine dosya gonderebilirim.
* OS icin, backup icin recovery partition, swap partition, ayrica ihtiyaca binaen oyun, dosyalar, film/muzikler ayri ayri partitionlar kurulabilir.
* OS`nin toolu ile partition icra edilir.
* **MBR (Masterboot Recort) Partitioning:**
  + Temelde OS`nin yerini gosterir ve partitionlari gorterir. Ayrica 2TB alan icinde 4 partition yapmak icin kullanilir.
  + Windows 7 ile calisir, Windows 10 ile calismiyor.
  + Normalde Windows 4 tane primary partitioning izin verse de extended partitionla toplam 5 adet yapilabilir.
  + Mavi harddiskler partition olanlardir. Biz siyah ve yesillere partition islemi yapacagiz.
  + **Yeni bir partition (D:) yapmak:**
    - Sol alta disk management yazilir > Create and format harddisk Partitions > Initialize Disk > MBR > Disk 1 (sag tarafa) RC > New Simple Volume > (Enable) > Format
  + **MBR Partitionu iptal etme/Silme:**
    - Sol alta disk management yazilir > Create and format harddisk Partitions > Initialize Disk > MBR > Disk 1 (sag tarafa) RC > Delete Volume
  + **Diskin yalniz belli bir kismini partition yapma:**
    - Sol alta disk management yazilir > Create and format harddisk Partitions > Initialize Disk > MBR > Disk 1 (sag tarafa) RC > New Simple Volume > 100GB`in 40GB`ini sectik (geri kalan 60GB allocated kalir.)
  + **Extended Partitions:**
    - 4 MBR partition sonrasi geri kalan yesil alan > RC > New Simple Volume yaparsak 5. mavi partition olusur.
* **GPT (Guid Partition Table) Partitioning:**
  + UEF ozelligini kullanir. Guvenlik ve bircok konuda kazanimlari olur.
  + GUID, 128 bit identifier kullanarak partitionu unique yapar.
  + MBR`dan farkli olarak drive basina 128 partition yapilabilir, primary-extended veya logical ayrimi yoktur, Windows 10 yalniz GPT ile calisir.
  + Protective MBR`in icinde GPT oldugunu bildirir bilgi bulunur. Bunu goren sistem ilk bolumu atlar ve buradan ilgili partitionlara ilerler.
  + MBR drive GPT drive`a donusturulebilir.
  + LBA1 ve LBA2 selinde partitionlarin verileri yedeklenmek suretiyle iki yerde saklanir.
  + **Set up GPT:**
    - ***Disk Management > Initialize Disk > GPT > Unallocated storage RC > New Simple Volume > Hacimler secilerek yeni drive olusur.***
  + GPT Partitionu Silme/Iptal Etme:
    - ***Disk Management > Initialize Disk > Ilgili Disk RC > Delete Volume***

**File Systems (Formats):**

* Harddisk ev, partitioning oda ise format ise ilgili OS ile konusmayi saglar.
* Windows genelde NTFS; MacOS, HFS ile calisir.
* Formatlarin farkli ozellikleri olur.
* Ozellikle harddisklerde bad sektorler olur. Yavas format atarak tum sektorler sorgulanir ve tespit edilen bad spotlarin etrafi turuncu ile cevrelenir ve hexadecimal 0000FFF7 vb ile isaretlenir ilgili spot.

FAT 16

|  |  |
| --- | --- |
| File Allocation Table | |
| 0000 | 0000 |
| 0001 | 0000 |
| **0002** | FFF7 |
| .... | 0000 |
| FFFD | 0000 |
| FFFE | 0000 |
| FFFF | 0000 |

* Tablonun sol tarafi LBA degerleri (adresleri) sag deger ise icerigi gosterir.
* FAT 32`de 03213ABF 00000000 seklinde 8 basamakli degerlerle LBA ve veri degeri kaydedilir.
* FAT32`de bad sektorler sag tarafta 0000FFF7 ile gosterilir.
* mom.txt dosyasi ile harddiskteki bos alanlar kaydedilir. Bad sektorlerin hemen altinda 0000FFFF ile bitirilir. Bos alanlarin takibi icin LBA deki degerin (03213ABB) bir sonrasi yani altindaki deger sag taraftaki 00000000 bosluk degerinin yerine 03213ABC degerini yazar. Buradan alta 03213ABC degerine gecince (03213ABE`nin karsisi bad sektor oldugu icin) bir sonraki 03213ABE degeri verilir. Daha sonra sol taraftaki bu degere atlar ve sag deger olarak 0000FFFF degerini yazarak bitirir.

|  |  |
| --- | --- |
| File Allocation Table (FAT 32) | |
| 03213ABB | 00000000 > 03213ABC |
| 03213ABC | 00000000 > 03213ABE |
| 03213ABD | 0000FFF7 |
| 03213ABE | 00000000 > 0000FFFF |
| 03213ABF | 00000000 |
| 03213AC0 | 00000000 |

* **Popular File Systems:**
  + **FAT 32:** 4GB`a kadar imkan tanir. Istisnai durumlar icin halihazirda desteklenmektedir.
  + **NTFS (New Technology File System):**
    - Halihazirda gelismeye devam etmektedir. Windows`la kullanilir. 16 Exabytes`a kadar imkan tanir. NTFS ile FAT sistemi yerine MFT sistemi kullanilir.
    - MFT (Master File Table): It sits in the middle of volume. Dolayisiyla silmek zordur.
    - Sikistirmayi destekler. File ve folderleri sikistirabilirsin.
    - Sifrelemeyi destekler. Kaydettikten sonra yalnizca «i want to encrypt it.» deyip log ou olursunuz. Artik kimse giremez.
    - Network guvenligi gibi standartlarini tum OSs kullanabilir.
    - Tum OSs ile kullanilabilir. Mac ve Linux kendi NTFS file sistemlerini kurabilirler.
    - Diger OSs, Windows`la kurulmus NTFS file sistemli harddiskleri okuyabilir.
    - NTFS uzanti ve ozellikleri cok yer kaplar, bu yuzden kucuk USB drivelerde FAT32 ile NTFS arasi ExFAT isimli file system yuklenir.
  + **ExFAT:**
    - NTFS`in destek islemleri yoktur. Sikistirma, kriptolama ozellikleri yoktur.
  + **CDFS (Compact Disc File System):**
    - Bluerays ve DVD`lerde iyi calisir. 4GB`e kadar destekler.
    - Muzik kaydi icin cikan CD`lere veri girisini koordine ederler ve bilgisayarlar tarafindan taninirlar.
  + **ext3 and ext4:**
    - Linux`ta kullanirlar.
    - ext3, 32tebibytes volume destekler. Ayrica baskaca ozellikleri de vardir.
    - ext4, 2exabytes volume destekler.
  + **HFS+ (Hierarchical File System Plus):**
    - MacOS ile kullanilir.
    - 8 exabytes volume ve 8 exabyte file destekler.

**Formatting:**

* **Windows10`de GPT ile NTFS drive olusturmak:**
  + ***Start > Disk Management > Initialize Disk (formatsiz disk icin) > GPT > Disk1 (siyah) sag taraf RC > New Simple Volume > Assign driver letter: D:, E: ...vb secilir. > NTFS > Normal Format secilir.***
* GPT ile mevcut bir harddiske baska bir partitionu folder olarak eklemek:
  + *W10 > Start > Disk Management > Initialize Disk (formatsiz disk icin) > GPT > Disk1 (siyah) sag taraf RC > New Simple Volume > Mount in the following empty NTFS folder ile browseye tiklanarak soz konusu partition herhangi bir harddiske folder olarak tanimlanabilir. > Allocation Size: Default, NTFS > Normal Format secilir.*
* Thumb Drive`a Format atma:
  + Tum thumb drivelar ayni sekilde format edilir.
  + *USB uzerine RC > Format > Default secilmeli veya ExFAT*
* Linux UBUNTU:
  + *Disk > Partitionsuz Disk secilir > Sol alttaki 8`imsi isarete basikir > Format Partition > Volume Name: Data, Type: ex4*

**Dynamic Disc:**

* MBR`in extensionu olarak cikmis ve yalniz Windowsta calisir.
* Daraltma ve genisletme imkanlari verir veya birden fazla diski birlestirebilirsin.
* ***Disk Management > Unallocated (siyah) Harddisk sola RC > Convert to Dynamic Disc > Formatsiz tek veya daha fazla harddisk secilebilir > Unallocated Harddisk saga RC > New Simple Volume > NTFS > Sari renk alir***
* Genisletme:
  + Genisletme (extend) isleminde data kaybi olmaz
  + *Disk Management > Formatli Sari Disk RC > Extend the volume*
* Daraltma:
  + Daraltma (shrink) veri kaybi olmadan datayi bir tarafa toplar, diger tarafi formatsiz birakir.
  + *Disk Management > Formatli Sari Disc RC > Shrink The Volume*
* Delete:
  + Silme islemi ile format silinir.
  + *Disk Management > Formatli Disc RC > Delete The Volume*
* Spanned (Birlestirme) Volume:
  + 2 veya daha fazla diski tek diskmis gibi birlestirilir.
  + Aslolan disk silinmez.
  + Herhangi bir disk olurse tum veri kaybolur. Tavsiye edilmez.
  + *Soldaki disk X`e tiklanir > New Spanned Volume > Add > Y`nin altina atanir. Mor olur.*
* **Striped (RAID 0) Volume:**
  + Iki disk tek disk gibi birbirini yedekler, birlesmez.
  + *Disk Management > New Striped Volume > Disc 1 > Add*
* Dynamic drive ozellikleri olsa da daha sonra normal disk yapisina gecilirken tum veriyi kaybedersin. Bu yuzden onerilmez.

**Software RAID:**

* Disk Managementten RAID islemi icin yeterli sayida ve mumkunse es buyuklukte disk baglamalisin.
* OS (Windows) ile RAID 0 ve RAID 1 yapilabilir. Diger RAID`ler system setupla yapilir.
* RAID 0, iki diskle yapilir ve bilgisayarda tek harddisk gorulur.
* Set up RAID 0:
  + *Disk Management > Unallocated Disk sagi RC > New Striped Volume > Disc 1 > Add > E: (en az 1 tane eklenir) > RAID 0 (yesil olur)*
* Set up RAID 1:
  + *Disk Management > Unallocated Disk sagi RC > New Mirrored Volume > Disc 3 > Add > RAID 1*
* Delete RAID:
  + Disk Management > Unallocated Disk sagi RC > Delete
* **#Storage Space** Windows`a has ve cok fazla imkan verir. RAID 5 ve daha fazlasini yapabilirsiniz:
* **RAID 1:**
  + ***Masaustu > Sol alt arama bari > storage spaces yaz> storage settings > Create a new pool and storage space > Unformatted 2 disc secilir > Resiliency type: Two-way mirror (RAID 1) > Size maximum: 50GB varsa biz 50TB secebiliriz.***
* **RAID 5:**
  + ***Masaustu > Sol alt arama bari > storage spaces yaz> storage settings > Create a new pool and storage space > Unformatted 3-5... disc > Resiliency type: Parity (RAID 5) > Size maximum: 100GB varsa biz 100TB secebiliriz.***
* ***Three-Way Mirror (Microsoft`un Ozel RAID`i):***
  + ***Masaustu > Sol alt arama bari > storage spaces yaz> storage settings > Create a new pool and storage space > Unformatted 5 disc > Resiliency type: Parity (RAID 5) > Size maximum: 80GB varsa biz 1000TB secebiliriz.***
* Three-way mirroring en iyisidir, software tabanlilarda. Volume olarak istediginiz volumu ayarlayabilirsiniz. 2 disk arizalansa da problem olmaz. Eksik diskleri tamamlayinca otomatik olarak birbirini yedeklerler.
* Software RAID, OS uzerinden oldugu icin islemciyi yavaslatir. Hardware RAID, pahali, ozellikleri daha fazla ve islemciye zarari olmaz.

**#Encryption (Sifreleme) Mass Storage:**

* Disk tabanli ve dosya tabanli 2 yolu vardir.
* File-based means software feature built into OS where you can encrypt file/folder with.
* Disk-based means kind of tool which`s built into the OS, and you can encrypt disks or thumb drive.
* EFS (Encrypted File System):
  + Windows uses it. EFS is built into NTFS.
  + NTFS formati oldugu surece EFS`yi kullanabilirsiniz.
  + MacOS`ta built in tool yoktur. Ucuncu parti sifrelemeleri kullanir.
  + Linux`ta bir suru vardir.
* **File based Encryption:**
  + ***Bir dosya (.pdf) RC > Properties > Attributes > Advanced > Encrypt contents to secure data > Sadece file mi folder mi: file (sectik)***
  + Hesabim acik oldugu surece sifreli dosyalari sifresizmis gibi kullanabilirim ancak hesabimi kapatinca baska kullanicilardan sifre ister.
* **Disk based Encryption:** Windows`un Bit Locker, MacOS`un File walls, Linux`un cokca alternatif var.
  + TPM (Trusted Platform Module): Anakart icindeki cipe yuklu rebost key ile calisan harici harddisktir. Key olmadigi icin bilgisayardan cikarinca calismaz. Bu sekilde tum diski sifrelersiniz.
  + **TPM modulunu kurma:**
    - ***System Setup (CMOS) > Security > Trusted Computing > Security Device Support (Enable) (cikan diger blgileri ignore et) > save (TPM module is turned on)***
  + BitLockeri aktive etme/calistirma:
    - ***Windows > Control Panel > System and Security > Bitlocker Drive Encryption > Turn On BitLocker (TPM var mi diye kontrol edilir.) > How do you want to back up your recovery key (sorusunu gorursem TPM var anlarim) > Save to file (baska bir disk secilirki diski ile recovery dosyasi farkli disklerde olsun) > Encrypt entire drivela***
    - Recovery keyin maksadi, anakartin cokmesi durumunda key kaybolacagi icin soz konusu keyi BitLocker`li diskin disinda baska bir dosyada kaydedersin ki anakart cokerse recovery dosyasi sifresiz olacagi icin baska bilgisayara aktararak sifreli diskini acabilesin.
  + **Removable Media (USB) icin Encryption:**
    - ***Windows > Control Panel > System and Security > BitLocker Drive Encryption > Removable data drives – BitLocker To Go > Turn On BitLocker > Use a password to unlock the drive > sifre girilir > USB sifrelendi***
    - System Setup`a TPM kurulmasa da USB icin BitLocker calisir. Farkli olarak en sonunda sifre ister uzun bir sifre girmekte fayda var.

**BOOT (WINDOWS KURULUMU)**

* ISO image is a copy of a optical media.
* If i want to make bootable media, i have to get an ISO from somewhere > RC > burn it (cd`ye yazarken)
* ISO dosyasinin type: disc image file olarak gecer. Uzantisi da .iso seklindedir.
* Iso dosyasina sag tiklayip mount derseniz icini gosterir. Eject ile de cikarilir.
* **Rufus 3.4.1430:** Thumb drive (USB)`e iso dosyasi yukleme uygulamasidir.
* **etcher**.io: Rufus gibi ISO yukleme uygulamasidir.
* **Bootable Thumb Drive Yapma:**
  + ***Thumb drive takilir. Rufus uygulamasi acilir. Rufus uzerinden:***
    - ***Device: Thumb drive`ini secersin***
    - ***Boot Selection, Select: bilgisayara indirilmis olan ISO dosyasini sec***
    - ***Write in ISO image mode secilerek bootable Thumb drive olusturulur.***
* Yeni bir sisteme bootable thumb drive ile OS yukleyebilirim.
* **Network`ten boot etme:**
  + iki sekilde olur: universal PXE booting ve Apple`in NetBoot.
  + *Network`ten boot icin, System Setup`tan harddisk, optik media veya thumb drive`dan yukleme yapmak istemiyorum. Networkten yukleme yapacagim seklinde secilir ve ilgili network adresi yazilir (yontemlerden biri).*
* Genelde thin client gibi workstationlarda kullanilir.
* Window`a has baska bir boot yontemi:
  + Tum Windowslarda kendi yukleme diskinizi yapma ozelligi vardir. **Windows RE (Windows Recovery). Windows RE, Windows installation CD`sinin birkopyasidir. Windows`ta sikinti cikinca herhangi bir cd veya iso`ya ihtiyaz duymadan harddiske veya bir thumb drive`a kayitli WinRE`den kendisini onarabilir.**
  + 16GB`lik thumb drive gerekli.

**WINDOWS RE YAPMA**

* + - ***Control Panel > All Control Panel Items > Recovery > Create a recovery drive***
    - ***Thumb drive (16GB) takarsam recovery dosyasini (kendi windowsumu) USB`ye yukler, aksi takdirde harddiske yukler.***

**Installing Windows:**

* Windows`un hardware compatibility listi ile hangi cihazlarda calistigi ve sistem gereksinimleri kontrol edilir. Ayrica googlela yorumlara bakabilirsin.
* Ozellikle ekran kartlarini sitesinden hangi OS ile uyumlu kontrol etmek gerek.
* Microsoft, Windows`u yuklerken online accountunuzu microsoft olmasini istiyor ki cloud servislere ulasabilin. Cloud hesabini unutursaniz acma imkani yok.
* **Windows Kurulumu:**
  + ***Bootable Thumb drive veya cd takilir. (CMOS`tan onceliklendirme yapilir.)***
  + ***Dil secenekleri ve repair secenegi var.***
  + ***Activate Windows: 25 tane alfanumeric CD key gerekli***
  + ***Pro veya Home edition secilir.***
  + ***Upgrade: Eski versiyon uzerinne kurulumda secilir. Dosya ve uygulamalari korur.***

***Custom: Yeni kurulumda secilir.***

* + ***Partitioning: Extend seceneginden (en az iki) ve format (NTFS yavas) islemleri yapilir.***
  + ***Set for an orgnization secilir (daha fazla ozellik sunar)***
  + ***Sign in with Microsoft > Domain join instead (Domaine baglanmiyorsa bile local bir account olusturabilir)***
  + ***Who is going to use this pc name: mike (domaine baglanacaksa isim onemli)***
  + ***Telemetry: No***
  + ***Networks: Yes (Gorunur oluruz)***

**Windows Kurulumu Sonrasi Yapilacaklar:**

* **Device Drivers:**
  + *Device Manager acilir ve tum cihazlarin driverlerinin olup olmadigi sari unlem isareti ile kontrol edilir.*
  + *Device Driverde tanimlanamayan veya gorulmeyen cihazlarin varsa cd`leri yoksa netten cihazlarin kodu yazilarak bulunan driverleri yuklenir. Sarilar bitene kadar.*
  + *Driverler OS ve 32/64 uyumu bazinda indirilir.*
  + *Bazi cihazlar icin 5, 6 tane driver olabilir. Bunlar ses, goruntu,... olabilir. Bu driverlerin hepsi indirilerek yuklenir. Ancak web browser uzantilarini indirmeyin.*
* **Windows Upgrade:**
  + *Sol alta Windows Update yazilarak OS guncellemeleri yapilir.*
  + *Active Hours, Change Active Hours secenegi ile gece saatleri belirnerek kendini otomatik guncelleme zamani tanimlanir.*
  + *Advanced Options: Office updatelerini, Update notification secenekleri secilebilir.*
* **Recovery Drive:**
  + Bilgisayarda yuklu Windows`un yedeklenmesidir, ariza durumlarinda kullanilir.
  + ***Control Panel > All Control Panel Items > Recovery > Create a recovery drive > Thumb drive (16GB) takarsam recovery dosyasini (kendi windowsumu) USB`ye yukler, aksi takdirde harddiske yukler.***
* **Restore Point:**
  + Halihazir sistemin bir snapshatidir.
  + Windows ve driverleri yuklu iken hatta mumkunse office gibi uygulamalar da yukluyken alinir ve virus, kapanma, donma gibi problemlerde restore pointe gidilir.
  + *Sol alta restore point yazilir > Create Restore Point > System Protection / Configure > Restore Settings / Turn on System protection on yapilir > Create > taimlayici bir isim yazilir.*
* **Anti malware and Firewall:**
  + *Sol alta malware yazilir > Windows Defender Settings > Windows Security (Settings altinda) > Open Windows Security > Hepsi yesil cunki onceden yuklenmisler. (Win10 anti malware ile gelir ayrica firewall set up ile)*
* **File History:**
  + Back up copy ile degisiklikleri kopyalamaniza imkan verir.
  + *Sol alt > File History yaz > File History is currently turned off / configure file history settings*

**Windows Installation Options:**

* **Claean Install:**
  + En basitidir. Bos bir harddisk ile baslaniyor. Bos harddiske sifirdan bootable media (USB veya cd) ile windows yuklenir. Ya da ilgili harddisk doluysa silinerek windows yuklenir.
* **Upgrade Install:**
  + Elinizde Win 7/8/8.1... var ve ust versiyon (Win10) yuklemek istiyorsunuz.
  + Upgrade isleminde tum dosyalar ve uygulamalar korunur.
  + Upgrade esnasinda versiyonlar 7 > 10 gibi yukseltilir ancak editionlarda upgrade/degisim yapilamaz. Pro > Pro ve Home > Home surumu ile devam eder.
* **Multiboot:**
  + Bir harddiskin bir kismina bir OS yukleyip gerisini partition yapmadan birakir ve oraya da windows yuklemeye calisirsaniz buraya da windows yuklenir partition yaparak.
* **Unattended Installation:**
  + Ayni anda bircok cihazi yukleme islemidir.
  + Kurulum esnasinda sorulan sorularin answer dosyasini olustururuz.
  + Bundan sonra toplu kurulum otomatik ilerler ancak bu isleme sifre, isim gibi veri girislerini kullanicilara da birakabiliriz.
  + **Windows System Image Manager:**
    - Unattended installation icin Windows`ta kurulu bir uygulama. Kurulum esnasinda sorulan sorularin cevaplarinin tutuldugu bir dosyadir.
    - WinSysImMan ile autounattended.xml dosyasini olusturabilirsiniz. Bu dosyayi daha sonra ornegin thumb driveda file seklindeki Windows installation ISO dosyasina tasiriz.
    - Daha sonra bu ISO dosyasi ile yukleme yaparsak pre-answered cevaplarla kurulum otomatik olarak ilerleyecek.
    - **Biz bu dosyayi surunce pop up bile yapmadan onceden girilen cevaplar autounattended.xml dosyasindan aktarilir.**
* **Network`ten tum bilgisayarlari yukleme:**
  + Ayni hardwarelere sahip bilgisayarlari yuklerken kullanilir.
  + Once bir laptopa Windows yuklerim. Uygulamalari da yukleyebilirim.
  + Desktoplari domaine baglayabilirim.
  + Daha sonra yukarida yaptigim tum islemlerin image`ini ayni anda diger bilgisayarlara dagitabilirim, gonderebilirim.
  + Bu sekilde tum bilgisayarlar tek bilgisayara kurulan sistemin image`i ile kalkinirlar.
  + **USMT (User State Migration Tool) / Ghost:**
    - USMT (Windows`un kendisinin) ile yapilabilse de daha cok Ghost isimli uygulama kullanilir, daha efektiftir.
    - **Ghost, bilgisayarin imajini alip diger bilgisayarlara propogate/yayar.**
    - Uygulamalar ve firewall gibi kurulumlari da aynen image dosyasi ile gondeririz.

**WINDOWS**

**Registry:**

* Her OS bir yerde (registry), settings degerlerini tutar: internet address, password, users on the system, installed applications ...
* Linux bu verileri milyarlarca text file olarak tutar. Windows ise registry adli kucuk bir storage area kullanir. Binary file`dir ve sadece Regedit/Regedet adli program tarafindan okunabilir.
* *C: > Windows > System 32 > Config (Registry burasi)*
* Config`in icindeki software, drivers, security systems .. vb buyuk dosyalar registry dosyasini olusturur. Windows bu dosyalar olmadan boot olmaz.
* **Regback**: Config`in altindadir. Windows`un sakladigi 4 farkli bacup kopyasindan biridir. Ariza yaparsa Windows onu duzeltmeye calisir aksi halde calismaz.
* Control Panel ve Settings`te yapilan degisiklikler registry`i degistirir.
* **Regedet**: Regediti (Registry Editor): Dosyalari tutar ve 5 temel sinifa ayirir: HKEY\_CLASSES\_ROOT, HKEY\_CURRENT\_USER, HKEY\_LOCAL\_MACHINE, HKEY\_USERS, HKEY\_CURRENT\_CONFIG.
  + HKEY\_CLASSES\_ROOT: Kullanilmamasi gerekir. Dosyalara sag tiklayarak programin type`ini verir. Hangi programin calistiracagini soyler.
  + **HKLM (HKEY\_LOCAL\_MACHINE):** Bilgisayara ozel tum settings`leri tanimlar. Hangi driverlerin oldugu, hardware ozellikleri, yuklu uygulamalari, Windows`un nasil konfigure edildigi, ekran ozellikleri burada yukludur.
  + HKEY\_CURRENT\_CONFIG: Hangi uygulamalar ve sistemlerin kullanildigini tanimlar. HKLM`nin alt klasorudur.
  + HKEY\_USERS: Local bilgisayari kullanan tum kullanicilarin kullanici hesaplarini tutar ve bilgisayarin kisisellesmis halini kullanici bazinda tutar.
  + HKEY\_CURRENT\_USER: HKEY\_USERS`in alt dosyasidir ve suan bilgisayari kullanan hesabin (account) bilgileri bulunur.
* *HKLM > Software > Microsoft > Windows > Current Version > Run*
  + Icindeki herseyin otomatik baslatildigi yerlerden biridir.
* *HKLM > Software > Microsoft > Windows > Current Version > RunOnce*
  + Burasi ise programlarin bir defa calistirilip silindigi yerdir. Bu yuzden ici bos olur.
* *HKLM > Software > Microsoft > Windows > Current Version > Run > Sag Pencere RC > New > Key > Sol taraf Run`in altinda New Key #1 olusan dosyasi > Sag Pencere RC > New > String Value > isim gir > RC > Modify > Value data: 1234567890 (ornegin)*
  + Bu sekilde Run dosyasina istedigimizi ekleriz. Istedigimiz dosya ve degeri ekleyebiliriz.
* Registry`den deneme oncesi yedekleme ve geri yukleme:
  + *HKLM > Software > Microsoft > Windows > Current Version > Run > RC > Export > Herhangi isimli dosya olusturulur. (masaustu kolay olur)*
  + Registry ile bir program vb deneyeceksem oncesinde bir degismemis orjinalinin kopyasini akir sonra denerim. Herhangi bir problem olustugunda hemen geri getiririm. (Registry ile ilgili herhangi bir degisiklik yapmadan once bu islemi export ile disari cikarmak onemli ve sonra bir backup alinir.)
  + *Herhangi isimli dosya RC > Merge > eski yerine gelir*
  + Yukarida ise deneme oncesi backup alinan registry dosyasinin deneme sonrasi geri yuklenmesi.
  + Daha sonra diger bilgisayarlara da gonderebilirsin reg file`i. Sadece registry ile birlestirirler.

**Processes:**

* Bilgisayar calisirken 100`lerce program calisir ve 2 gruba ayrilir: applications ve services. Her ikisine birlikte/toplamina processes denir.
  + **Applications:** gorulur ve kumanda edilebilir.
  + **Services:** arka planda calisir.
* **Process:** calisan ve hafizada yer kaplayan programdir. Windows, 100`lerce processes`i koordine ederek durdurmadan RAM`i ihtiyaclari kadar kullanarak calistirir. Programin isi bitince de silinirler.
* ***Windows > Task Manager > Details***
  + **Details:** Process`lerin detaylarina bakilir. PID sutunu onemlidir.
  + **PID (Process ID):** Calisan herbir process bir ID alir.
  + En ustte bir kac system interrupt isminde islem bulunur ve System Idle Process icin herhangi birsey calistirmadiklarindan PID almazlar.
  + Tum bu process`ler exe dosyalaridir.
  + Ornek olarak:
    - *csrss.exe (rastgele) > RC > End task* (bilgisayar donabilir)
    - bilmedigimiz bir process`i kapatirsak tehlikeli olabilir.
* **End Process Tree:** Bir process calistirinca RAM`a yuklenir ve ornegin WinWord.exe calistirirsaniz size bir sayfa acar. Bununla birlikte ek processler acilir kimisi klavye ile baglantilari kurar kimi baskaca birsey. End process ile yalniz secili process kapatilirken End Process Tree ile secili process`in iliskili processleri de kapatilir.
  + *Task Manager > Details > csrss.exe > RC > End process tree*
  + Bu islemle bu processle beraber buna bagli tum programlari kapatirim.
* **Process Explorer:** Dependency tree (iliskili process`ler) rahatlikla gorulur. Tek tikla bagimli processler kaldirilabilir. Disardan yukleniyor.

**Services**:

* Service`leri yonetmeye yarar.
* Desktop > Sag alta Service yazilir > Services:
  + Bunlar bilgisayara yuklu tum yuklu service`lerdir.
  + Status: Running veya blank (calismiyor) gosterir. Bazisi calisirken bazilari da kapalidir. Ihtiyaca gore calisirlar. Manuel olarak da calistirilabilirler.
* ***Desktop > Sag alta Service yazilir > Services > Windows Backup (rastgele secildi) RC > Proporties > Description:*** (bize fikir verir) > Startup type: Automatic/Disabled/Manuel (secili cunku yalnizca Backup application ile calisir) / Service status: Start – Stop (secilebilir)
  + Otomatik/manuel calismasina karar verebilir veya disable da edebilirsiniz.

**Windows Kisa Yollar:**

* Windows 10`da herseyi sol alta yazarak bulabilirsiniz.
* *File Explorer > This PC RC > Properties*: Sistem ozellikleri CPU, RAM ...vb
* *Desktop > RC > Display Settings > Ekran ozellikleri – konfigurasyonu*
* *Desktop > RC > Personileze > Background – Screen savers*
* *Desktop sol alt > RC > control ile ilgili bircok pano cikar. (Task Manager, Device Manager)*
* *Task bar > RC > Taskbar Settings*
* *RC > Properties (ihtiyaclarin %90`i buradan cozulur)*
* **Control Panel:**
  + Sol alta yazilarak bulunabilir.
  + *Control Panel > Device Manager*
  + *Control Panel > Administrative Tools > System Configuration > Services:* Baslangicya calisirken kaldirdigim service muteakip baslangicta acilmaz ve o program koduyla problem yasiyorsam giderebilirim. Ayrica sirayla servisleri kapatip simdi ne olacak diye deneyerek de problemi cozmeye calisabilirim.
  + *Control Panel > Administrative Tools > System Configuration > Startup > Task Manager:* Hangi programlarin basladigini gorebiliriz. Istersek ilgili processleri kapatabiliriz.

**Task Manager:**

* Cihazla ilgili bakilacak ilk yerdir. Versiyon bazinda degisiklik gosterir.
* **Task Manager** (Windows 7) **:**
  + Bilgisayarla ilgili muhtemel problemlerde ilk bakilacak yer.
  + *Ctrl+Alt+Del > Task Manager veya Ctrl+Shift+Escape > Task Manager:*
    - **Applications**: Calisan uygulamalari kapatma islemleri.
    - **Processes**: Calisan processleri gosterir. Processleri ve Process Tree`leri kapatabiliriz.
    - **Servicess**: Calisan/calismayan service`leri gosterir. Baslatabilirsiniz.
    - **Performance**: RAM ve CPU doluluk oranini gosterir. En onemlisi RAM availibility.
    - **Networking**: Networkun (ekran kartinin) calisma kapasitesini, yuk cektigini gosterir.
    - **Users**: Suanki kullaniciyi gosterir.
* **Resource Monitor:**
  + *Task Manager > Performance > Resource Monitor:*
    - **CPU**: Calisan process`leri PID ile goruruz.
    - **DISC**: Anlik diske yazilan ve okunan verileri gosterir.
    - **Network**: Network`te anlik giden/gelen islemleri gosterir.
    - **Memory**: RAM ihtiyacini gosterir. Hard/fault miktarini verir (hemen yaninda).
  + Windows 10`da Background Process ile service`lerin dosya konumuna bakilabilir.
  + **Hard Fault:** Bir process`in baslamasi gerekirken RAM`de page ihtiyaci olur. Eger RAM`de yeterli bos alan bulunmazsa swap file`a yazmak uzere harddiske yazmaya baslar ve Harddisk isigi surekli yanip sonmeye baslar. Bir saniyede birkac hard fault olmasi normaldir ancak 100 tanesini birden goruyorsak ve bilgisayar yavasliyorsa problem var. Muhtemel RAM ihtiyacini gosterir.
  + CPU, yogun calisirken, disk de yogun okuma/yazma islemi yapiyorsa memory`den hard fault hizina bakariz. Muhtemel coktur. Disk yogunlugu ve CPU yogunlugu da probleme isaret eder.

**Information and Configuration Tools:**

* **msinfo32 (System information):** System information olarak bilinir. Bilgisayar hakkinda (BIOS vesion, processor kind, RAM number...) bircok bilgi bulunur. Anlik binlik alirsiniz. Cok kullanilmaz.
* **msconfig (System configuration):** Sol alta msconfig yazarak bulunur.
  + **General:** Normal Startup/Diagnostic Startup bircok servisi iptal eder.
    - **Startup – service hatasi durumu buradan test edilebilir. Selectivden bunlardan biri ile baslatirim ve hangisinin hatali oldugu cikar.**
  + **Boot:**
    - **Safe Boot:** Tum zorlu device driverler ve baska seyleri (virtual memory, high-end video) kapatir.
      * **Minimal**: Minimum programla baslar. Network dahil kapatir.
      * **Network**: Minimal ile network islemlerine izin verir. Calistirmak isteyeceginiz bu. Network olursa ilgili driverlari yukleyebilirsin.
      * **Active Directory Repair:** Connection kurmaya yardimci olur serverla. Tekrar baglantiyi kurar senin icin (reestablish).
  + **Services:** Dokunmayarak kapatabiliriz.
  + **Startup:** Task Manager`e gecis saglar.
* **Control Panel:**
  + Sol alta yazarak cikar.
  + *Control Panel > System:* Tek pencerede PC`nin information and configurationunu verir.
    - Change Settings: Bilgisayar ismi, domain name buradan degistirilebilir.
    - Product Key: OS sifresi buradan girilir.
    - *Control Panel > System > System Protection:* Restore Points buradan yonetilir. Restore Points`e daha fazla storage buradan verilir.
    - *Control Panel > System > Advanced System Settings > Settings:* Virtual Memory islemleri buradan yonetilir. DEP (Data Execution Prevention) Her ne zaman bir process`e memory ihtiyaci olursa memory page atanir. Hicbir programin diger programlari engellemeden calismasi esas. DEP (Window`sla gelir) process`ler icin hafiza paylasimini koordine eder.
      * **DEP (Data Execution Prevention):**
        + Turn on DEP for essential Windows programs, services only. (mudahale etme)
        + Turn on DEP for eall programs except those i select.
  + **MMC (Microsoft Management Console):**
    - ***Sol alt yazarak cikar > File > Add/Remove Snap-in > tools listesinden seceriz:***

***Disk Management, Device Management, Task Manager, Control Panel ...> Kendi veya LAN`dan baska bir bilgisayar icin secilebilir.*** **Uzaktan (remote) baska bilgisayara mudahale edebilirsiniz.**

* + - MMC`de o an icin sectigim programlara dogrudan ulasabiliyorum.
    - Eger administrator yetkiniz varsa baskasinin bilgisayarini secip ilgili sectiginiz ornegin device manager ile ilgili bilgisayara mudahale edebilirsiniz.
    - *File > Save as > Desktop* : **kendinize ait elinizin altinda hazir utility packet olur.**

**Performance Monitor:**

* **Bilgisayarin performansi hakkinda bilgi verir.**
* *Performance > Monitoring Tools > Performance Monitor*
* Iki modu vardir: real time mode ve belirli aralikli (1, 2, n.. gun) performans verilerinin (Data Loglarinin) loglarinin depolanmasi.
  + **Real time mode:** Anlik CPU... performansini grafiksel olarak veriyor, ayrica kaydedilebilir. Haftasonu suresince calistirip performans hakkinda bilgi edinebiliriz.
    - Real time modunda acarsak, her bir saat CPU performansi/kullanimini gosterir.
    - Real time graph`a counterlar eklenebilir. 1000`lerce counter vardir. Counter eklemek icin:
    - *Performance > Monitoring Tools > Performance Monitor* > *«yesil +»* *dugmesi*
      * LAN`daki baska bilgisayarlara ulasma yetkiniz varsa .Select counters from computers: herhangi bir bilgisayar secilebilir.
      * Daha sonra asagidan CPU, RAM, storage, ... ile ilgili ve zaman, hiz ... bazli ve core veya harddisk C, D ... vb bazli counterlar secip Add ile sag kutucuga atabilirsiniz ve boylece Performance Monitorde gorurum.
  + **Data Loglarinin Log Kayitlarinin Tutulmasi:**
    - Uzun sureli performans verilerini ornegin haftasonu istedigimiz counterleri kurup raporlari incelemek icin kullanilir.
    - *Performance Monitor > Data Collector Sets > User Defined-System-Event Trace Sessions-Startup Event Trace Session*

Dort basliktan olusur. Eger islemleri takip etmek istiyorsaniz zamana sarih bunu kullanirsiniz. Ihtiyaca binaen secilen counterslerden olusur.

* + - ***Performance Monitor > Data Collector Sets > User Defined > New > Data Collector Set > Create from a template (recommended) veya Create manually (bunu sectik) > Create Data Logs / Performance Monitor Enable > next > Add > Performance Counters > Add > Processor (Total) % Processor Time (sectik) > Sample interval (s) > y*ukleriz**

Sag tarafta olusan dosyayi sag tiklayarak acar ve start tusuyla baslatiriz daha sonra da durdurma tusu ile durdururuz ve her 9 saniyede bir talep ettigimiz it`s logging the processor time bilgisini rapor olarak verir.

* + - Logs: Genellikle cyclic (dongusel) logs kullanilir. Cyclic logs, belirli (10 megabytes ornegin) kapasiteti astikca eski log degerlerinin uzerine yazmaya devam eder.
    - *Performance Monitor > Reports > User Defined*

Biraz once kapatilan/durdurulan data collector dosyasi raporuna ulasilir.

* + - *Performance Monitor > Data Collector Sets > System*

Onceden ayarli (diagnostic) teshis/tespit imkani vardir problemler icin ve sistem performasi icin. Sistem Performance barinda bircok counter bulunur: CPU, RAM, sistem hakkinda genel bilgi, network card, internet, calisan hersey hakkinda bilgi verir. Cok basarilidir.

* + - ***Performance > Performance Monitor > Data Collector Sets > System > System Performance > Performance Counter:***
      * **Run edilip yukardan ve kapatilir ve sonra:**
      * ***Performance > Performance Monitor > Reports > System > System Performance:***
        + **Buradan yukarda run edilen dosyanin sonuclari incelenebilir.**
        + Sistem hakkinda uzun sureli bilgiye ihtiyaciniz olursa Performance Monitor birebirdir.

**Event Viewer:**

* **Bilgisayar hata verirse, hatanin, hatali bir koddan mi belli bir program calismaya calisti veya harddisk arizasi kaynakli, video karti RAM`i karti arizasi mi kaynakli tespiti yapmak icin kullanilir. Bilgisayarla ilgili problemlerin kaynagini bulmaya yarar.**
* Az bilinir ama iyi sonuclar verir guzel kurulursa.
* **Event Viewer (default):**
  + **Windows Logs:** Windows`un tuttugu default loglardir. 4`e ayrilir:
    - **Application**: Uygulamalarda olan herseyi gosterir. Daire icinde i harfi ile olan onemsiz olaylara yonelik bilgi alirsiniz.
    - **Security**: User bazinda logon, logoff vb bilgiler edinilir.
    - **Setup**: Hem kurulumda hem de updatelerde kullanislidir.
    - **System**: Problem cikinca ihtiyac duyulan bilgilerin aranacagi yer burasidir. Windows core system ile ilgili her turlu bilgi. Daire icinde unlem (kirmizi) isaretleri bulunur ve ciddi problemleri gosterirler. Ayrica kayitlarla ilgili sari ve bilgi veren ikazlar ise yesil renklidir.
      * Kirmizi daire icinde unlem isaretini cift tiklayip problem hakkinda ozet verir. Buradaki bilgi googlelanarak anlasilmaya calisilir.
* Audit Policy: Default Event Viewer`e ekleme yapabilirsiniz. Buraya Local Security Policies programi ile ulasilir.
* **Local Security Policy:** Icinde 2 farkli program mevcuttur. Birisi it sets up policy for the system (bu bir baslik degil yalnizca imkani tanimlar), digeri de Audit Policy.
  + **Setup Policy For The System:** B**asit sifrelerin kullanimini buradan engelleyebilirsin. 3 kere yanlis sifre girerse hesabin kilitlenmesi ...vb seklinde guvenlikle ilgili bircok configuration`u buradan ayarlayabilirsin.**
  + **Audit Policy:** **Default olarak Event viewer`de olmayan bazi ozellikler: Ornegin bilgisayarina girenleri takip etmek istersen, yeni hesap ekleyenleri, ...vb:**
    - ***Local Security Policy > Local Policies > Audit Policy > Audit Account Logan Events DC > Audit these attempts success ve failure enable > Apply***

Boylelikle bilgisayarima giren veya girmeye calisanlari takip edebilirim.

* + - ***Local Security Policies > Local Policies > Audit Policy > Audit account management DC > Success, Failure > Apply***

Hesabimla ugrasan, yeni hesap ekleyen vb. kisileri tespit ederim. Bilgisayara girenleri gorurum.

**USERS, GROUPS and PERMISSIONS (IZINLER)**

1. NTFS: Paylasim ve guvenlik konularinda kullanilir. Harddiske, dosyaya ulasabilme; dosya bazinda read, write ozellikleri secilebilir.
2. ***C: > Timmy (herhangi bir dosya) RC > Properties > Security > Authenticated Users:*** Permissions for Authenticated User (Modify, Read & Execute, Read, Write…) allow veya deny durumunu gosterir.
3. NTFS Permissions: Permissions for Authenticated (onaylanmis) users. Detayli control imkani verir. Kisi bazinda read, write, execute yetkilendirmesi verebilirim.
4. Users and Groups: Permissionslar, user/account ve group bazli verilebilir. Iyisi group bazli olmasidir.
   1. Local bilgisayarda 3 adet hesap var ve C:\Timmy dosyasi paylasiliyor:
   2. Local user accounts:
      1. Janet > full control
      2. Bob > read
      3. Pat > read & write (silemez)
   3. Local user permissions iyi calissa de Janet isi birakirsa veya dosyalari silerse problem cikar. Bu kapsamda user account bazli permissions iyi degildir.
   4. **Bunun yerine group olusturulur. Ornegin Janet sales departmaninda olsun. Sales Group kurariz ve Janet Sales departmaninda calistigi icin accountini bu groupa ekleriz. Bop Human Resourceda oldugu icin onu o gruba ekleriz. Pat ise Production Departmani groupunda.**
   5. Izinleri account bazinda degil group bazinda veririz. C:\Timmy dosyasina Sales group icin full control, Human Resourcea read permission ve Production Groupa read & write permission izni verilir.
   6. Herhangi biri isten ayrilirsa tek yapmamiz gereken onun hesabini silmek ve yeni calisan icin yeni bir account acmak ve ilgili groupa dahil etmektir.
   7. Bir account bircok groupun uyesi olabilir.
   8. Bir group icinde baska kucuk grouplar yapabilirsiniz.

**Managing Users and Groups:**

1. Settings ve Control Panel’den ulasilabilir. Burada Settings uzerinden account acma:
   1. *Settings > Accounts > Mike MEYERS, Totalhome (Domain Serveri ilk verir) \michaelm \ Administrator (group) > Other people > Add a work or school user > (Microsoft kendi online hasabinin kurulmasini ister. Local bir hesap olsa da OneDrive’a, maile,…vb girmeye olanak saglar) I don’t have this person’s sign in information > Add a user without a Microsoft account > (Eski usul local hesap kuruyoruz) > Who is going to use this PC: Bob, Make it secure: 1234 …*
   2. Yukarida ilgili calisanin hesabina administrator sifresiyle girip bir local hesap tanimladik. Simdi is bu hesabi niteligini tanimlariz:
   3. *Setting > Accounts > Other people > Bob > Change account type > Administrator veya standard user (secilir)*
2. Control Panel ile hesap acma/tanimlama ve yetkilendirme:
   1. *Control Panel > User Accounts (account name, type, … buradan degistirilebilir) > Manage another account > Add a user account > Sign in without a Microsoft account > Local account > User name: Janet, password*
3. Control Panel ile hesap yetkilendirme islemleri:
   1. *Control Panel > User Accounts (account name, type, … buradan degistirilebilir) > Manage another account > Janet > Change the account type > Standard veya Administrator secilir.*
4. Windows bircok on tanimli group ile gelir. Bunlar administrator, standart user, vb asagi ok isaretiyle Window’un default olarak kurdugu ve disable hesaplar/grouplardir. Local Users and Groups yetkilendirmeler konusunda cok guclu bir tooldur. Burasi esastir. Buradan tum hesaplara ve Group’lara ulasilabilir ve yeni hesap grup kurulumu rahatca yapilabilir:
   1. ***Control Panel > Administrative Tools > Computer Management > System Tools > Local Users and Groups > Users veya Groups***
   2. Power: Administrator’un bir altidir. Diger hesaplarin Administrator gibi kontrolunu alamazlar.
5. Yeni kullanici hesabi kurulumu:
   1. ***CP > Administrative Tools > Computer Management > System Tools > Local Users and Groups > Users > Sag pencere RC > New User:*** *user name: Timmy, Full name: Tim Meyer, …, User must change password at next logon (sec), Account disabled (ayrila-tatile gidenler icin secilebilir)*
6. Timmy Hesabinin bir Gruba (administrator Grubuna) dahil edilmesi:
   1. ***CP > Administrative Tools > Computer Management > System Tools > Local Users and Groups > Users > Timmy RC > Properties > Member of > Add > Enter the object names to select (examples):Administrators (yazdik, grouplarin ismini onceden bilmeniz gerek) > Check names (ok)***
7. Yeni Group olusturma:
   1. ***CP > Administrative Tools > Computer Management > System Tools > Local Users and Groups >******Groups > Sag taraf RC > New Group > Group name: Accounting > Add: Timmy (hesap isimlerini bilmelisin onceden) > Check names***

**NTFS PERMISSIONS (SHARING/PAYLASIM):**

1. Dosyalari paylasabilmek icin kisilere izin vermelisin.
2. NTFS icin paylasimi local bilgisayara local olarak veya uzaktan baglanmis olman onemli degildir. Ancak islemleri local hesabinla yapmalisin.
3. Sharing:
   1. *D: > Timmy (dosya) RC > Properties > Security > Group or User names:* (User’a default olarak verilen read\write izinlerini gosteriyor)
4. NTFS Permissions folder ve file bazinda biraz farklidir.
5. **NTFS Permissions for Folder;**
   1. Full Control : Silme, degistirme, paylasma dahil hersey
   2. Modify : Read/write/delete folder ve subfolder
   3. Read&Exacut : Folderin/subfolderin icerigini gorebilir, exacutable ise calistirabilirsin.
   4. List Folder Contents : Folderin/subfolderin icerigini gorebilirsiniz.
   5. Read : Folderin icerigini gorebilir ve icindeki fileleri acabilirsiniz.
   6. Write : Filelere yazabilir/okuyabilir, yeni file/folder olusturabilirsiniz.
6. **NTFS Permissions for Files;**
   1. Full Control : Silme, degistirme, paylasma dahil hersey
   2. Modify : Read/write/delete file.
   3. Read&Exacute : Filelerin icerigini gorebilir, exacutable ise calistirabilirsin.
   4. Read : Folderin icerigini gorebilir ve icindeki fileleri acabilirsiniz.
   5. Write : Filelere yazabilir/okuyabilir.
7. **User (yetkilendirme) Permission:**
   1. ***D: > Timmy RC > Properties > Security > Authenticated Users > Edit > Enter the object names to select: Mike > Check names (ok) > Group and User names’in altinda Mike olusur. > Permissions for Mike: Modify, Read (secilebilir)***
8. Miras ozelligi sayesinde Timmy folderi altina yeni bir Tommy file acarsak, usttteki dosyadaki (Timmy) izinlerin aynisi yeni dosya (Tommy) icin de gecerli olur.
   1. ***D: > Timmy RC > Properties > Security > Mike > Edit > Deny (write, read, modify,… secilir)***
   2. Bu sekilde alt dosyayi paylasmak istemedigimiz kisileri deny ile istisna tutabiliriz.

**Linux and MacOS Permissions:**

1. Owner, Group & Everyone temellidir.
2. Permissions:
   1. Read : File’i okuyup gozatabilirim.
   2. Write : Modify ozelligi var: degisiklik yapip delete yapabilirim.
   3. Execute: File’i calistirabilirim.
3. Bu izinleri verirken 9 farkli secenegi degerlendiririz. Birden fazla grup olursa 3’er 3’er secenekler atar. File’e owner, group ve everyone bazinda; read, write ve execute izinleri verilebilir. Ornegin:
   1. Owner (Mike): read, write, execute;
   2. Group (Mike): read, write
   3. Everyone : read
4. Linux Sharing:
   1. ***Documents > Timmy RC > Properties > Permissions > Owner: Read and write, Group: Mike: Read&write, Administrators: Read&write, Others (everybody): Read only***
5. MacOS Sharing: Documents > Timmy RC > Properties > Sharing > Owner: Read and write, Group: 1,2,…: Read, Everyone: None (Sol alttan “+” basarak yeni kisi ekleyebiliriz.)
6. Linux ve MacOS’da read&write, read, execute ve none secenekleri vardir.

**File Explorer:**

1. Dosya ve klasorlere baktigimiz yerdir. Sol tarafinfa navigation pane, sag tarafta actual main pane vardir.
2. Quick access: Desktop, Downloads, Documents, … vb sIk kullanilan dosyala bulunur. Istemedigini sag tiklayip remove yapabilir veya istedigin bir dosyayi ekleyebilirsin.
3. Cloud, OneDrive, Dropbox gibi cloudlar da navigation panede gosterilir.
4. En altta network bulunur. Buradan network aglarina baglanip paylasimda bulunup, paylasimdaki dosyalara ulasabilirsin.
   1. *File Exp > View > Options > View* (Show hidden files ile bircok attributesi buradan ayarlayabilirsin)
5. Rastgale dosya RC > Properties > Attributes: (Read-only,… ozelliklerini gorebilirsin)
6. Dosya **tipleri bazinda** default acilis programini degistirmek icin:
   1. *Documents > Timmy RC > Properties > Opens with > baska bir program ata*

**Sharing Resources:**

1. NTFS permissions ile Share Permissions birlikte kullanimi.:
   1. Ayni bilgisayarda window kullanan Janet ve Joe local accountlari var.
   2. Bu hesaplar NTFS permissionslarini kurmuslar. Bilgisayarda C:\FRED klasoru var ve her iki hesapta bu dosyayi kullaniyor.
   3. Joe local olarak kullaniyorken, Janet hem local bazen de network ile uzaktan ulasmak istiyor. Ancak NTFS ile bunu uzaktan yapamazsiniz, her ne kadar NTFS local veya remote calistiginiza bakmasa da NTFS’in remote calisma ozelligi yoktur.
   4. Bu durumda dosyalari networkte paylasima sunmak icin Network Shares ozelligini kullaniriz. Boylece local user olarak networkten goremedigi dosyalar (C:\FRED) kullanima uygundur seklinde gosterir.
   5. Boylece once network sharing sayesinde networkten dosyaya ulasir ve NTFS permissionslarinin verdigi yetki cercevesinde dosyayi kullanabilir.
2. **Network Shares, dosyalari paylasima acar, gosterir ve yetkilendir; NTFS ise bireysel bazda ilgili dosyayi kullanim cerceveni, yetkini tanimlar. Biri dosyayi networkte gosterir ayni zamanda kisitlayabilir, biri de yetkilerini tanimlar.**
3. **Burada esas ve kullanisli olan network permissionlari ile everyone’a read&write yetkisi verip NTFS permissionslari ile kisitlamalara gitmektir.**
4. Eger harddiski exFAT (sifrelemesi, permissions yoktur) ile formatlarsan NTFS sifrelemesi permissionslara gerek kalmadan yalnizca network shares uzerinden gordugun gibi kullanabilirsin.
5. Microsoft LAN Manager eskidir.
6. UNC (Universal Naming Convention): Bilgisayarimi networkte paylasima acarken bilgisayarimi bir kaynak olarak tanimlamis olurum. Boylece bir UNC olustururum: *\\ MikesPC\FredC*
7. \\ MikesPC\FredC = \\paylasim yapan bilgisayarin ismi\paylasilan dosyanin ismi (C:\FRED)
8. Sharing on The Network:
   1. Daha once NTFS permissionslari tanimli olan Janet accountuna dosya paylasmak icin Janet hesabini onceden bilmeliyiz.
   2. *D: > Timmy RC > Give access to > Specific people > Janet (onceden bilip yazilir) > Add > Permission Level: Read/write veya read secilebilir.*
   3. Network Sharingte hangi dosya sistemine (format) sahip oldugunuz onemli degildir. Yalnizca read veya read&write yetkisi vardir.
9. Sharing with Everyone on network:
   1. *D: > Timmy RC > Give access to > Specific people > Everyone > Add > Permission Level: Read&Write*
   2. Dha sonra NTFS kisitlamalari ile kisi ve grup bazinda network sharing ile verilen read&write yetkisini kisitlayabilirsin.
10. Baskalarinin Paylasimlarina ulasma:
    1. *File Explorer > Network > Computer > JanetsPC: Paylasilan dosyalar*
11. Mapping Drives (Surekli kullanilan network dosyasini kisa yola koymak):
    1. File Explorer > Network > Computer > JanetsPC: paylasilan dosya RC > Map network drive > Drive: Z, Reconnect at sign-in enable (her baglantida kisa yol olsun)

**Security Policies:**

1. **Local Security Policy**: ilgili bilgisayar bazinda local yapilir. Iki turlu guvenlik alinabilir: Password policy veya Account Lockout policy uzerinden.
   1. ***Sol alta Local Security Policy yaz > Account Policies > Password Policy:***
      1. **Maximum password:** En fazla kac gun ayni sifre kullanilabilir,
      2. **Minimum password length:** minimum karakter uzunlugu,
      3. **Password must meet complexity requirements:** harf, rakam, kucuk, buyuk icermesi (enable),
      4. **Enforce password history:** son n sayidaki sifreyi kullandirmaz
      5. **Store password using reversible encryption:** sifreler unutulunca kullanilir.
   2. ***Sol alta Local Security Policy yaz > Account Policies > Account Lockout Policy:***
      1. **Account lockout threshold**: En fazla kac sifre hatasi ile lock out olunur. (5)
      2. **Account lockout duration**: n adet hatali sifre sonrasi bekleme suresi
   3. LSP > Local Policies > Audit Policy …
   4. ***Sol alta* Local Security Policy yaz** > **Audit Policy > Password *Policy:***
      1. Audit Policy’de daha detayli policiesler bukunur.
      2. Enforce password history: domain policy gecerli oldugu icin degisiklik yapamazsin.
2. Domain’e bagli bilgisayarlarda Local Security Policies:
3. **Kendi bilgisayarinda Local Security Policies’in bazi kisimlarini degistiremiyorsan domain policies degismistir veya yururluge girmis ve kisitlamistir. Domain Policies, Local Policies’i kisitlar.**

**MAINTAINING (BAKIM/TAKIP/UPDATE) OPERATION SYSTEM**

**Patch Management (Yama Yonetimi):**

1. Guvenlik ve stabilite icin yama yonetimi onemlidir. Updateler, yamalari OS ve versiyon bazinda takip ederiz. **Windows Update’leri Control Panel’den takip edilir**:
   1. ***Windows 7 > Control Panel > System and Security > Windows Update > Check for Updates > (You have) 11 important updates available > Malware updates, OS updates, security updates…***
2. Uc cesit update var: important updates, optional updates and critical updates
3. **Updatelerin download, indirme ve installation’u yuklemesi Control Panel uzerinden planlanabilir, otomatik yapilabilir**:
   1. ***Windows 7 > Control Panel > System and Security > Windows Update > Change Settings:***
      1. ***Install updates automatically,***
      2. ***Download updates but let me choose whether to download and install them,***
      3. ***Install new updates: Everyday at 5:00AM (yukleme zamani secilir)***
4. Device Driverler da update edilmeli. Cihazlarin programlari veya sitesi uzerinden updateleri takip edilir.
5. Application/programlarin da updateleri takip edilmeli.
6. Firmware update in BIOS da yapilmali.
7. ***Windows 10 > Settings > Update&Security > Windows Update:***
   1. *Change active hours*: start time: 8:00AM, End time: 5:00PM
   2. *View update history*: Onceden yapilan updateleri gorebilir, tiklayip inceleyebiliriz.
   3. *Uninstall updates*: istenilen update silinebilir.
8. Windows iyi calismiyorsa (ozellikle bir update’ten sonra) Windows’a reset atilir ve tum update’leri siler (pek kullanilmaz):
   1. ***Windows 10 > Settings > Update&Security > Windows Update > View Update History > Recovery Options***
9. Windows 10’da yuklememe hakkiniz yok, guncellemeleri en fazla bekletebilirsiniz.
10. Linux UBUNTU Patch Management: iki farkli ve tamamlayici yolu vardir.
    1. *UBUNTU > Software&Updates*:
       1. Updates: Imp sec update enable, recommended updates enable, unsupported updates unable, sureler buradan ayarlanir (otomatik olmasi da).
11. UBUNTU Livepatch: Windows 10 gibi patchlerimle otomatik ilgilenir.
12. *MacOS > Updates*: OS updates ile application updates ayri ayri ele alinir.

**Error Checking and Optimization:**

1. **Error Checking**: check errors on hard drives and SSDs.
   1. ***D: RC > Properties > Tools > Error checking > Check > Scan > Your drive was successfully scanned > Show Details > Event Viewer > Information DC > Chkdsk (Check disk): Windows has scanned the file system (format) and found no problems.***
   2. Yukarida windows file table’i partition bazinda (D:) kontrol etti ve file table’a yapilan tum girdileri, kayitlari control etti.
   3. Error checking, bad block (sector)’lari tespit etmenin en iyi yoludur.
2. **Optimization, Disk Defragmentation**: Harddisk’te page bazinda silinen yerler (block bazinda silinip tekrar yazilabildigi icin bos kalmaya devam eder.) bos kalmasin diye optimizasyonla trimle AFU (available for use) yazdirilarak kullanima sunulur.
   1. *D: RC > Properties > Tools > Optimize > Optimize*

**Applications (Programlar):**

1. Program yukleme (installation):
   1. Program Files > x64-bit veya x86(32-bit) yuklemis oluruz.
   2. Ozel data files olusturabilir.
   3. Gecici dosyalar olusturabilir.
   4. Bazi programlarin bilgisayara cok etkisi olabilir.
2. Program silme (uninstallation):
   1. *Control Panel > Programs and Features*
   2. **Bazi programlar kolay silinmez ve bazi data folder, ini file’larin silinmemesini isterler. Bu kapsamda ilgili programin website’sine bakip hangi dosyalari geride biraktiklarini incelerim. Genelde bazi configuration stuff. Manuel olarak ilgili dosyayi bulup silmek gerek. Tek yolu budur.**
   3. Bazi programlar silinirken geride residue bikakir. Bunlar: registry settings, temporary files stuff olabilir. Bunlari bulup silmek zor olabilir.
   4. CC cleaner bu tortu ve artiklari bulup silmede iyidir. Ozellikle registry’deki homeless artiklari.
3. Windows, icinde mevcut ama kurulu olmayan program\application ile beraber gelir.
   1. IIS (Internet Information Services):
      1. *Control Panel > Turn Windows Features on or off > Internet Information Services (on)*
      2. Boylece bilgisayara server fonksiyonu yuklemis oldun. Artik bilgisayarin bir server var.

**System Restore/Restore Point:**

1. System Restore: Ilerde OS’nin idamesi, bakimi ile ilgili problem ciktiginda System Restore ile OS’yi kurtarabilirsin.
2. **Restore Point kurulumu:**
   1. ***Sol alta System Portection yaz > System Properties > System Protection > D: > Configure > Turn On System Protection (on) ve max usage: ihtiyac miktarinca storage ayrilir. (Gerekirse Delete ile tum Restore Pontler silinebilir) (ok) > Available Drives > Create > Isim ver***
3. Restore Point bilgisayardaki herhangi birseyi kaydetmez. Yuklu programlara, device driverlere, registry’e, bazi Microsoft’un kritik dosyalarina odaklanir.
4. Restore Point, riskli yuklemelerden once olusturulur daha sonra denenmek istenen program, upgrade yuklenerek sisteme etkisi gozlemlenir. Problem varsa Restore Point yuklenerek hersey geri alinir. Aksi takdirde devam edilir.
5. Restore Point’i ihtiyac duyulan tum program, upgrade ve driverler yuklu haldeyken guncellemek gerekir. Boylece sistemde hata olustumu sistemin tum program ve driverlerinin yuklu oldugu hatasiz haline donulebilir.
6. **Restore from Restore Point:**
   1. ***Sol alta System Portection yaz > System Properties > System Protection > System Restore: birini seceriz***
7. Windows, ilk kurulumdan sonra otomatik olarak restore point kurar.

**Back up:**

1. Restore Point: application ve device driver’larla ilgili iken back up: my computer, documents, photos, … vb dahil systemin tamamini ihtiva eder ve system image olarak da ifade edilir. Tum dosya ve alt dosyalari ihtiva eder. Backup almak icin bir sata harddisk veya buyuk USB drive kullanilir.
2. **System image:**
   1. ***Windows 7 > Control Panel > Back up and Restore > Create a sytem image > Harddisk (C: disinda) secilir > Which drives do you want to include in the back up: C:, D:***
3. Istenirse C: ‘nin yanina D:, E: gibi diger harddiskler de ilave edilebilir.
4. Windows 10 WinRE system image alma imkani vermemekle birlikte baskaca alinan imageleri kullanmaya izin veriyor.
5. Macrium Reflect 7 Free Edition ve EaseUs Todo Backup Free system image almak icin kullanilabilecek programlardir.
6. System repair disc is different from a system image. System repair disc is a bootable media that you can begin to start the recovery (kurtarma, duzeltme) environment from. System image, systemin complate image’idir yani secilen C: ve/veya D: driverinin tamamini kopyalar.
7. **Set up Backup:**
   1. ***Windows 7 > Control Panel > Back up and Restore > Set up Backup > Save Backup on: L: (Portable Harddisk) > What do you want to backup: Let Windows secsin dersen: kutuphanelerdeki tum data fileleri,… kaydedip ayrica system image olusturur. Let me choose: Data files (kullanici kutuphaneleri) secilir ve onceden backup alinmissa discler secilmez sadece kutuphaneler kaydedilir. > Include a system image of drives: tik kaldirilir. > Schedule: every Sunday > Save and run backup***
   2. Burada C:, D: seklinde drive bazinda system image almak zorunlu degil sadece tercihtir. Burada esas olan kutuphanelerin secilerek backup alinabilmesidir.
8. Backuplar baslangicta iyi calissa da uzerine yeni back up’lar yaptikca portable harddisk doluluktan dolayi eski backuplar calismayabilir. Windowsta test edilebilir. Bunun icin you go into a restore from the backup in the same screen. You just go in there and if windows sees it, you know it’s good.
9. **Otomatik ve surekli backup:**
   1. ***Windows 7 > Control Panel > File History > File History: turn on > You’re auto saved.***
   2. Otomatik ve surekli bir bacup yapilabilmesi icin oncelikle bir external harddisk takilir. File History: turn on yapilir. Bundan sonra personal information (kutuphanen) otomatik olarak kendiliginden surekli kaydedilir. Dosyalarinizdaki her degisikligi backup yapar.
   3. MacOS’da TimeMachine turn on yapilir ve buyuk bir external drive alinir. Boylece otomatik olarak senin tum personal information oraya kaydedilir.Dosyalardaki her degisikligin external drive’a kaydedilir.
   4. Bu back up’tan daha iyi, cunki backup’a ihtiyac yok.

**Task Scheduler:**

1. Task scheduler: Backup, disc optimization, … vb. tum islemler buradan otomatik olarak planlanabilir.
2. **Task Scheduler:**
   1. ***Control Panel > Administrative Tools > Task Scheduler***
   2. Sol taraf planlanabilecek tum gorevleri gosterir. Orta taraf sol tarafta tiklanan task hakkinda bilgi verir. Sag taraf ise ilgili task ile ilgili yapilabilecek gorevleri gosterir.
   3. Task Scheduler Library: Ortada Dropbox, CCleaner… vb bircok programin halihazirda task schedule kayitli oldugunu goruyoruz.
   4. *Control Panel > Administrative Tools > Task Scheduler > Task Scheduler Library > Microsoft (ornegin) > Windows > Windows Backup: Ortada her Pazar otomatik back alinacagi yaziyor.*
3. **Planli faaliyetlerin uzerine tiklayip zaman, sure... vb degisiklikler yapma:**
   1. ***Control Panel > Administrative Tools > Task Scheduler > Task Scheduler Library > Microsoft > Windows > Windows Backup: Ortada her Pazar otomatik back alinacagi yaziyor. DC > Trigger veya Conditions.. den yapilabilir.***
4. **Kendi taskini olusturma:**
   1. ***Control Panel > Administrative Tools > Task Scheduler > Task Scheduler Library RC > Create Basic Task: Name: Mike wants to paint > Trigger: Weekly > tarih girilir > Start a program > Browse: C:\Windows\System32\mspaint.exe > ok***
   2. Paint programini belirledigimiz zamanda acar. Isteseydik backup veya baskaca birsey de yapilabilirdi.

**CLI (COMMAND LINE INTERFACE (ARAYUZU))**

**CLI:**

1. Sol alta cmd yaz > Command Prompt > CLI
2. Shells diye farkli CLIs vardir.
   1. Sol tarafa powershell yaz > Windows Powershell > It’s aa alternativ CLI
3. Sheller arasinda buyuk farklar olabilir.
4. UBUNTU > Bashshell (virtual Box seklinde ismi gecer). Bash shell administrator olarak acilamaz bunu yerine sudo kelimesi eklenir.
5. MacOS > Terminal. MacOS ile Linux cli’si cok banzer.
6. Linux’ta /, Windows’ta \ isareti kullanilir.
7. Windows’un aksine Linux buyuk-kucuk harf ayrimina dikkat eder.
8. Windows Command Prompt acilisi:
   1. Windows > SA command > Command Prompt RC > Run as administrator:
9. **Navigations**:
   1. Windows:

|  |  |
| --- | --- |
| dir | Dosya ve klasorlerin tarih, saat, boyut, isim bilgilerini verir. |
| 04/11/2020 05:34PM 421,176 xbgmengine.dll file  05/11/2020 11:21AM <DIR> xh-2A folder | |
| dir /p | Bir komut arkasina eklenen kelime switch denir. p switchi ile dir komutu ile gosterilen verileri sayfa sayfa gosterir, atlar. |
| dir /? | ? switchi eklendigi komutun ozelliklerini gosterir. |
| help dir | ? switchi ile ayni gorevi gorur. Onune yazildigi komutlari tanimlar. |
| cls | Ekrani temizler (screen cleaner) |
| cd | Change Directory. Istenilen dosyaya gitmek icin kullanilir. i rise icini acmak. |
| cd \ | C:\users\michaelm> root directory’sini gosterir. Bu komutla bu gosterim C:\> seklinde gosterilir yani kisalir. |
| cd\Timmy | Yukarda gordugumuz Timmy dosyasini acar |
| cd Timmy | cd\Timmy ile ayni calisir. |
| dir | Timmy’nin icindeki dosyalari actik |
| cd C:\Windows | C:\Windows’a gittik |
| cd .. | Bir ust dosyaya ciktik |
| d: | D: driverine girdik |
| c: | C: den son ayrildigim C:\users\michelm’e gider. |

* 1. Linux Bash Shell:

|  |  |
| --- | --- |
| sudo ls | Sudo administrator yetkisi verir. |
| su  username  password | Bu sekilde sudo yazmaniza gerek kalmadan administrator gibi komut yazabilirsiniz. |
| ls | (dir) Icinde bulundugumuz C:, D: veya dosyanin icerigini: Folders: mavi, files: beyaz olarak gosterir. |
| clear | Ekrani temizler |
| ls -l | -l switchi folder ve file permissionslarini gosterir. Sirasiyla: owner, group, size, date, time ve isim bilgilerini verir. |
| man ls | man, onune eklendigi komutu tanimlar. Manuel, windows’taki help. |
| cd Desktop/ | Desktop’a girilir. |
| ls | Desktop’un icini acar. |
| cd ~ | Her zaman home directory’e goturur. |
| cd / | Root directory’e goturur. |
| pwd | Hangi directory\dosyadayim gosterir. |

1. **Folder ile Calisma:**
   1. Windows:

|  |  |
| --- | --- |
| dir | Fred, timmy, VMs dosyalari |
| md mike | md: make directory, mike isimli dosya olusturur. |
| dir | Fred, timmy, VMs, mike |
| md Mike | Zaten mike isminde dosya oldugu icin hata verir. Buyuk-kucuk harf ayrimi Windows’ta yoktur. |
| rd mike | rd: remove directory, mike dosyasini siler. |
| cd .. | Bir uste cikar |
| rd VMs | Silemez. Ici dolu dosyalari silemeyiz. |

* 1. Linux:

|  |  |
| --- | --- |
| ls | Desktop, Downloads, Documents , Music, … |
| cd Downloads/ | Downloads’a gireriz. |
| mkdir mike | mkdir: md ile ayni. mike isimli dosya olusturuldu. |
| touch mike | mkdir ile aynidir. |
| mkdir Mike | Mike isimli ayri bir dosya daha olusturduk. |
| rmdir Mike | rmdir: remove directory |

1. **File’lar ile Calisma:**
   1. Windows:

|  |  |
| --- | --- |
| dir | Fred.txt, mikel.jpg, mike2.jpg, mike2.txt |
| del mike1.jpg | del: delete, sildik |
| del \*.txt | Tum .txt file’lerini siler |
| dir | mike2.jpg |
| del \*.\* | Herseyi sil |
| dir | Hersey silinmis |

Kopyalama: once kopyalanmak istenen file’i iceren folder’a gidilir. Sonra copy kopyalanack file ve yeni adres yazilir.

|  |  |
| --- | --- |
| D:\>dir | Fred.txt, mike1.jpg, ... |
| copy Fred.txt E: | copy: kopyalama. Fred.txt file E:’ye kopyalaniyor. |
| E: | E:’ye gidiyorum |
| dir | Fred.txt |
| copy \*.\* E: | Herseyi kopyalama |
| del \*.\* | Herseyi sildim |
| d: | D:’deyim |
| move \*.jpg e: | move: tasima. Tum .jpg file’leri d:’den silinerek e:’ye tasindi. |

* 1. Linux:

|  |  |
| --- | --- |
| rm Mikel.odt | rm: remove. Sildik. |
| rm M\* | M ile baslayan tum file’leri siler. |
| rm \* | Tum file’leri siler |
| cp M\* Gather | cp: Kopyalama: Mike1.odt, Mike2.odt, Mike2.xls, Mike1,xls file’leri Gather folder’ine kopyalandi. |

**Drives (Harddisk):**

Disk Management’te Disk1 (E:)’in partition yapilmis ancak format edilmemis oldugunu goruyoruz. Administrator olarak Command Prompt’a girilir.

|  |  |
| --- | --- |
| format e: /FS:NTFS | E:’ye NTFS file system’ine cevir. (Onceden partition edilmis) |
| help format | /Q: Quick formati gorduk |
| **format e: /FS:NTFS /Q** | E:’ye hizli NTFS formati atar. |
| chkdsk | Bulundugunuz dosyayi check eder. Bad blocklarin etrafini turuncu kodlarla cevreler. |
| **chkdsk /f** | Bad blocklari bul ve onar |

**Sistem fileleri ile backup dosyalarini karsilastirip hatali sistem dosyalari onarilir.** Belli bir sirasi vardir:

Scf ve DISM system files’i control etmenin iki ayri yolu olsa da once scf kullanilir. Scf, system files’I backup ile karsilastirir. Eger backup’ta da problem varsa daha sonra DISM kullanilarak Microsoftun sitesinden online karsilastirilarak onarilir.

|  |  |
| --- | --- |
| **sfc /scannow** | sfc: tum kritik system files’a bakip, backup store ile karsilastirir. System files’ta herhangi bir hata bulursa es zamanli olarak backup’tan alip system files’i duzeltir. |

scannow’i verify only modunda da calistirilabilir. Verify only modunda hatalari bulup bildirimde bulunur ama duzeltme yapmaz. Daha cok teknisyenlerin sistemlerin hata icerip icermedigini test ederken kullanilir.

scf ile herhangi bir hata tespit edince ve documented olarak gorursunuz ve log file’da kayitlidir. Gerekirse Event Viewer ile de gorebilirsiniz. Bunun icin DISM (Deployment Image Servicing and Management) calistirilir. DISM, her Windows’un icnde yukludur. DISM, Microsoft’a online baglanarak, ilgili Windows’un versiyonunu bulup system files ile karsilastirir.

|  |  |
| --- | --- |
| **dism /online /cleanup-image /restorehealth** | Microsoft’a online baglanip, Windows’umun system files’i ile karsilastir. Problem bulursan da onar. |

OnceDISM’dan sonra yeniden scf’yi calistirip kontrol ederiz. Boylece harddiskten kaynakli problem olmadigi surece (bozulmus, silinmis…) bad fileleri duzeltmenin saglam bir yoludur.

**Dispart ile Partitioning, Format:**

|  |  |
| --- | --- |
| **diskpart** | Interaktif bir ekrana geliriz. |
| help | Kullanilabilir commands |
| list disk | Diskleri gosterir: Disk 0, Disk 2 |
| select disk 1 | Disk 1 sectik |
| **create partition primary** | Partition yapilir. |
| list partition | Partition: Partition1, Type: Primary, Size:49GB |
| select partition1 | sectik |
| **format FS=NTFS quick** | Hizli NTFS format at. |
| assign letter=x | Driverin ismi x olarak tanimlandi. |

**Super Copy Commands:**

1. Tum harddiskin kopyalanmasi. Xcopy ve robocopy hem folder hem de file\leri kopyalar.

|  |  |
| --- | --- |
| cd C:\backup | Backup folderina girdik |
| dir | Bircok backup dosyasi var ve bunlari X:’e atacagim. |
| **xcopy c:\backup x: /s /v /h** | C:\backup dosyasini X:’e /s: subfolderleri ile birlikte, /v: verify ederek duzgun kopyalanmismi control ederek ve /h: hidden dosyalari da kopyala. |
| **robocopy c:\backup x: /s /xa:h** | Xcopy ile benzerdir. C:\backup dosyasini X:’e /s: subfolderleri ile birlikte kopyala, /xa:h : hidden dosyalari kopyalama demektir. |
| **robocopy d:\VMs** [**\\Server\VMbackup**](file:///\\Server\VMbackup)**”** | Network uzerinden kapyalama yapar. |

* 1. Robocopy xcopy’e cok benzer hatta switchleri de ancak daha hizli ve daha fazla verification vardir.

1. **Linux**:
   1. dd command kullanilir ve bit by bit kopyalama yapar. Harddiskleri “device /dev/sda1/ seklinde isimlendirilir.

|  |  |
| --- | --- |
| dd if=/dev/sda of=/dev/sdb | If: kaynak, of: destination. Dosya tasima. |
| dd if=/dev/sda2 of=~/backup.img | **Bootable media, image file olusturuyoruz.** |
| dd if=/dev/zero of=dev/sdb | Destination adresina 0 yazarak destination siler. |

**Advanced Windows Command Line:**

|  |  |
| --- | --- |
| shutdown /s | Bilgisayari kapat |
| shutdown /r | Bilgisayari kapatip restart yap. |
| tasklist | Calisan tum process’lerin listesini goster. ID number, name, RAM capacity … vb bilgileri verir. |
| taskkill /PID 2817 | 2817 Process ID’li islemi sonlandir. |
| taskkill /IM conhost.exe | Burada da ID yerine isim ile program secilerek kapatilir. |

**Grupdate&gpresult:**

* 1. Bir bilgisayar hem local security policy hem de domain controller’in kendi security policy’sine tabii olabilir.
  2. **Domain controller’in kendi security policy’sine group policy denir.**
  3. Local security policy’de basit sifreye izin verse de doman controllerin security policy’si uzun, karmasik sifre talep ediyorsa artik local policy’nin hukmu kalmaz.

|  |  |
| --- | --- |
| grupdate | Servere gidip group policy’de bir degisiklik var mi diye sorgular. |
| gpresult /R | /R: alinabilecek en kucuk cikti. Degisiklikleri kontrol eder. |

* 1. gpresult /R komutu ile ekranda Applied Group Policy Objects basligi altinda N/A goruyoruz. Buradan domain’de yani group policy’de local security policy’den farklilik olmadigi anlasilir.
  2. grupdate veya gpresult komutlari yalnizca domaine bakan ekip tarafindan group policy degisikligi seklinde bildirimde bulunulursa kullanilir. Boylece herbir client sisteme guncelleme, yuklemeleri yaparsiniz. Genelde tum bilgisayarlara toplu olarak yapilir.

**Advanced Linux\MacOS Commands:**

1. Linux’taki bu komutlar MacOS icin de gecerlidir.

|  |  |
| --- | --- |
| shutdown | 1 dk icinde kapanir. |
| shutdown -c | Shutdown komutunu iptal (cancel) eder. |
| shutdown -r | Bilgisayari kapatip restart yapar. |
| shutdown now | Hemen kapatir. |
| clear | Ekrani temizler. |

1. Apt-get: Debian oldugunu gosterir. Debian camp’in disinda RedHat camp de var. Apt-get herhangi bir programin repository (depo)’sudur. Eger Debian temelli linux (UBUNTU boyle calisir)’ta bir program almak istersem, apt-get’i calistirabiliriz.

|  |  |
| --- | --- |
| **sudo apt-get update** | Onboard repository’im boylelikle update edilir. Applicationlarin guncellemeleri indirildi. Debian based linuxlar icin uygulamalar bu komutla guncellenir. |

1. Joe isminde bir editor kullanmak istersek, sitemimde ismini yazarak calistiririm.

|  |  |
| --- | --- |
| joe | Komut satiri cevap olarak bulamadigini ancak yukleyebilecegini soyluyor. |
| sudo apt-get install joe | (apt-get = apt) dilersek apt-get yerine yalnizca apt da yazilabilir. joe programini ilgili serverden yukler. Sonra kullanilabilir bu program. |
| sudo apt-get upgrade | Tum programlari upgrade eder. |
| sudo apt upgrade joe | joe programini upgrade eder. |
| sudo apt-get remove joe | Ilgili program sil. joe programini siler. |
| ps | User’in baglandigi tum process’leri gosterir. |
| ps aux | Isleyen tum programlari gosterir. (root: system itself, ) |
| **ps aux | grep “libre”** | “|” bir tunel acar ve ekranda gormemiz gereken sonuclari tunelden sonra gosterilen yerde goruruz. ps aux ile elde edilen tum veriler kanal uzerinden libre’ye aktaracak. greb, yalnizca text files’lar ile calisir. |
| kill 13482 | PID 13482 olan process’I iptal eder. |
| dpkg -s joe | Joe program yuklumu, versiyonu… search eder. |

1. Vi-text editor:

|  |  |
| --- | --- |
| vi junk | Text editorune girdik ve i’ye basarak insert moda gecilip yazmaya baslayabilirsin. |
| h | Sola bir karakter ilerle. |
| j | Asagi bir karakter ilerle. |
| k | Yukari bir karakter ilerle. |
| l | Saga bir karakter ilerle. |
| w | Saga bir kelime ilerle. |
| b | Sola bir kelime ilerle. |
| 0 | Satir baslangici. |
| $ | Satir sonu. |
| nG | n’inci satira ilerle. |
| Control-f-scroll | Bir ekran ilerle. |
| Control-n-scroll | Bir ekran geri git. |

**Command-line Permissions:**

1. Windows:
   1. NTFS permissions’lari icacls komutu ile degistirilebilir:

|  |  |
| --- | --- |
| D:\>dir | timmy dosyasini gorduk. |
| **icacls timmy /grant Mike:F** | icacls: permission/yetki vermek icin kullanilir.  timmy doyasi icin Mike’a F (full controll) erisim yetkisi verdik. |

1. Linux:
   1. Herbir file/folder icin kullanici, group ve other bazinda read, write ve execute permissions’lari. Her file/folder’in rwxrwxrwx yetkilendirmesi vardir. “-” isareti ilgili hanedeki yetkinin verilmedigini gosterir. rwx: 4+2+1= 7

|  |  |
| --- | --- |
| **ls-l** | Maviler folder, beyazlar file.  - r w - - r - - r - - 1 mike mike other fred  - r w – r w – r - - 1 mike mike other logmessages  d r w x r w x r - x 2 mike mike other Gather (folder) |
| ls | - r w x r w x r w x 1 mike mike other fred  User: rwx, Group: rwx, Other: rwx |
| **chmod 777 fred** | **chmod: yetki degistirme komutu.** User, group ve other’a full control yetkisi verdim.  7: rwx. chmod komutunu kullanabilmek icin ilgili dosyanin owner’I olmalisiniz. |
| chmod 664 fred | Fred folder’inin permissions’larini: r w - r w - r - - : 664 seklinde degistirdik. |
| ls -l | - r w - r - - r - -: mike mike other logmessages |
| chmod 764 logmessages | Permissions’lar degistirildi. |
| sudo **chown** kemal fred | **fred dosyasinin kontrolu (ownership) kemal’e veriliyor**. Bu islemi yapmaya simdiki owner yetkilidir. |
| sudo passwd | Sifre degisimi. |

1. Eger folder ise executable degildir. Bu yuzden folderler icin read/write yetkisi yeterlidir. fred isimli folder’in permissions’larini guncelliyorum: user: rw- (6), group: rw- (6), other: r- - (4).

**Scripting**:

1. **Surekli yapilmasi gerekli olan islemler icin her defasinda ilgili dosyaya girip ornegin silme komutunu yasmak yerine scripting ile bir program yazip ilgili komutlari ihtiva eden ve ihtiyac duyulan islemin tek bir file’e tiklamayla yapabiliriz. Ornegin sisen log files’in icini yazacagimiz bir dosyaya cift tiklayip silebilmek gibi.**
2. **Batch File:**
   1. **Scripting ile yazip kullanabilecegimiz text file’lere batch file denir.**
   2. Text file’dir ve bir text editore yazabilirsiniz. Notepad’i kullaniyorum. Her satira bir komut yazarsiniz tipki command prompt’taki gibi ve enter’a basarsiniz.
   3. Once Batch File ile Logs dosyasindaki log kayitlarini. Notepad acilir ve satir satir:

|  |  |
| --- | --- |
| cd c:\Users\michaelm\Desktop\Logs | Logs folder’ine girilir. |
| del \*.log | Tum log file’lerini sil. |

* + 1. Notepad’e .bat uzantisi ile kaydedilir: File name: deleter.bat,
    2. Notepad’e Save as type: All Files (\*.\*) seklinde kaydedilirki hepsini kapsasin.
    3. Her bilgisayarda calisabilmesi icin bilgisayarlarin home directory adresleri farkli olabilecegi icin «cd c:\Users\michaelm\Desktop\Logs» yerine «cd c:%HomePath%\Desktop\Logs» yazilir.
    4. Kaydedilen deleter.bat dosyasina cift tiklayinca logs folderinin icini temizler.
  1. Yazdigimiz deleter.bat dosyasini baska bilgisayarlarda kullanabilmek icin:
     1. Environment variables: Bilgisayardaki tum adresleri verir. Homepath=\users\michealm, OneDrive=C:\Users\michealm\OneDrive,… Bunlara Command Prompt’da >set komutu ile ulasilir.

|  |  |
| --- | --- |
| set  HOMEPATH=\Users\michaelm | Tum program, kullanici, degisken…vb herseyin konumlarini verir. |

* + 1. deleter.bat dosyasini baska bilgisayarlarda da kullanabilmek istiyorsak icinde yazan c:\users\michaelm\Desktop\Logs satirini guncelleriz. Her bilgisayarda konumu (user isimleri) farkli olur. Bunun icin deleter.bat dosyasina sag tiklar edit ile degistiririm.
    2. Baska bir yolda 2.b.iii de ifade edilen yoldur. Bu yol ile tum bilgisayarlarda adres degisikligi yapmadan calisir.

|  |  |
| --- | --- |
| cd c:%HomePath%\Desktop\Logs | Logs folder’ine girilir. |
| del \*.log | Tum log file’lerini sil. |

* 1. Batch file cok guclu degildir. Ornegin 15 gunden eskileri sil seklinde ozellestiremezsiniz. Daha ileri seviye komutlar icin Powershell kullanilir:
  2. **Powershell:**
     1. Windows > Sol alta power shell RC > Windows Power Shell
     2. cd, dir, cls … vb komutlari Powershell’de de calisir. Baskaca ozellikleri de vardir.
     3. Windows’un powershell extension-ps1 dosyasinin adi powershell.ps1
        1. Powershell1.ps1 RC > open
     4. Powershell ile active directory’i sorgulayabilir, registry’i update edebilir, cmdlet ile baskaca etkili seyler yapabilirsiniz.
     5. **Powershell text editor:**
        1. powershell.ps1 RC > Edit: bir text file’dir.
        2. Sag taraftan Commands’ta bir suru hazir komut vardir, ve ihtiyacina yonelik komutlari secersin. Sol tarafta yazi yazilan yere “integrated environment” denir. Buraya komutlari yazarsin.
        3. Windows’la ilgili islerde Powershell CMPLT yardimci olacaktir. Kullanici eklemek, network settings islemleri,… vb bircok islemi buradan halledebilirsiniz.

1. Linux:
   1. Bash.sh ile notebookta calisir.
   2. “A” sadece aciklama icin isarettir.
   3. Echo: ekrana birseyler yaz.
   4. Sudo opt -add -repository “deb <http://archive.cononical.com/$/lsb_release-sc\partner>”
   5. Ustteki asil komut. Batch file’deki komuta benzer.

**Interpreted Languages:**

1. exe: executable programlar. CPU ve OS ile konusurlar. Compiled code olarak da adlandirilirlar. Exe programini yazdiktan sonra compile process’inden gecerler.
2. C, C++,… vb programlarla yazilir. Daha sonra compiler programinda calistirilir. Compiler bunlari .exe files’a donusturur.
3. Farkli CPU ve OS’ler icin farkli compiler’lar bulunur. Ornegin: bir word processing program yaparsaniz (Microsoft Word), Windows icin ayri versiyon, Linux icin ayri version ve MacOS icn de ayri bir versiyon compile etmeniz gerek.
4. Internet gibi ortamlarda interpreted, yorumlanmis program kullanilir. Interpreted programlar Visual Basic, Python, Java Script… dir. Her OS icinde yuklu interpreterler ile .exe dosyasina donusturulmeden OS’ler tarafindan yorumlanarak ilgili programlar calistirilmaktadir.
5. Visual Basic:
   1. test.vbs RC > Edit
   2. Dim: dimensionu aciklar.
   3. Num: nasil belirlendigine bagli olarak integer veya string degeer alabilir.
   4. Numb1,2,3: degerleri buradan gireriz. (bu ornek icin)
   5. 3 rakam giriyoruz ve en buyugunu buluyor.
   6. VB, Windows’a hastir, MacOS ve Linux’a yonelik interpreter’I yoktur.

**ISLETIM SISTEMI (OS) PROBLEMLERI/ARIZALARI ve ONARIMI**

**WINDOWS RECOVERY ENVIRONMENT:**

1. **WinPE (Windows pre-insatallation environment):** Yeni, OS yuklenmemis bir bilgisayara yukleme process’ini baslatabilmek icin mini OS’ye ihtiyac duyulur. Buna WinPE denir.
2. Bootable Thumb drive veya installation cd drive takilir ve “install now” yerine “Repair your computer” secenegi tiklanarak WinPE’ye ulasilir.
3. ***Bootable Thumb Drive > Repair your computer > WinRE-Troubleshoot :***
   * 1. ***System Restore:*** System Restore Point yuklenir. Onceden yapilmissa.
     2. ***Uninstall Updates:*** Onceden yapilan updateleri gosterir ve istediginizi problem cikarani muhtemel son yuklenen silersiniz.
     3. ***System Image Recovery***: System Image yuklenir. Onceden yapilmissa.
     4. ***Startup Repair***: Startup process, programlarini control eder ve cogunu kapatarak sistemi acmaya calisir.
     5. ***Command Prompt:*** Onceden size verilen komutlari yasmak icin girilir.

**ADVANCED STARTUP OPTIONS:**

1. Safe boot 3 sekilde acilir:
2. ***Windows > System Configuration > Boot Options > Safe Boot***:
   1. *Minimal*: Windows’u acmaya yetecek kadar yeterli process’i calistirir.
   2. ***Active Directory Repair***: Domain’e uye iseniz buradan hata tespiti yapilabilir.
   3. ***Network:*** Safe boot’a ek olarak network kart da aciktir. Boylece hata onarimi kapsaminda internet uzerinden driver gibi programlari indirebilirim.
   4. *Boot log:* Boot (acilis) esnasindaki tum log kayitlarinin tutulmasini saglar ve hata veren processi bulmaya calisiriz.
   5. *Base video*: Video cardi le ilgili daha once hic ariza olmadiysa video karti da acilir.
3. ***Settings > Recovery > Advanced startup > Restart now > Safe Boot***
4. ***(Acma dugmesine bas > Mavi ekran gorunce bilgisayari kapat birkac saniye icinde) 3 kere tekrar et > Automatic Repair > Advanced options \ Restart (kendi kendini onarir iyi calisir), Advanced options secilir > Troubleshoot > Advanced options > Startup Settings > Restart:***
   1. *Enable debugging (onarim):* Her tur bilgiyi bir onarim toolu vasitasiyla bizle paylasir. Bircok processin uzerinden gecmemize yardimci olur.
   2. *Enable boot logging:* Acilis esnasinda calisan tum programlarin loglarini verir. Basarili calisan programlari belirtir.
   3. *Enable low-resolution video:* 800x600 olarak calistirir eger kotu video driverin varsa.
   4. *Enable safe mode:* swap files (harddiski RAM olarak kullanma)’lari kapar ve minimum ozelliklerle windows’u acar.
   5. ***Enable safe mode with networking***: network imkani olan safe mode. Bu tercih edilir.
   6. *Enable safe mode with command prompt:* Command prompt imkani olan safe mode.
   7. *Disable driver signature enforcement:* driverlerin unsigned olarak acilmasini saglar.
   8. *Disable early launch anti-malware protection*:
   9. *Disable automatic restart after failure*: Faydali
5. Ariza durumlarinda %80 Safe Mode with Networking kullanilir.

**TROUBLESHOOTING BOOT PROBLEMS/ARIZALARI:**

1. **OS arizalari 3’e ayrilir**:
   1. **The Boot Problems**: Bilgisayar Windows’u bulamiyor veya Windows ariza yapmis, acilmiyor.
   2. **Windows never loads to a desktop**: Windows yuklemeye calisiyor ama desktop acilmiyor, sisteme log olamiyorum.
   3. **Desktop seviyesinde tuhaf seyler oluyor**: Windows’a log oluyorsun, desktop aciyorsun ama tuhaf seyler oluyor. Error screen pop up, donma veya mavi ekran gosteriyor.
2. **Siyah Ekran**: Bilgisayar calisiyor, ekran yanit vermiyorsa hibernate, contrast hatasi mi ve bilgisayar acma dugmesine basilmis mi control edilir. Eger bunlardan kaynakli degilse Windows aslinda calisiyor ama **device driver problemidir**. Ozellikle yeni ekran karti driveri,… vb yuklerken bilgisayardan bip sesleri gelir sonra harddiskten (cib cib cib …) sesleri gelmeye baslar ve ekran kararir. Device driver arizasidir. Cozumu:
   1. Boot safe mode (safe boot): Bilgisayari 3 kere ac kapa yaparak safe mod with networking moda gec. Yukledigin device driver roll back ile degisiklikleri kaldir boylece otomatik olarak bir onceki versiyon yuklenir veya update yaparsin.
   2. Driver uyum kontrolu: ***Device Driver > Display Adapters > Nvidia Geforce 1123 RC > Properties > Driver > Digital Signer*** (driverin OS versiyonuna bakilir ve netten de control edilir)
   3. Roll back driver: ***Device Manager > Display Adapters > Nvidia RC > Properties > Driver > Roll Back Driver***
   4. Update driver: ***Device Manager > Display Adapters > Nvidia RC > Properties > Driver > Update Driver***
   5. Disable Device: ***Device Manager > Display Adapters > Nvidia RC > Properties > Driver > Disable Driver*** (Ekran kartini disable ederek onboard ekran kartina gecer.)
   6. Event Viewer: Cihazlardan kaynakli siyah ekran arizasi varsa Windows bunlari kaydeder. Event Viewer herbir cihaz bazinda Device Manager uzerinden hatalari gosterir. Ayrica buradan girilince cihaz bazinda son islemi gorebilirsiniz.
      1. ***Device Manager > Display Adapters > Nvidia RC > Properties > Events > View all events***
      2. Zaman skalalari var gerceklesen belli olaylar icin bununla birlikyte view all events’ten de gorebilirsin. Orta ustte cikan infolari googlelayarak bilgi edinilir.
      3. **Aramaniz gereken sey ariza oncesi yapilan son islem.**
3. **The Boot Problem**: Bilgisayar Windows’u bulamiyor veya Windows system dosyalari mahvolmus. Cozumu:
   1. Kasaya takili Thumb driver var mi kontrol et. System setup’tan degistirilmis olabilir acilis onceligi.
   2. Harddiskin baglantisinda problem olabilir.
4. **Ekranin Ansizin Kararmasi**: O an icin yapilan bir islemden kaynakli olabilir. Cihazlardan kaynakli olabilir. Yeni RAM, harddisk eklenince yasanabilir. Cozumu:
   1. Son yapilan islem geri alinmali. Ornegin takilan harddisk cikarilarak sistem restart yapilmali.
   2. Ayrica Event Viewer’e bakarak ariza oncesi son islemin bilgilerini google’la.
5. **Windows Yuklemiyor ve Log Olamiyorum**: Sistem dosyalari bozulmus olabilir. Repair etmek lazim. Cozumu:
   1. WinRE (Windows Recovery Environment) kullanilabilir. Repair Thumb drive (Windows.iso)’ini veya installation media (yukleme usb veya cd’si)’yi kulan.
   2. WinRE’ye girerek repair installation yap veya rolling back\reimage OS ile gecmise don.
   3. Eger gercekten onarilamaz durumdaysa fiziksel harddisk arizasidir ve windows’u baska bir cihazdan yukle.

**TROUBLESHOOTING at the GUI:**

1. **Ekranda daire isareti group OS’yi surekli indirir pozisyonda kalip ancak indirememesi (newer boots):** Muhtemelen Windows’ta problem yok ancak Windows’un baslatilmasinda problem var. Problem muhtemelen OS’den kaynakli degil. Cozum:
   1. Ilk once bir kac kere reboot yapilir. Kendiliginden acilmazsa birkac reboot sonrasi advanced startup options sayfasi acilir (olmazsa kapama islemini mavi ekrani gorur gormez yapin). Automated troubleshooters’lar iyi gorur ve kendiliginden hatayi duzeltmeye calisirlar ancak biz daha cok safe mode uzerinden devam ederiz.
   2. Safe mode secilerek arizanin sebebi aranir.
      1. ***3 ac-kapa > Safe Mode > Device Manager > Device Driver (ilgili cihaz) RC > Properties > Events > View all events > Windows Logs > System***
      2. Yukaridan asagiya son islemler incelenerek arizanin sebebi arastirilir google’dan.
2. **Windows is Incredibly Slow**: Uygulama problemi veya hardware problem olabilir ozellikle RAM’den kaynakli.
   1. RAM en az 16GB olmali
   2. run chkdsk /f: Bu kodla driveda hata olup olmadigina bakilir.
3. Autoruns: [www.sysinternals.com](http://www.sysinternals.com) adresinden indirilir. Icinde programlari otomatik baslatabilecegin bir program.
4. **Event Viewer’de bir Program Sorun Cikariyor Tespit Ettik**: Cozum:
   1. Safe Mode’a gec. Autoruns programini ac (onceden yuklemis olmalisin veya standard windows utilities)
   2. 3 ac-kapa > Safe Mode > Desktop’tan Autoruns’i calistir.
5. **Corrupted/Bozuk Profile:** Windows aciliyor ve login (ornegin Fred hesabina) oluyorsunuz ama masaustu acilmiyor. Sifre hatasi olabilir veya . Cozum:
   1. Windows’un versiyonuna gore degisir. Windows 10 kendisi onarir arizayi.
   2. Windows 7:
      1. ***3 kere turn off > Safe Mode > Control Panel > Administrative Tools > Computer Management RC > Run as administrator > Local users and groups > Users***
      2. Burada Fred hesabinin problem oldugunu dusunursek, ***Orta pencereye RC New User > Username Fred2*** (Fred2 hesabi, Fred2 ile login olmadikca active olmaz, olusmaz.)
      3. ***File Explorer > Computer > C: > Users > Burada halihazirda kullanilmadigindan gorulmez Fred2 account***
      4. ***Sol alt cmd yaz > Command Prompt RC > Run as administrator:***
         1. C:\Windows\system32>cd: root directorye gireriz.
         2. C:\>robocopy c:\users\Fred c:\Users\Fred2 /s: Fred’i Fred2’ye alt dosyalari ile birlikte aktar. Bozuk olmayan dosyalar aktarilir.
   3. Windows 10,8,8.1: Neosmart.net/wiki/corrupt-user-profile toolunda cozum listesi var. Sirasiyla ilgili yolu takip et.
   4. Ayrica backup yapilmissa oradan yuklenebilir.

**TROUBLESHOOTING APPLICATIONS:**

1. Bilgisayari acip Windows’u calistirdiniz sonrasinda olusabilecek 3 tur hata var:
   1. System Running Slow
   2. Some Applications Blowing up
   3. Problem with Services
2. **System Running Slow:** Malware’i control ederiz. %90 buradan cozulur. Anti-malware ile cozulur. Problem malware’den kaynakli degilse:
   1. Task Manager’a gider CPU’yu ve Disk’i en fazla yoran process’i bulurum.
   2. TM > Performans penceresinden olmasi gerekenden yuksek cikan degerlere bakarim.
   3. Anormal CPU kullanan islemleri agaciyla beraber kapatirim. Kapanmiyorsa google’rim.
   4. Harddisk ve RAM de cilgisayarin yavaslamasina sebep olabilir. Bu durumda disk defragmentation (disk birlestirme) faydali olur.
   5. Daha sonra chkdsk yapilir. Bir .dll dosyasi, harddiskin bad spot (harddiskin bozuk alaninda)’unda ise sistemi yavaslatabilir.
   6. Ayriva Event Viewer popping up yapiyorsa incelenmeli (popping up yapmasa da incelenebilir). Ozellikle application log incelenmeli.
3. Bir programla calisirken aniden kapaniyor ve kucuk bir ekran pops up ve ne olmus olabilecegi hakkinda bazi bilgiler veriyor.
4. **Bir application calisirken ansizin bilgisayar donuyor:** Cogu application problemlerinin sebebi bad spotlardir. Event Viewer’den logs kayitlarina bakilir ozellikle son calisilan Application log’lara. Bu sekilde lock up (donmalari Event Viewer de gostermeyebilir cunki o da sasirmis durumdadir. Ayrica application bilgileri zayiftir Event Viewer’de.) Bu durumda application repair edilmeli case by case:
   1. Control Panel > Programs and Features > Application (ilgili) RC > Uninstall/Repair
   2. Bazi applicationlar repair secenegi sunar, arizali programin repair secenegi varsa kullanilir.
   3. Repair ozelligi olmayan uygulamalar icin google’da uygulama ismi ve repair yazarak “Microsoft repair action” vb ilgili siteye ulasarak cozulebilir.
   4. Baska bir yol ise ilgili program silip yeniden yuklemektir.
   5. Cogu application problemlerinin sebebi bad spotlardir. Bu kapsamda chkdsk yapilir ve hatta System File Checker calistirilabilir. Boylece application bad sektorlerden uzak tutarsiniz.
   6. Ozellikle bir application ile problem ortaya ciktiysa en son ne degisiklik yaptin ornegin Windows’u update mi yaptin … vb google ile sebebi arastirilir.
5. **Services that fail to start:** Service baslayamiyorsa bu sureklilik arzeder. Muhtemelen onu engelleyen bir sorun var.
   1. Event Viewer > Services (%50 ihtimal I couldn’t start because smtg else happened) ilgili bilgiyi google’lariz.
   2. Services Administrative Tools’tan ilgili service manuel olarak baslatilir.

**KERNEL PANICS:**

1. **OS olmek uzereyim, yapilacak birsey yok der ve kucuk bir ekran acar ve gider.** Kernel panics farkli sekillerde kendini gosterir:
   1. MacOS: SPod (surekli donen yuvarlak)
   2. Linux: Yukaridan asagiya sayi ve rakamlar yazan mavi\siyah ekran
   3. Windows: Blue Screen Death (BSoD) (Eski versiyonunda, siyah ekran uzeri kucuk mavi ekran da “if this is the first time …” seklinde yazilidir. Yeni versiyonda,:”Your PC run into a problem and needs to restart…” seklinde siyah uzeri turkuvaz ekran belirir. Yeni versiyonlarda QR code da olabilir.)
2. Windows yuklenene kadar BSoD almazsiniz, ancak Windows yuklenirken veya desktop acildiktan sonra alinir.
3. BSoD’nin ilk sebebi hardware problemidir. Yeni bir hardware’i (harddisk gibi) cihaza takip Windows’u boot up ederken BSoD yasanabilir. Bu durumda sistem kapatilarak, ilgili kart\cihaz sokulur, muhtemelen Windows’un o versiyonuyla calisamiyordur. Googlenir. Cozum icin 2 yol var:
   1. Update the Driver: Ilgili cihazin ilgili problem cozdugu guncellemesi vardir, onu yukle.
   2. **Safe Boot with Network: Event Viewer’de ariza oncesindeki processlerden clue aranir. Eger belli bir cihazdan kaynakli ise rollback veya update edin.**

**NETWORKING, SECURITY, DOMAIN, FIREWALL, WAP…**

**NETWORK CARD TROUBLESHOOTING:**

1. **NIC (Network Interface Card):** RL45 connector’lu ethernet ethernet kartidir. Suan ethernet kartlari anakarta dahildir. NIC simdilerde artik sadece bir interface, kart degil. Driverleri anakartla beraber gelir. Ancak network kart olarak bilinir.
   1. ***Device Manager > Network adapters > Intel (R) Ethernet Connection (2)1219-V (NIC) RC > Properties > Advanced: Speed&Duplex ve sag taraftan Value: hiz ve duplex\half duplex secilir.***
   2. Network adapterin arasindaki WAN’lar Windows’la ilgili yazilimsal, Nic degiller. Daire icinde asagi ok isareti disabled anlamindadir.
   3. Cogu NIC, 1Gigabit veya daha fazla range’e sahiptir ve full duplex calisirlar.
   4. Full Duplex: Talking and listening at the same time. Bazi belli durumlarda NIC’I half duplex konumuna almalisiniz. Onun icin auto negotiation tercih edilir. Sadece iki bilgisayari kablo ile seri baglayinca half duplex kullanmis.
2. **Wake-on-LAN**: Kapaliyken bilgisayari belli bir bilgi gelince acar. Magic packet denilir. Haftasonu, aksamlari toplu yukleme islemleri icin kullanilir.
   1. Administrator bir upgrade yapacaksa tum bilgisayarlara network uzerinden update’i magic packet ile beraber gonderir. Boylece bilgisayarlar acilip guncellemeleri alirlar.
   2. ***Device Manager > Network Adapters > NIC RC > Properties > Advanced > Power Management > Allow this device to wake the computer > Only allow a magic packet to wake the computer***
3. **Link Lights:** Switch (LAN)’a her baglanildiginda RJ-45’lerde link lights cakmaya baslar. Link lights 3 sey soyler:
   1. Link light oldugunu: Link light link oldugu surece surekli yanar ve cakmaz. Genelde Speed light ile ayni lambayi kullanirlar, ama renkleri farklidir.. Renk standardi yoktur. Steady’dir.
   2. Speed lights: hizini gosyerir. Link lights’in renginin degismesi ile de speed’i okunabilir bazi sistemlerde.
   3. Activity lights: devam eden isleme gore surekli yanip soner.

**CONNECTIONS (BAGLANTI) INFORMATIONS:**

1. Network hem LAN hem de WAN olabilir. Tum networku inspect ve monite etmeliyiz.
2. Netstat Command: TCP ve UDP icin Windows’ta her turlu baglanti istatistigini gosterir.
   1. C:\Users\michelm>***netstat*** : IP addressleri ve port numaralari var.

Active Connections

Proto Local Address Foreign Address State

TCP 192.168.4.88:7680 DESKTOP-MSV90:57667 Time-wait

TCP 192.168.4.88:49432 DESKTOP-MSV90:57669 Time-wait

* 1. >***netstat -n*** : Windows telemetry (uzaktan izleme) izlenir.

**Proto Locak Address Foreign Address State**

TCP 192.168.4.88:7680 192.168.4.89:57448 Time Wait

TCP 192.168.4.88:49432 13.89.187.212:443 Established

TCP 192.168.4.88::50520 52.111.142.24:443 Close Wait

TCP 192.168.4.88:59543 72.21.91.29:80 Established

Tcp [2603:300c:d:…]:46657 [2503:103a::ba12]:80 Established

* 1. 443 port: HTTPS, secure web connection,

80 port: HTTP, unsecure web connection,

[…]: Parantez icindeki gosterimler IPv6 adresleri,

Ephemeral: Kendi port numaralarimiz.

* + - 1. ***File Explorer > Network > Computer (LAN) > Tatal FS3 (LAN’daki bir bilgisayar) > Administrative Command Prompt > netstat -n***

**Proto Locak Address Foreign Address**

TCP 192.168.4.88:768 192.168.4.89:57715

TCP 192.168.4.88:49575 52.114.132.98:443

TCP 192.168.4.88::5050 192.168.4.24:445

445 port: Windows folder sharing (gercek serverden degil de Windows OS’li bir bilgisayardan bilgi alis verisini gosterir.) Muhtemel LAN’dayiz, WAN’da degil.

Port numaralari uzerinden bilgisayarda meydana gelen olaylari anlayabilirim.

* + - 1. ***netstat -a -n*** : -a: herseyi, -n: numerical gosterirler.
      2. **Listening**: State’in altindakiler listening portlaridir, serverlerdir. Kisisel bilgisayarimiz da server gibi davraniyor ornegin port 445 ile.

**Proto Local Address Foreign Address State**

TCP 0.0.0.0:80 0.0.0.0:0 Listening

TCP 0.0.0.0:445 0.0.0.0:0 Listening

TCP 192.168.4.88:139 0.0.0.0:0 Listening

TCP 192.168.4.88:7680 192.168.4.89 Time-wait

TCP 192.168.4.88:7680 13.89.184.89 Established

UDP 0.0.0.0:123 \*:\*

Bilgisayar 80 portu ile web server gibi davraniyor, 445 portu ile folder sharing yapiyor.

Windows 10, 0.0.0.0:80 ile dosya paylasimi esnasinda server gibi davranir (Listening).

Web browser > <http://127.0.0.1> > 115 Windows web serving programi bilgisayarimda calisiyor gorurum.

* + - 1. Bazi web siteleri IPv6 ile calisir, Dropbox gibi.
      2. Bazi hardware’ler ekran kartlari gibi port 80 uzerinden dinleme yaparlar kendi sitelerini ve guncellemeleri takip ederler. Bununla beraber sizin bilginiz disinda portlarda dinleme yapan programlar malware olabilir. Bunlari «Windows 10 listening port …» seklinde yazarak google’layabilirsiniz.
      3. **TCPView:** sysinternals.com dan Tcpview.exe olarak yuklenen bir programdir. Once download edilir. Gosterilen bilgiler netstat ile aynidir, tek farki grafiksel (renklendirilmis) olmasidir. TCPView acikken yapilan baglanti, internete girme, web browser … vb yeni baglantilari renklendirerek verir.

**WINDOWS NAMING/DOMAIN, WORKGROUP:**

1. Network’teki her bilgisayarin bir ismi olmali. Bircok isimlendirme sistemi olup DNS, LAN da dahil kullanilabilir. Bununla beraber Windows’un Netbios veya Netbt isimlendirme sistemi bulunur.
2. Windows installation esnasinda bilgisayara isim verilir “What name do you want to use?”. 5, 6 bilgisayara kadar olan ve Windows kullana LAN’larda bu isimlendirme kullanilabilir. LAN’da ya Workgroup ya da active directory uyesi olursunuz. Bilgisayar ile workgroup veya domainin ismini Control Panelden gorebiliriz.
   1. ***Control Panel > System***: Computer Name: DESKTOP-A93K1JK, WORKGROUP: TIMMY
   2. ***Control Panel > System***: Computer Name: DESKTOP-A93K1JK, DOMAIN: totalhome
3. Tum isimler System uzerinden degistirilebilir:
   1. ***Control Panel > System > Change Settings > Computer Name > Change***
4. **Domain ile Workgroup’un farki:** 
   1. **Workgroup**: Basic networking organization’dir. Guvenlik ve administration yoktur. Kucuk networkler icin iyi calisir. Printer ve basit dosya paylasimlari icin iyidir.
   2. **Domain**: Domain kullanabilmek icin Windows Server System’in ayri bir bilgisayara yuklenmesine ihtiyac vardir. Windows Server System’de Server Manager program bulunur. OS olarak ise Windows calisir. Actice Directory Domain kurulur.
5. **Active Directory Domain**: Yuksek guvenlik saglar. Merkezi administration, yonetim saglar. Domain uzerinden tum bilgisayarlara otomatik update, guvenlik kisitlamasi …vb yukleyebilirsin. Server icin bir bilgisayar, program ve back uplar icin ayrica bir bilgisayara daha ihtiyac duyar.
6. **Homegroup:** 
   1. Workgroup ile Domain arasi calisir. Biraz Active Directory’nin guvenlik standartlari biraz da Workgroup’un isimlendirme sistemini kullanir.
   2. LAN’daki bilgisayarlardan biri tarafindan kurulur ve diger bilgisayarlar otomatik olarak kurulan Mikes House Homegroup’u gorur ve baglanir.
   3. Otomatik olarak tum music, documents, folders… paylasima acilir. Windows 10’da yok.

**ACTIVE DIRECTORY:**

1. Ayri bir bilgisayara Windows Server program yuklenir. Isterseniz file server gibi de calisabilir dosyalar oradan paylasilmak istenirse. Kullanici bilgisayari domain bilgisayari olamaz.
2. Active Directory Domain kurulunca:
   1. Workgroup’da kullandigin Local User account yerine domain account kullanilir.
   2. Active Directory’de domain account’u ile login olunsa da local accountumuz da mevcuttur.
   3. Domain account ile herhangi bir hesapla paylasimda bulunulabilinir.
   4. Domaine bagli herhangi bir bilgisayarda domain account ile hesap acinca kendi desktopunuz acilir.
   5. Domain Security policy gecerli olur, localler gecersiz olur.
   6. Login sifreleme secenekleri sunar (rakam, uzunluk…vb).
   7. Domain name gecerli olur. Fully qualified name olmali, totalsemminars.com gibi. Internette domain name kullanilir. Internette FQ name’ini kullanmayacaksan (ornegin Server olarak calismayacaksan) Local name kullanabilirsin: “name”.local seklinde yazilir. Ev isinde is gorse de internette kullanilmamali.
      1. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > System > Windows Server 2019:*** *Computer name: WinServer, Full Computer Name: WinServer.totaltest.local, Domain: totaltest.local*
   8. Administrator, active directory’nin ismini degistirebilir.
3. **Domain’e User/Computer Ekleme:** Birkac yolu vardir:
   1. **Computer Ekleme:** Iki yolla olur.
      1. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Computers RC > New > Computer:*** *Computer name: Win7PC*
      2. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Computers > Sag pencere RC > New > Computer:*** *Computer name: MikeWin10PC*
   2. **User Ekleme:** Once domaine ekleriz sonra domain grouplara ekleriz.
      1. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Users RC > New > User:*** *First name: Mike, Last name: Meyers, Users logon name: michaelm, password: 111 ,*
      2. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Users > (sag tablo) Mike Meyers RC > Add to a group > Enter the object name to select: “****Domainin ismi girilir veya domain diye yazilip check names ile domain adreslerine ulasilir. Domain Admins yazip sectik****”***
   3. Normalde domain controllerden degil, herbir yeni bilgisayardan domain administrator yetkisiyle yeni bilgisayarlar eklenir aga.
4. **Grup olusturma:**
   1. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Builtin RC > New > Group:*** *Group name: Accounting, Group Scope: Global (bu iyi)*
   2. Domain Local: Yalnizca bu domain icin gecerli olacak demektir. Bir active directory icinde bircok domain olabilir. Ornegin: totaltest.local, fred.local, Kemal.local herbiri bir domaindir. Buna forest denir.
   3. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > Accounting (sag taraftaki yeni grup) RC > Add to a group: Enter the object names to select: michaelm***
5. **Organizational Unit:** 
   1. Grouplari ve Users’lari organize etmemizi saglayan bir containerdir. Buyuk sirketlerde ayni birimi satin alma gibi yerel bazda ayri aglarda calismasina yardim eder.
   2. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local RC > New > Organizational Unit:*** *Name: Dallas*
   3. Istedigimiz user’i istedigimiz organizational unite ilave edebiliriz:
   4. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Users > Mike Meyers tutularak Dallas OU’nin icine suruklenir***
6. **Kullanici islemleri:** Hesabin gruba eklenmesi, kapatilmasi, sifresinin reset edilmesi, home pageinin acilmasi, … yapilabilir. Ayrica Properties’ten bircok islem yapilabilir.
   1. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Users > Mike Meyers RC***
   2. ***Domain Controller > Control Panel > System and Security > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers > totaltest.local > Dallas > Mike Meyers RC > Properties > Environment > Starting Program > Start the following program at logon: (ok) > Program File Name: Startup.bat, startin:c:\startupscripts\***
7. **Domain Share:** Kullanici bilgisayarindayim ve totaltest.local domainine uyeyim.
   1. ***File Exp > D: > Timmy RC > Give access to > Specific people > Find people > Enter the object names to select > michaelm > check names > michaelm (michaelm@totaltest)***

**MacOS ve LINUX’ta SHARING\ DOSYA PAYLASIMI:**

1. Active Directory Domain’i dosya ve printer paylasimlari icin tum OS’ler kullaniyor.
2. SMB (Server Message Block): Simdiki Windows LAN Manager’in yeni versiyonu.
3. **SAMBA:** MacOS ve Linux’un kullandigi Windows folder sharing tool. SMB’nin MacOS ve Linux’taki ismi. Bazi Linux’lar builtin gelir bazilarina ise SAMBA sonradan yuklenmeli. MacOS builtindir.
4. **Linux’ta SMB ile folder\file paylasimi:**
   1. ***Settings > Sharing > On > Computer name: Mike Ubuntu***
   2. ***Files tool (Nautilus olarak bilinir) > Other Locations > totalfsud > Username: Mike, Domain: totalhome, Password:0000***
   3. Once Settings’ten sharing on yapilir. Daha sonra Nautilus tool (program)’undan Other Locations ile digger bilgisayar aglar secilir. Burada ilgili agin sifresi girilir. Kullanici adi ve sifreniz olmali.
   4. SMB’yi kullanimi icin Windows’un analayabilecegi sekilde tum clients’e isim verilir. Eski versiyonlar 15 karakterle sinirlidir.
   5. SAMBA kullanimi icin bilgisayara isim vermeliyiz. OS kurulumu esnasinda zaten isim veriliyor. Bu ismi networkte de kullanabiliriz.
5. **MacOS’ta SMB ile folder\file paylasimi:**
   1. ***System Preferences > Users&Groups > Mike Mayers*** (Burada istedigim bilgileri degistirebilirim.)
   2. ***System Preferences > Sharing > File Sharing (“+”*** ile dosyalar eklenir.)

**SHARING COMMANDS:**

1. >***net view*** : Networkteki tum bilgisayarlari gosterir.

mikewin10PC, mikeswin7PC

1. >***net view mikewin10PC*** : Ilgili bilgisayarin paylasimlarini goruruz.

**Share name Type**

Mike Disk

Users Disk

1. >***net share shareit=c:\musikk*** : c:\stuff dosyasini paylasima actim.
2. >*net share* : Paylasimlarimi gosterir.

c:\Fred, c:\Mike, c:\musikk

1. >*net use v:* [*\\mikewin10PC\mike*](file:///\\mikewin10PC\mike): Baskasiya paylasim.
2. >***net user*** : Bu bilgisayardaki tanimli userlari gosterir.

Administrator, mike, fred, guest

1. >***net user tommy total /add*** : yeni kullanici tanimlama: username: tommy, password:

total tanimlandi.

1. >*net user*

Administrator, mike,… tommy

1. >***net user tommy /delete*** : Kullanici silme.
2. net commands ile calisma saatleri dahil bircok sey ayarlanabilir.

**FIREWALL CONFIGURATION:**

1. Sizin belirlediginiz kriterlere gore internet baglantisinin sinirlandirilmasidir. Istediginiz IP addresslerini, gelen port numaralarini, key words veya belirli siteleri saat ve zamana bagli olarak kisitlayabilirsiniz.
2. **Set up Firewall:** 
   1. **Access Control List**: Kimin neye ulasiminin oldugunu gosterir bir listedir. Bir cok yolu vardir. Blacklist veya whitelist seklinde uygulanabilir. Zararli, ahlaki omayan, oyun sitelerini blacklist’e alarak veya kurumlarda calisanlarin yalniz ilgili sitelerle kisitli tutmak uzere beyaz liste kullanilabilir.
3. **SOHO’ya Firewall kurulumu:** 
   1. ***Router > Advanced > Security > Access Control (on):*** *Access mode: Blacklist (sectik)*
   2. Blacklist’e istedigimiz bilgisayarlari ekler internetini kisitlayabilirz.
   3. Access mode: Whitelist secilirse sadece belirtilen bilgisayarlar internete girebilir.
4. 2 cesit firewall var: stateful ve stateless firewalls.
   1. **Sateless Firewall:** Baskaca kosul aranmaksizin verilen IP numarasi ve/veya port numarasini bloklar.
   2. **Stateful Firewall:** Kosul arar. Ornegin bir web sitesine bir kere giris yapana degil ama 5 sn’de 15 kere giris yapmak icin basvuran bilgisayar kisitlanabilir. SOHO’larda stateful firewall ozelligi vardir. Sadece SPI’i on yapman gerek. Herhangi bir ayara ihtiyaci yok.
   3. ***Router > Advanced > Security > Settings > SPI Firewall:*** *on* (stateful firewall acildi)
5. **Access Restrictions (Kisitlamasi):**
   1. **Access Policy**: Guclu bir firewall’dur. Port numaralarini, saat ve gun, MAC address,… seklinde bircok farkli kurulum yapabilirsiniz. Ayri ayri policy’ler ile saat, bilgisayar, gun, port number… kisitlamalari yapabilirsiniz. (Oyun yasak polisy: hafta sonlari 24 saat ilgili portlar veya bilgisayarlarin internet baglantilari yasak, mudur policy: bilgisayar tum portlara acik)
   2. ***Router > Access Restrictions > Access Policy:***  *Policy name: , Days:, Times:, Blocked Services:…*
   3. Ornegin haftasonu oyun oynanmasini istemiyorsak:
      1. ***Router > Access Restrictions > Access Policy > Policy names****: Oyun kisitlama, Days: Sat,Sun, Times: 24 hours,* ***Blocked Services > Catch all P2P Protocols > Add/Edit Service > Service name: EvilGame, Protocol: TCP&UDP, Port Range: 12080~12084 > Add > Apply***
      2. Ilgili port numaralarini “What ports evil games use?” seklinde google’layarak ogrenebiliriz.
6. **DMZ (Demilitarized Zones):**
   1. *Router > DMZ > Use DMZ (Enable) > DMZ Host IP Address: 44*
   2. Network dahilinden bir bilgisayarin IP address’ini alirim. DMZ temelde internetten gelen herseyi kaydeder. Herhangi birinin bizim LAN’imiza girmesi tehlikelidir.
   3. Server sistemlerinin iki routeri olur. Bir router ile ISP marifeti ile internete veri saglar file server veya web\mail server gibi, diger router ise NAT’in arkasinda bizim printer ve office bilgisayarlarimizin bagli oldugu LAN ile irtibati saglar. LAN’daki cihazlarin privat IP address’leri olur.
   4. Ilk router muhtemelen stateful firewal ile art niyetli kisileri bloklayarak serveri korur. Ikinci router ise cok daha guclu olur cunki kimsenin benim internal LAN’imla isi olmamali. Buna DMZ denir.
   5. Firewal’i guncel tutmak zahmetlidir. Bunun yerine bir box alip surekli guncel hizmet alinabilir bir firmadan.

**WINDOWS FIREWALL:**

1. Tum routerler firewall kurulu gelir ve networkumuzu korur. Bununla birlikte herbir bilgisayarin da kendi firewall’u olur ve host firewall olarak isimlendirilir.
2. **Edge\Network Firewall in Router\SOHO**: Routerin sagladigi ve edge firewall, network firewall vb isimlerle anilir. Port numarasi, IP address’i bazinda internet trafigini izler. MAC address, time ve date bazinda filtreleme yapabilir.
3. **Host Firewall**: Host firewall internetten gelen ve internete gonderilen islemleri izler ve process ID, program ismi veya applicationun bazinda filtreleyebilir. Her bilgisayarda bulunur.
4. Hem network based hem de host based firewall’u kullaniriz.
5. **Windows Defender Firewall:**
   1. ***Control Panel > Windows Defender Firewall:*** *Domain network, Private network, Guest or public network seklinde uc farkli firewall vardir.*
   2. Network’e baglaninca bu firewall’lardan birine baglaniriz. Domain network: active directory’e baglaninca; Private network, workgroup’a baglaninca ve Guest or public network ise kutuphane/kafenin internetine baglaninca devreye girer.
   3. Baglandigin network’un tipine gore firewall ozellikleri degisir.
   4. Windows discovery tool oyomatik olarak cevredeki networkleri sorgular ve bircok cihaz bulur.
   5. Yeni bir networke girerken …
   6. Yeni aga baglaninca Windows’ta sag tarafta Networks basligiyla gorulup gorulmeme isteginiz sorulur.
   7. ***Control Panel > Windows Defender Firewall > Private Networks > Turn Windows Defender Firewall on or off:*** *Domain: on\off, Private: on\off, Public: on\off and Block all incoming connections including those in the list of allowed apps (secilir). Notify me when WDF blocks a new app on*
   8. ***Control Panel > Windows Defender Firewall > Private Networks > Advanced settings > Orta pencere*** *(inbound ve outbound ile giren cikan veriler takip edilebilir.)* ***> Sag pencere New rule > Program*** *(Program sectik, Port, Predefined, Custom)* ***> System32****\(ornek olarak program path’ten sectik: mmc.exe)* ***> Allow this connection >*** *Domain on, Private on, Public on secilebilir. > Name: Deneme*

**PORT FORWARDING:**

1. Cameramin goruntusunu gormek icin URL’sini ve browsere yazariz. Bunu icin dynamic DNS kurmak gerek.
2. Evin disindayken internete baglanmanin tek yol NAT-ed router’dir. Baska bir deyisle WAN’da gecerli bir IP address var, ancak geri kalan herkeste private address var. Normalde NAT-ed router’i asip gecemezsin ama port forwarding ile gecilebilir.
3. **Port Forwarding:** NAT-ed Router’in (tum routerlerde vardir) belli port number’lari izleyecek. Normalde bir websitesine girerken bilgisayar send out port 80 request ancak incoming port 80 requestleri blocklar. Cunku biz 80 portuna cikis yaparken kendi port numaramiz ornegin 53985 olur. Bize gelen yanitta yine 53985 numarali port’a olur. 80 port numarasi web server port numarasidir ve bizim LAN’da web server yok. Ancak port forwarding ile port number 80’i dinlemeye aliriz ve ne zaman ki biz uzaktan kameraya ulasmak istersek port 80 ile giris yapariz routerdan ve bizi kameraya aktarirlar. Set up:
   1. ***Router > NAT\QoS > Port Forwarding:*** *Application: Timmy, Protocol: TCP, Source Net: -, Port from: 80, IP Address: 192.168.1.4, Port to: 80, Enable > Save > Apply*
   2. Application: isim verilir; HTTP bir TCP protocol; Source Net, belli bir IP address’ine mi port forwarding olacak, Port from: ilgili porttan gelen talebi benim internal adrese yonlendir. IP Address, 80 numarali porttan gelen istekleri bu adrese gonder. Port to ise herhangi birisinin iceri girip baska yerlere girisini kisitlamak icindir. Bu minvalde biz routerin WAN adresini yazinca cameraya baglaniriz.
   3. **Bununla birlikte port numarasi karmasik bir sayi verilerek baskalarinin bizim kameraya ulasimi zorlastirilir. Ornegin routerin ISP IP number: 11.12.13.240 ve port number 11461 olursa browsere 11.12.13.240:11461 yazilmali.**
   4. ***Router > NAT\QoS > Port Forwarding: Application: Timmy, Protocol: TCP, Source: -, Port from: 11461, IP Address: 192.168.1.4,***
4. **Dynamic DNS**: Cable modem kullaniyorsaniz DSL tarafindan IP addresiniz zaman zaman degisir. Cozumu dynamic DNS’tir. Dynamic DNS, DNS ismi veren router’de yuklu birtur software’dir. DNS ismi ile sizin IP address’iniz degisse de router size ic cevrime alacak gecerli bir DNS’I olacak.
   1. ***Router > Setup > DDNS >*** *(DNS ismi saglayan bircok firma vardir. Boyleve Dynamic DNS yazabiliriz) DynDNS.org (sectik) > Username: .., password:.., Host Name: mikecamera1*
   2. User name ve password Dynamic DNS ismi saglayan firmalardan saglanir, ornegin DynDNS.org. **Bu kapsamda browsere, mikecamera1.DynDNS.org:11461 yazarak cameraya baglanirim. Asus’un Dynamic ucretsiz DNS saglayan routerleri var.**

**WIRELESS ENCRYPTION:**

1. 802.11 stardardinda sifrelemeler vardi biri de WEP’dir.
2. **WEP (Wired Equivalent Privacy):** 802.11AC routerda WEP settings bulunur.
   1. ***Router > Advanced > Wireless Settings:*** *Network name: Mike24, Security: WEP (sectik), Key value: a1200d2325 (10 karakterli hexadecimal bir deger girilir), Type: Open System, 64-bit, Hexadecimal, 802.11g/n mixed, Chwidth: Auto, Ch: Auto, Transmit Power: Middle*
   2. WEP sifrelemesi manuel olarak kirilabiliyor. Etkisizdir. Bu sebepten 802.11i standardini getirdiler. Authentication (dogrulama) gerekir. Internete baglanmak icin authentication kapsaminda username ve password veya smartcard veya benzer birsey kullanilir.
3. RC-4’u TKIP kullanarak daha fazla gelistirdiler.
4. TKIP’i gelistirip AES (Advanced Encrypyion Standard)’i yaptilar.
5. Preshared key\Personal key: WEP’in bir turudur.
6. WPA (Wi-Fi Protected Access): 802.11i ile gelistirildi. TKIP ile calisir.
7. Genelde insanlar TKIP ve sonra Personal keyi birlikte kullanir.
8. WPA2: 802.11i ile geldi. AES ile calisir.
9. ***Router > Advanced > Wireless Settings:*** *Enable Wireless Radio, Sec: WPA/WPA2-Personal, Version: Auto, Encryption: Auto, Password (girilir ve paylasilir)*
10. Version: WPA-PSK(Personal Shared Key), Encryption: TKIP, WPA ile calisir; AES, WPA2 ile calisir.
11. Herbir SSID icin WPA2 kurulmali.
12. **WPS (Wi-Fi Protected Setup):** Routerlerin arkasinda daire seklinde ters yone bakan iki oktan olusan mavi bir dugmedir. Yaninda WPS yazar. Once ilgili cihazi yakin mesafeye getirip sonra routerdeki WPS dugmesine basilir daha sonra LAN’a baglamak istediginiz cihazdaki WPS dugmesine basarak 10-15 sn’de configure olurlar. Ornegin printeri wireless olarak routere baglamak icin kullaniriz.
    1. *Router > Advanced > Wireless Settings/WPS > Routers PIN on*
    2. 8 digitlik PIN kodu iki parca halinde gonderilir. Boylece 10000 sansla hacklenebilir, guvenli degildir.

**ENTERPRISE/SIRKET WIRELESS SETUP:**

1. SSID, encryption, band araliklari, 802.11 standartlari, WPA ve WPA2 burada da var ancak biraz farklidir.
2. Sirketlerde SOHO yerine WAP (Wireless Access Point) kullanilir.
3. **WAP:** router, switch gibi ozellikleri yoktur yalnizca sinyal dagiticidir. WAP’lar etrafa dagitilir ve AC adapter bulunmaz cunki genelde WAP’lar PoE (Power over Ethernet) kabiliyetlidir.
4. **PoE (Power over Ethernet):** Ethernet kablosundan beslenirler. Bunun icin cihazinizin PoE capable olmasi gerek. Iki tur PoE vardir: 1st generation PoE ve PoE+. PoE+, cok daha fazla elektrik imkani saglar cihaz icin. Iyi bir kalin kablo ve PoE imkani olan switch.
5. **PoE capable Switch**: Veriyle birlikte elektrigi de aktarir. PoE ve PoE+ cesidi vardir.
6. PoE injector: AC adapter ve switchi baglar ve diger ucunu PoE WAP’a baglayabilirim.
7. Dipole, patches, omnis, anten seklinde WAP’lar bulunur. Bunlari ofise yerlestirirken heatmap’ten faydalanilir.
8. **Heatmap:** Grafiksel olarak renklendirilmis sinyal kaplamasini gorerek WAP’lar yerlestirilebilir. Boylece kor noktalari tespit edebiliriz. Ucretli yaptirilir.
9. **AAA (Authorization, Authentication, Accounting):** SOHO’da olmayip enterprise wireless’da kullanilir. WPA2 kullanilir ama personal shared key kullanilmaz. Onun yerine bize authentication saglayan RADIUS veya TACACS+ boxes kullanilir.
10. Network’e girerken shared key yerine kendilerine verilen kullanici adi ve bir sifre ile girecekler. Sonra WPA2 bilgilerini belirleyecekler.
11. **WAP Configuration:**
    1. *WAP (URL) > Configuration > User Accounts > LAN > Network Setup > Host Names IP Interface Address > IPv4/IPv6*
    2. Firewall, DHCP ayarlamasi yoktur. Sadece bir WAP.
    3. Oncelikle User accounts’lari alirim ki login olup ayarlamalari yapabileyim.
    4. Daha sonra LAN tarafina gecip isim veririm: Host name: ..,
    5. Sonra static IP address’I gireriz, ancak simdilik DHCP verecek sekilde birakti. Ancak ornegin 10.11.12.10 numarasini verebiliriz.
    6. *WAP > Configuration > Wireless > Basic Settings > Wireless Radio: Radio1*
    7. **ESSID (Extended SSID):** Sirket ortaminda kullanilir. Ayni LAN ve ayni SSID bircok WAP ile saglanmasidir. ESSID, normal bir SSID’dir. Ancak tum WAP’lar tarafindan ayni SSID kullanilir. Tum WAPs’larin ayni SSID’ye baglanmasiyla ESSID olusur ve bazi magic thing happen ve fiziksel olarak bir WAP’tan digger WAP’a yaklasinca baglantimi otomatik olarak yakin WAP saglar.
    8. ***WAP > Configuration > Wireless > Basic Settings >*** *Wireless Radio: Radio1, Enable Radio, Network Mode: B/G/N-mixed, Wireless Channel: Auto > SSID Settings: SSID1: mike24 Enable, Broadcast Enable, Isolation Enable > VLAN1: 1 save*
    9. ***WAP > Configuration > Wireless > Basic Settings >*** *Wireless Radio: Radio2, Enable, Network Mode: AC-only, Wireless Ch: Auto, SSID1: mike50 Enable, Broadcast, Isolation, VLAN1*
    10. Ayni bandin altinda ornegin 2.4Gz, birden fazla SSID kurup bazisini calisanlarinkini isolationsuz yapabilirsiniz.
    11. **Wireless Isolation**: Normalde network discovery acikken wireless network uzerinden internete girerken ayni zamanda dosya paylasimi yapilabilir. Ancak isolation dosya paylasimini kisitlar. Yalniz internete girebilirler. Isolationu ornegini guest icin ayarladigin SSID icin uygulayip
    12. Radio: 2.4GHz ve 5GHz SSID’lerdir. Ayri ayri ayarlanmalidir. 5GHz icin Network Mode: AC-only secilir.
    13. ***WAP > Configuration > Wireless > Security:*** *Security Mode: WPA2, Preshared Key: total2018, Key , Radio1: SSID1 (mike24)* ve Radio2: SSID1 (mike50) icinde ayni ayarlamayi yapariz.
    14. ***WAP > Configuration > Wireless > Rogue AP Detection***
    15. **Rogue Aps**: Eger biri kendi WAP’ini calistirirsa bizim WAP’larimiz birbirlerinin MAC address’lerini bildigi icin ve WAP’larin MAC listesinde bulunmadigi icin yeni WAP’i blocklarlar. Bununla birlikte internete kendi IP’niz disinda baska bir IP ile girerseniz internet rogue access point uzerinden aliyorsun demektir.
    16. *WAP > Configuration > Wireless > Rate Limit > Upstream Rate (Mbps): ISO (0~200), SSID1 ve SSID2, Radio1 ve Radio2 olarak secilir.*
    17. Herbir WAP ayri ayri ayarlanr. Herbirine ayni isim ve ayni radio kanali (SSID)’ler secilir. Iki SSID varsa iki defa ayarlariz.
    18. *WAP > Configuration > Captive Portal > Local User*
    19. **Captive Portal**: tek tiklamayla login olmayi saglar. Bunun icin her WAP’a yeni kullanicilar tanimlanir. Her kullanici ayni kullanici adi ve sifesi ile her WAP’a tanimlanmali.
    20. **Wireless LAN switch**: WAP’larla calisma kabiliyetli ve PoE kabiliyetli switch’tir. Tum WAP’lari ayri ayri configure etmek yerine switch’e girip bir ESSID kurariz. ESSID tum WAPs’lara yayimlanir veya captive portal tanimlarsak yine tum WAPs’lara tum username ve passwords yayimlanir.

INTERNET

**TELNET ve SSH:**

1. **Telnet-port 23**: Eski bilgisayarlar Windows oncesi command line ile calisirdi. Telnet baska bilgisayarlara giris imkani taniyor. Telnet, uzaktan command line tool’udur ve hala calisiyor.
2. Telnet servere girebilmek icin Telnet client olmaliyim. PuTTY iyi bir Telnet client’tir ve bircok ayri ozelligi bulunur. SSH, Telnet’in buyuk kardesidir.
3. **Telnet**:
   1. *PuTTY Configuration (*[*home.totalsem.com*](http://home.totalsem.com)*) > Telnet > Host name: (FQN) aplus-demo*
   2. Telnet Servere girebilmek icin fully qualified domain name’i girmeli veya IP address’I girmeliyim. Muhtemelen ilgili IP girilmek istenilen bilgisayarin IP’si.
   3. CP >netstat -n : 23 nolu port ile baska bilgisayar girmisiz.

192.168.4.88:55139 192.168.4.200:23

* 1. PuTTY acilir > aplu-demo login: mikem, password: total > mike@aplus-demo:1

1. Diger bilgisayarlari switchlere gore bilirsiniz.
2. Telnet’te security yoktur. Herkes benimle Telnet server arasindaki dosya trafigini izleyebilir. SSH’ta ise baskalarinin bilgisayarina kriptolu olarak secur olarak gireriz.
3. **SSH (Secure Shell)-port 22:** Encrypted Telnet. SSH da baska bilgisayarlarinin command line’ina sokar size. Otomatik olarak point to point encrypted.
   1. *PuTTY Configuration > SSH > Host Name: aplus-demo.home.home.total.com (veya Hostname: username@IP address)*
   2. SSH serverin FQN’ini yazariz. Telnet server olan bu bilgisayar ayni zamanda SSH serveridir. Save edince bize key gonderir ve kaydederiz.
   3. *> netstat -n*  : 22 port numarasi girdigimizi gosterir.

192.168.4.88:55139 192.168.4.200:22

* 1. Aplus-demo, [home.totalsem.com-PuTTY](http://home.totalsem.com-PuTTY), login: mikem, password:..

1. Telnet veya SSH yalnizca baska bir cihazin **command line’ina** uzaktan ulasmak istediginizde kullanilir. Cogu router SSH’a izin verir. Baglandigin cihazin OS’sine gore CP’ye komut yazilir. LAN’daki cihazlara Telnet ile internet uzerinden ulasacagim cihazlara SSH ile girilmeli.

**REMOTE DESKTOP CONNECTIONS:**

1. **RDP (Remote Desktop Protocol)-port 3389:** Windows ile calisir. 2 masaustu bilgisayarim var ve birinde kisilerin RDP kullanmasina izin verecegim ve digeri ile de ona baglanacagim.
2. **Birinci Bilgisayar**: Buraya giris izni veriyorum.
   1. ***Windows 10 > This PC RC > Properties > Remote Settings: Allow Remote assistance veya Allow Remote desktop (Iki alternatif var)***
   2. **Remote Assistance**: Birisi bilgisayarima girince asistanlik yapar. Ikimizde ayni anda mouse klavye kullanabiliriz. Birbirimizin yaptiklarini gorebiliriz.
   3. **Remote Desktop**: Uzaktan baglanana mudahale edilemez.
   4. *>ipconfig* : Bilgisayarin IP address’ini aliyorum.

192.168.4.85

1. **Ikinci Bilgisayar**: Buradan ilgili bilgisayara giriyorum.
   1. ***Windows 7 > Sol alt Remote (yaz) > Remote Desktop Connections > Computer: 192.168.4.85*** *(uzaktan ulasmaya izin verdigimiz bilgisayarin IP’si girilir.)*
2. **VNC (Virtual Network Computing):** 3. parti protocoldur. Bircok MacOS ve Linux’a yuklu gelir. Windows’a yuklu degildir. TightVNC program VNC protocol ile calisabilir.
3. **TightVNC:** Ucretsiz olarak VNC protolunu calistiran bir programdir.
   1. Windows’a TightVNC yukleriz. > TightVNC hem client hem de server’dir. TightVNC’yi yukleyince tum server stuff’i da almis olursunuz. > Ancak biz sadece viewr’i calistiririz. Buradan remote olarak baglanti yapilir.
   2. Remote Host: IP address veya FQN yazilir. Boylece Windows bilgisayar ile Linux bilgisayara baglandim.
4. RDP ile Windows – Windows, VNC ile tum OS’ler arasi hatta Windows – Windows calisir.

**WORLD WIDE WEB:**

1. WEB Clients: Chrome, explorer, firefox,safari… are on the all Oss. Kullandiklari protocol HTTP-port 80 veya HTTPS-port 443.
2. Browsere <http://127.0.0.1> (loopback adresi)’ni yazdik:

>*netstat -n* : Kendi kendime baglandigimi goruyorum.

127.0.0.1:80 127.0.0.1:61871

127.0.0.1:61871 127.0.0.1:80

1. Browsere neverss1.com yazdik:

>*netstat -n* : neverss1.com baglantisinin IP numaralari.

10.11.12.120:61873 143.204.31.3:80

1. The Certificate: Yetkilendiren kurumun key, serial number’ini barindirir. Ayrica girecekleri sitenin ismi de bulunur.
2. SSL (Secure Sockets Layer) veya TLS (Transport Layer Security): Web sitelerinin guvenligi konusunda SSL terimi kullanilir.
3. http://badss1.com adresinde https kullanimiyla ilgili ikazlari acikliyor.
   1. Expired: ucreti yatirmayi unutmus olabilir.
   2. Revoked: Ihlal, suc ve veya ucretini artik odemiyor. Riskli olabilir.
   3. Self-signed: Authority invalid

**TROUBLESHOOTING INTERNET CONNECTIONS:**

1. **Fiziksel kontrol**: Once fiziksel olarak system kontrol edilir:
   1. Link lights: stabil mi, yaniyor mu…
   2. Desktop sag alttan internet baglantisi isareti kontrol edilir.
   3. Linux ve MacOS’da ise sag ust koseden kontrol edilir baglanti.
2. **ipconfig** ile network IP, router IP ve DNS server control ederiz.
   1. *>ipconfig /all* : IPv4, IPv6, Default Gateway Address, DHCP Server, DNS Server
3. Bu bilgileri onceden bir yere kaydetmelisin. Ariza esnasinda sorgulayabilmek icin.
4. Internet connectivity’i bilmelisin. Cogu serverin 2, 3 internal routeri olur internete cikis oncesi. Internetin olmadigini herbir router bazinda control etmeliyiz. Bu kapsamda Trace route kullanilir.
5. **Tracert/Traceroute**: Internete dogru internal routerleri sirasiyla gecer ve IP’lerini verir. Tum system calisirken devreye alinir ve routerlerin IP adresleri kaydedilir. Herhangi bir olay yasandiginda degisimi tespit ederek arizayi bulur. Windows’ta tracert, MacOS, Linux’ta Traceroute kullanilir.
   1. ***>tracert*** [***www.ibm.com***](http://www.ibm.com): rastgele bir internet adresi yazdikki internete

baglantisini kontrol ediyoruz.

* 1. Nette problem olunca >tracert [www.google.com](http://www.google.com) yazarsam sadece bir hoplama olur. Gateway routere gitmez. Buradan internal router ile gateway router arasinda problem anlasilir. Arizayi cozemesen bile nerede oldugunu bulursun. ISP’ye cikis veren Router’de problem olmadigi anlasilir.

1. **Ping**: Cok yardimci bir koddur.
   1. ***>ping 192.168.4.1***
      1. Routerime ping atiyorum. Routerlerin IP addresslerini onceden almisim. Cevap gelirse routerde problem yok demektir.
   2. ***>ping*** [***ftp.microsoft.com***](ftp://ftp.microsoft.com)

134.170.188.232

* + 1. Request timed out: [ftp.microsoft.akads.net](ftp://ftp.microsoft.akads.net) [134.170.188.232] Bir FQN girdik ve IP adresi ile cevap Verdi. Her ne kadar timed out dese de IP gonderdi. DNS server calisiyor (isimden IP numarasina ulasabiliyor.)
    2. DNS’in calistiginin kontrolu icin IP adresi yerine herhangi FQN ile ping atilir. Bir IP address cevap olarak gelirse calisiyor denir.

1. Internet baglanti problemlerinin %95’i ping, traceroute ve ipconfig ile cozulur.

**POWER MANAGEMENT**

1. Ilk AC adaptere bakilir. Sarj kablosunda (AC adapter) belli bir akim, voltaj ve polarity olur. (+/- veya -/+ seklinde) alirken bunlari ve giris seklini dikkate alarak satin alin.
2. AC adapter saglamsa, AC girisinde (jack) problem ararim. Jack arizaliysa degistiririm
3. Pilin ac kablosunu cikarinca bilgisayar hemen kapaniyorsa: ya batarya oluyor veya ve bataryadan sarj modunda bilgisayara enerji aktaran kabloda problem var.
4. Battery’de problem tespit edilirse battery testere gotururum veya yeni batarya alirim.
5. **ACPI (Advanced Configuration and Power Interface):** It’s built in CPU. Bios veya OS uzerinden ACPI ayarlanir. Hibernation, sleep mode, system power management…
   1. ACPI level 0: It’s on but nobody use it. Harddisk kapanir.
   2. ACPI level 3: Sleep Mode (CPU stops but RAM keeps working)
   3. ACPI level 4: Hibernation (Everything on RAM is copied to a file on your hard drive, then all computer is shut down) it takes no power.
      1. *C:\>dir /ah* : RAM’in kopyalandigi dosya.

Hiberfil.sys

1. *Control Panel > Power Options > Choose or Costumize a Power Plan* 
   1. Advanced power setting ile detayli ayar yapabiliriz.

**MOBILE DEVICES**

**GSM, IMEI, VPN:**

1. CDMA (Code Division Multiple Access) Phones: ABD’de kullanilan sim kartsiz telefonlardir. Genelde olusan baglanti problemleri PRL’i guncelleyerek giderilir.
2. GSM (Global System for Mobile Communications): Sim kartlidir.
3. IMSI (International Mobile Subscriber Identity): Sim’de kodludur. Sim’i tanimlar.
   1. Sim Data Reader: IMSI’yi gosteren uygulama.
4. IMEI (International Mobile Equipment Identity): Telefona tanimlidir.
   1. Mesaj hanesine \*#06 yazilarak IMEI ogrenilebilir.
5. VPN (Virtual Private Network): Telefona kurulumu:
   1. Settings > Network&Internet > Advanced > VPN: name: MikesVPN, Type: PPTP, Server Address: 129.23.34.2 (kendi serverinizin IP adresi)
6. Remote Backup: Android, google’a, IOS, cloud’a yukler. Acmaniz (on) yeterli.

**MOBILE DEVICE SECURITY:**

1. **Screen lock**: *Settings > Security&Location > Screen Lock > Pattern*
2. Face Recognition: Apple’da builtin, android’de ise 3. parti uygulamalar ile kullanilir.
3. Multifactor Authentication: Ayni anda birden fazla kilit kullanma ornegin hem pattern hem de sifre.
4. Authenticator apps: Bunlar sectiginiz programlari sifrelendirirler. Ornegin, Microsoft authenticator app ile daha cok Microsoft, google programlarina sifre istetebilirsin.
5. Locator apps: Telefonun konumunu verir. Istenirse telefon caldirilir, kilitlenebilir veya silinebilir.
   1. Find My Iphone:
   2. **Android find my device**: Bilgisayardan yazarak konum bulunur. Bunun icin telefonun konum modu acik olmali.
6. Mobile Device Management (MDM): Telefona cok fazla kisitlama getirilebilir.
   1. COPE (Corporate Owned Personality Enabled): Sirket telefonlari whitelist ile gelir ve yalniz o programlari yukleyebilirsiniz.

**MOBILE SECURITY TROUBLESHOOTING:**

1. **Signal Drop/Weak Signal**: Normalde iyi cekmesi gereken yerde kotu cekiyorsa, birileri cihazin baglantisini kisitliyor, saldiriyor olabilir. Derhal telefon kapatilir ve daha sonra kontrol edilir.
   1. Ayrica bir baskasi telefona zararli bir yazilim yuklemisse ilgili yazilim:
      1. Hizi yavaslatabilir,
      2. Sarji hizli tuketir,
      3. Asiri kaynak kullanimi,
   2. Bu durumda:
      1. Telefonumdaki hesaplarimi baska bir cihazda kontrol eder sifrelerini degistiririz.
      2. Telefona anti-malware yuklerim.
      3. Telefonda hesaplar gitmis, sikinti varsa factory reset atilabilir.
2. **Istenmeden Olusan Wi-fi veya Bluetooth Baglantisi**: Zaman zaman telefon haberin olmadan bilgin disinda baglanti kuruyorsa, hatta bazen kisisel bilgilerin pop up yapip mail ile gidiyorsa, kameranizin izinsiz acilmasi, hesaplarin (ornegin facebook) acilmasi… vb.:
   1. Hersey silinip tekrar yuklenir.
   2. Tum sifreler degistirilir.

**MOBILE DEVICE TROUBLESHOOTING:**

1. **Inaccurate/Non-responsive Touchscreen:** 
   1. Eger cok fazla uygulama acik ve sistem cok yavaslamissa ekranda takilma olmasi normal. Restart yapinca ekran normale donuyorsa problem cok fazla uygulama yuklemeden kaynaklidir. Gereksiz uygulamalar silinirse yardimci olur.
   2. Calibre imkani varsa yapilir.
2. **Dim/Soluk Display/Ekran:** 
   1. Siyah degil ama los bir ekran varsa once brightness acilir. Eger auto brightnessta ise on yapilir.
   2. Zamanla arka isik omrunu tamamlayabilir. Ya ekran veya telefon degistirilir.
3. **External Device’a Goruntu Aktaramama:**
   1. Ayni Wi-Fi LAN’da mi her iki cihaz.
   2. Dogru cihaza mi broadcast yapip goruntu aktarmaya calisiyorsun.
   3. Her iki cihazin birlikte calisip calismadigini manuelinden kontrol et.
4. **No Sound Speakers:**
   1. Sesi onceden ornegin bir bluetooth kulaklikla pair etmediginden emin ol.
   2. De-pair ederek normal speakerlere donus yap.
5. **Intermittent (Kesikli)/No Wireless Connectivity:** 
   1. Oncelikle jenerator, guclu Wireless verici varmi diye control edilir..
   2. Eger dusme seklinde yasaniyorsa SSID, WAP veya antennas’a olan mesafeden kaynaklanabilir.
   3. Eger hic cekmiyorsa SSID’nin sifresi veya ismi degismis olabilir.
6. **No Bluetooth Connectivity:** 
   1. Once bluetooth her iki cihazda da acik mi kontrol et.
   2. Bulunabilir modda mi kontrol et,
   3. Baska bir cihazla paired ise once eslesmeyi kaldir.
7. **Apps not Loading/App Log Error:**
   1. Bazi uygulamalarin caching ozelliginden dolayi yasanir. Ilgili uygulamayi clear the cache nasil yapilir google’lanir.
   2. Uygulama zorla kapatilip tekrar acilir, olmazsa telefon restart edilir.
   3. Son olarak uygulama silinip tekrar yuklenir. Yine olmazsa google’lanir.
8. **Slow Performance:**
   1. Cok fazla uygulama yukludur,
   2. Harddisk Fazla doludur,
   3. RAM yetersizdir.
9. **Extremely Short Battery Life:** 
   1. Real time uygulama aciksa GPS gibi kapatilir.
   2. Ilgili toollarla fazla batarya tuketen uygulamalar incelenebilir.
10. **Overheating/Isinma:**
    1. Tum smart cihazlarin asiri isinmaya karsi thermal trip switch’i vardir. Ancak zaman zaman hata verebilirler.
    2. Eger ventilation saglanamiyor, iki cismin arasinda tutuyorsan asiri isinma yasanabilir.
11. **Frozen/Donma System:**
    1. Bazen uygulama bazinda yasanabilir. Bunlar genelde realtime calisan ve veya cok CPU kullana uygulamalardir.
    2. Bazen kernel panic’e de sebep olabilir. Cozumu ilgili uygulamayi silmektir.
12. **System Lock out:**
    1. Bircok defa yanlis sifre girilmesi sebep olabilir.
    2. Tum hesaplar silinerek factory reset ayilmali sonra reinstall yapilir.

**SECURING COMPUTERS**

**THREATS:**

1. **Home/Office Computer’s Security:**
   1. **Host-based Security**: Bilgisayarin etrafina (bilgisayar bazinda) kurulan koruyucu duvardir.
   2. **Network-based Security:** Router bazinda LAN’in etrafina kurulan koruyucu duvardir.
   3. **Physical Security:** LAN’daki cihazlari koruyucu fiziksel onlemler: kilitli kapi, guvenlik gorevlisi…
2. **Man-in-the-Middle:** 
   1. Client-server, client-router, client-WAP arasina girip conversation’u intersept eden kisiye denir.
   2. Bundan kurtulmanin yolu iki adres arasinda encryption’dur. Boylece ilgili kisi datayi intercept etse de acip okuyamaz.
3. **Spoofing:** Baskasi gibi davranarak email, veya baska yollarla bizi iznimizi alirlar. Certificate ile ustesinden gelmeye calisiriz.
4. **DoS (Denial of Service):** 
   1. Serverin ayni anda bircok bilgisayardan bad request (malformed HTTP request) alarak bunlara cevap vermeye calisip asiri yuklenir ve normal taleplere 404 error veya buna benzer hata kodu gonderir.
   2. Kisaca server mesgul edilir. DoS, internette buyuk bir problemdir.
5. **DDoS (Distributed Denial of Service):**
   1. 100’lerce, 1000’lerce bilgisayara malware yukleriz.
   2. Genelde bu tur malware are distributed emails veya buna benzer yonlemlerle.
   3. Bu bilgisayarlara zombies denir. Zombi bilgisayarlar belki aylarca veya yillarca hicbirsey olmadan calisir ta ki bir sinyal gonderilene dek. Soz konusu activation signal tum zombielere ayni anda gonderilir ve milyonlarca malformed request gonderilerek server cokertilir.
6. **Zero day**: ilk defa cikan bir malware, bir saldiri turu. Bundan dolayi etkili olurlar.
   1. Yeni tip man-in-the-middle attacktir. Yeni tip DoS.
7. **Cozum Yollari:** 
   1. Number one: Renamed system files (buyuk problem) var mi kontrol et. Hacker’larin genel usuludur. Bu yolla sistemine sizip zararli seyler yapabilir. Ansizin find yourself denied of things that you normally do is a bad sign.
   2. Number two: Disappearing files, birilerinin sizin sistemde zararli islemler yaptigini gosterir. Dosya izinlerindeki degisimler de buna dahildir. Ornegin full controlunuzdeki dosyaya erisiminiz kisitlanmis durumda.

**TROUBLESHOOTING THREATS:**

1. Tehditlerden korunmak icin koruyucu duvarlarin (shell) host, network bazinda kirilganligini azaltmaliyiz.
2. **Individual Host:** 
   1. Sistemi Patch Edin/Yamalayin:
      1. Gunumuzde tum OSs otomatik olarak yamalanir. Tehditlerde cok gelmekte. Yamalamadaki gecikme problemlere yol acar.
      2. Yamalama yalnizca OS icin degil tum applications, software ve firmware icin yapilmali.
   2. Run Antimalware: Antimalware kullanmalisiniz.
   3. Run a Host Based Firewall: Hata yapmaya karsi size korur.
3. **Network:**
   1. **Intrusion/Izinsiz Girisi Detection:**
      1. 3 adet iyi korunan host sistemim var. Ancak bazen networkume birseyler girip problem cikariyor. Bu durumda IDS (Intrusion Detection Systems) devreye girer.
      2. IDS (Intrusion Detection Systems): Networkte birlikte calisan bir box veya softwaredir. Networkte ne oldugunu gosterir. IDS sevmedigi birsey tespit ederse notification gonderir. Cok kullanimi kalmadi. Simdi intrusion prevention kullaniliyor.
   2. **IPS (Intrusion Prevention System):** 
      1. Herbir bilgisayara software veya box seklinde yuklenir. Tum bilgisayarlar agent olur. Tum bilgisayarlar internet networkunu ortak olarak izler.
      2. Firewalldan herhangi zararli girerse iceri, herhangi bir cihaz tespit edince yalniz rapor etmeyecek ayni zamanda firewall ile konusup, firewall tarafindan ilgili portlar, URL’ler, gereken hersey zararliyi imha etmek icin kapatilir. IPS aktif bir sistemdir ve administratora text veya e-mail atar.
      3. Enterprise environmentte kullanilan pahali sistemlerdir. Administrasyona ihtiyac duyar. Endpoint management denir.
      4. Endpoint Management: Internal networkumuzde central systemimiz var ve sadece intrusionlari gozlemiyor ayni zamanda antimalwarelerin bilgisayar bazinda guncellenmesini, patchingi dahil herseyi takip eder.
   3. **UTM (Unified Treatment Management):** 
      1. Kucuk ofislerde kullanilir. Hersey bir kutuya, servise veya sistemden ibarettir.
      2. UTM, firewall’u networke birlestirir. Intrusion protection da icerir. Her bir bilgisayara anti-malware yukler.
      3. Bulut tabanli UTM’ler de bulunur. Evinden bulut tabanli UTM’yi anlik takip edebilirsin.

**PHYSICAL SECURITY:**

1. Cevre Guvenligi: Ilgili ofis, bina dahil guvenligini ifade eder. (Guards, locking doors, mantrap…)
2. Rooms: Locks, badges\yaka karti, biometric locks/scanners, smart cards.
3. Individual Devices: Privacy screen, cable lock, server lock, USB lock, hardware token.

**PASSWORDS and AUTHENTICATIONS:**

1. Bilgisayar veya router kapaninca sifreleri harddisklerinde encrypted file olarak tutarlar. Kriptolama farkli turde olabilir:
   1. **Hash**: One-way value. Tam bir kriptolama degildir, daha cok remainderdir. Belirli bir uzunlugu vardir.
   2. **Hash Generator:** 
      1. tobtin.com/lmntlm.php > passwords: mike > calculate hashes
      2. Uzun sifreler olusur. Biri NTLM Hashes digeri LM Hashes. Microsoft Windows hashe’dirler.
      3. Bir sifre olusturdugunda sifre oldugu gibi saklanmaz. Routerin kendisi de hashe olusturur. Tekrar routere baglandiginda sifreni girersin, router de onu hash edip karsilastirir.
      4. Herhangi bir bilgisayarda sifre olarak mike yazsam her defasinda ayni degeri ayni uzunlukta alirim. Bu sebeple insanlar muhtemel hashe’lerin listesini yapiyor. Sifre yazip olusan hashe’i listeye ekliyorlar. Boylece hackerlerin sifreye ihtiyaci yok onun yerine system files’taki hash list’e girmeye calisiyorlar. Kopyalayip kendi bilgisayarlarinda urettikleri sifreleri deniyorlar.
   3. **Brute Force:** 
      1. Sifrelerin belli uzunluk ve karmasikligi vardir. Artik kullanilmiyor onun yerine sifreyi bulmak icin hash file kullaniliyor.
   4. **Dictionary Attack:** 
      1. Genellikle herkesin ortak kullandigi sifrelerin listesidir. Sifreler ingilizcedir.
      2. ***www.crackstation.net > hash’i yapistir > result: mike (cikar)***
   5. **Rainbow Tables:** 
      1. Bir tur dictionary attack’tir ancak burada bir ekip ve bircok liste soz konusudur.
      2. Bir tablo kelimeler, digeri rakamlar, digeri. Astrix ve unlemler var.
      3. Bu tablolar birlikte calisir ve 8 karakterli sifreleri kolayca kirarlar.
   6. **ophcrack**: ***linux based > single based > single hash (load) > elimizdeki hasha girilir > crack > mike***
2. Cozum:
   1. **Guclu sifre**: kucuk, buyuk, karakter, sayi icermeli en az 20 karakter olmali. Rainbow tablolar 12 karaktere kadar iyidir. Cumle bile girilebilir.
   2. **The password expiration**
   3. **Screensavers**: Ara verince birileri usb ile hash file’i usb’ye atip evde sifreni bulabilir.
   4. **Lockscreen required password**
   5. **BIOS/UEFI password**: Firmware’in arkasindadir. Bu yuzden ulasimi imkansizdir.
   6. **Multifactor authentication**: biometric card ve smartcard … varsa ayni anda en az 2’sini kullanin.

**MALWARE:**

1. **Virus**: En eskisidir. Iki isi vardir:
   1. Replicate (cogalmak, kopyasini yapmak) of itself. RAM’e yerlesir, sisteme yerlestirilen tum floppyp disk’lere yayilir.
   2. Activate: active olarak genelde harddiskte boot sectoru siler veya benzer zararlar verir.
2. **Worm**: Ilk generation network uzerinden replicate ederdi. Email veya web siteleri uzerinden dagilirlardi. Gunumuzde neredeyse tum malware’ler worm’dur, cunki nerdeyse tum malwareler interneti kullanir.
3. **Trojan**: Replicate etmeyen bir programdir. Onun ne oldugunu bilmeyen kisiler tarafindan replicate ederler. Bazi oyun gibi programlarla birlikte gelirler ve bilgisayari zombilestirirler. Daha sonra ilgili kisi bilgisayarini DDoS saldirisi icin kullanir.
4. **Rootkit**: Boot sector’e yerlesen ve kendisini OS’den saklamaya calisan bir programdir. Tum anti-malware’ler ilgili sector’e bakar. Dolayisiyla artik tehlikeli degildir.
5. **Common Problem of Malware:**
   1. **Ransomware**: Bilgisayarda virus oldugu dusunulerek internetten free antivirus yazinca 1000’lerce site cikar. Cogu zararlidir ve rogue (hilekar, zorlu). Ilgili antivirusu indirip calistirinca ansizin ekranda sayfalar acilabilir ve suraya bitcoin\para yatirin veya surayi arayin yoksa belli surede dosyalariniz silinecek veya sisteminiz bir daha acilmayacak seklinde yazar.
   2. **Batnet**: Zombilestirilmis bilgisayarlar. Trojan active edilmedigi surece normal calisir. Muhtemel yurtdisindan birisi 10000’lerce bilgisayarla gece bir servere saldirir. Bu surede bilgisayarinizin performansi duser.
   3. **Keylogger**: Her klavye hareketinin kaydedilmesidir. Bunu yapabilmesi icin gorunur olmali, bu nedenle bilinen programlar gibi kendisini gosterir. Kolaylikla sifreyi alir.
   4. **Spyware**: Sistemi gozetler. Internet sitelerinin %60’i spyware’dir. Google’da cicek araken ansizin baska bir sitenin cikip indirimli fiyatlarla reklem vermesi bir misaldir. Senden aldigi bilgilerle sana yonelik teknikler gelistirir.
6. **Symptomps:**
   1. **Pop-ups**: Genelde mustehcen, bahis siteleri yapsa de normal siteler de yapabilir. Bu minvalde malware’e bir sinyaldir.
   2. **Browser redirection**: Girmek istediginiz site yerine farkli bir siteye yonlendirilme. Daha cok ebay.com yerine eboy.com seklinde harf degisikligi olarak olusur.
   3. **Security alerts**: Tum OSs pop-up’larla bir problemi ikaz ederler. Browser redirection, bircok pop-ups olmasinin tespiti, system files’in degistirilmesi gibi tespitleri ikaz ederler. Bu ikazlari google’layarak problemlere mudahil olun.
   4. **Application crashes**:
   5. **OS update failure**: Update yapmaya calisiyorsunuz ama problem cikiyorsa muhtemel uyumsuz sistemlerdir. Ayni zamanda sisteminize yerlesmis malware tarafindan engelleniyor olabilirsiniz ki soz konusu patch malware’i silecek olabilir.
   6. **Spam**: Tanidiklarinizdan para talebi gibi gelen mailler vaya tanidiklariniza sizin mail adresinizden giden yardim talebi gibi mailler birilerinin ilgili mail adresini caldigina isarettir.
   7. **Automated replies**: Yazilan emaile ansizin cevap gelmesi hesabin calindigina isarettir.
   8. **Invalid certificates (Trusted Root CA)**: Browser redirection da daha cok gereklidir. Uzerlerindeki sertifika durumunu inceleyin.

**GIT**: Sitesinden yuklenir. Git, dosya ve dizinlerde yapılan değişiklikleri takip etmeye yardımcı olan bir sürüm kontrol sistemidir. Günümüzün bazı kelime işlemcilerinin revizyon geçmişi özelliğine sahip olması gibi, yazdığınız bir şeyi beğenmediyseniz, önceki bir sürüme geri dönebilirsiniz.

**CISCO**

**Baglanti Cesitleri, Baglanti Mode’lari ve Sifreleme:**

1. Roorter, switch… vb cihazlarda Cisco IOS yazilimi vardir.
2. Cihazi kumanda edebilmek icin terminal emulation software tool’una ihtiyac vardir.
3. **Cihaza iki giris modu vardir:** 
   1. **User exec mode**: Temel troubleshooting ve diagnosing icin kullanilir. CLI’a gerdiginizde otomatik olarak user exec moddasiniz.
      1. Kisitli komutla calisir.
      2. Genelde view-only mode olarak da tanimlanir.
   2. **User privileged mode**: CLI’a girdikten sonra “enable” komutunu yazinca bu moda girer. Cihaz uzerinde daha fazla yetki verir. “disable” yazilarak user exac moda donulebilir.
      1. Tum monitoring komutlar kullanilabilir.
      2. Ayrica cisco IOS uzerindeki digger configuration ozelliklerine de erisim imkani verir.baskaca
4. **Cihaza baglanmanin 3 metodu bulunur:**
   1. **Console Connection**: Laptop veya bilgisayarinizin dogrudan kablo ile cisco cihazina (router, switch, firewall) baglanmasi ile icra edilir. Ilk kurulum ve bakim icin kullanilir.
      1. Fiziksel baglanti ile tahsisli bir kanal acar. Laptop, RS 232 connectorunden; cihaz ise console baglantisindan baglanir. Sonra terminal acilir.
      2. Sadece cihaz bakim amacli kullanilir.
      3. Herhangi bir network baglantisi yapilandirmasi olmasa da cihaza baglanilabilir.
      4. Ilk kurulum icrasi icin kullanilir.
      5. Ozel consol kablosu ve emulation program gerektirir.
   2. **Secure Shell (SSH):** Laptoptan SSH’a girilerek cihazin IP’si ile baglanilir. Sonra da kullanici adi ve sifre gerektirir. Daha sonra komutlar yazilir.
      1. Guvenli remote baglanti ile cihaza baglanilir.
      2. Network baglantisi ve bir adres ile aktif ara baglanti gerektirir.
      3. Cisco IOS, SSH client ihtiva eder. Boylece baska network cihazlarina baglanilir.
   3. **Telnet:** Laptoptan Telnete girip, cihazin IP adresini yazilir. Girince admin ismi ve sifreyi girerek baglanilir.
      1. Network uzerinden remote guvensiz baglantidir.
      2. Kriptosuzdur.
      3. Genelde egitimlerde kullanilir.
5. **Terminal Emulation Programs**: SSH veya Telnet ile cihaza baglanabilmek icin laptopunuzda terminal emulation programi yuklu olmali. Cihaza Telnet veya SSH ile ulasarak kumanda edebilmek icin ihtiyac vardir.
   1. Putty
   2. TeraTerm
   3. Secure CRT
6. **Cisco IOS icinde navigasyon:** Cisco device’i configure edebilmek icin global configuration mode’a girilir.

|  |  |
| --- | --- |
| **enable** | User privileged mode’a girilir. |
| **configure terminal** | Global configuration mode’a girilir. |
| exit | Global mode’dan cikis |
| end | exit komutu ile ayni veya Ctrl Z ile de cikilir. |
| config? | Global configuration mode’da degilken yazilirsa “configure” komutunu tavsiye eder. |
| config <tab> | Bir komutu eksik yazip tab’a basarsak bizim icin otomatik doldurur ve “configure” yazar. |
| config ? | Eger komutun argumentini hatirlamiyorsak komutu eksik de olsa yazip bosluk ve soru isareti yazariz. terminal cvb verir. |
| config t | terminal yerine yalnizca “t” yazsak da cisco IOS anlar ve icra eder. |
| ex | exit yerine ex yazildi. Diger komutlarda da kisaltmalar kullanilabilir. |
| ? | Tum komutlar gorulur. Space ile digger sayfaya gidilir. Enter ile teker taker ilerler. |
| >config t  >? | Komuttan sonra “?” kullanilirsa bu modda (global configuration mode’unda) kullanilabilecek komutlari gosterir. |
| **interface vlan 1** | Global configuration mode’da iken yazilirsa subconfiguration mode’a dirilir. Interface configuration moda girdik. |
| exit | Global configuration mode’a donduk. |
| **line console 0** | Bu subconfiguration mode bazi settings ve options’u configure etmeyi saglar. |
| ? | Line console 0 icin available komutlari gosterir. |
| interface vlan 1 | Subconfiguration mode’lari arasinda exit kullanilmadan dogrudan gecis yapilabilir. |
| Ctrl Z | exit komutu gibi priviledge mode’a doneriz. |

1. **Basic Cisco device configuration and security management**:
   1. Console cable takilip, terminal uzerinden cihaza girilir.

|  |  |
| --- | --- |
| **Enable** | Ilk once user privileged mode’a gecilir. |
| **configure terminal** | Global configuration mode’a girilir. |
| line console 0 | Console connection |
| password cisco | Council connection icin cisco isimli sifre olusturdum. |
| login | Console connection baslatmadan once login ile baslayacak sekilde configure edilir. |
| Ctrl-Z | Line console 0 mode’dan cikilir. Exit komutu da kullanilabilir. |
| Exit | Ctrl-Z gibi Global configuration mode’dan cikartir. |
| Password: cisco | En bastan login yapilir. Sifre ister. Atadigimiz sifreyi gireriz. |
| Enable |  |
| config t |  |
| line vty 0 15 | Virtual terminal’e girilir. Cisco device’larin 16 adet virtual terminal line’a imkan verirler. Bu komutla tum line’lara tek komutla girilir (0’dan 15’e). |
| password cisco |  |
| Login | Login ile girilmesini configure ettik |
| Exit | Line vty mode’dan ciktik. |

* 1. Kablo yerine Telnet ile baglanti kuruyoruz:

1. Telnete girilir ve cihazin IP adresi yazilir (192.168.1.1). Terminale girilir:

|  |  |
| --- | --- |
| Password cisco | Console baglantisi ile belirledigimiz sifreyi gireriz. |
| show running-config | Cihazin tum current configuration’unu gosterir. |
| Space tusu | Configuration sayfasini ilerletir. Line con 0 ve line vty 0 4 sifrelerini gosterir. |
| service password-encryption | Sifreleri kullanima sokar. |
| exit | Priviledge mode’a donulur. |
| Yukari-asagi tusu | Enc ok kullanilan komutlari getirir, yazmak yerine. |
| show running-config | Passwordun kriptolandigini goruyoruz. |
| configure terminal | Global conf mode |
| **enable secret cisco** | Sifre ile kullanmayi devreye sokar. |
| exit | Global conf mode’dan cikildi. |
| disable | Tamamen cikildi ki sifre ile girmek istedi. |
| enable cisco | Priviledge mode ve sifre istiyor. |
| configure terminal | Global confi mode |
| **hostname** cihazim | Hostname, global modda ike degistirilir. |
| banner motd @Authorized users only!@ | Giris esnasinda gosterilmesini istediginiz mesaj yazilir. |
| exit | ciktik |

1. Bizden console baglantisi ile belirledigimiz sifreyi istiyor. Pasword:’a “cisco” yazilir.
2. Guvenlik esaslari:
   1. Privileded Exec, user Exec ve remote Telnet access’e sifre tanimlanmali.
   2. Tum sifreler kriptolanmali ve gozukmemeli.
   3. Her cihazda ayni sifreyi kullanmayin.
   4. Sifreler 8 karakterden uzun, kucuk-buyuk harf, rakam icermeli…
3. Cisco device isimlendirmesinde: harfle baslanir, bosluk birakilmaz, 64 karakteri gecmemesine dikkat edilir.

**Configure and Test Basic Network Connectivity:**

Data Forwarding across Computer Networks:

**Configure VLANs on Cisco Switches:**