

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

SİSTEM BAKIM YAZILIMLARI

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	v
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	2
1. ÇEVRE BİRİMLERİ İÇİN KORUYUCU BAKIM	2
1.1. Bilgisayar Çevre Birimleri ve Programlar	2
1.2. Koruyucu Bakım	2
1.2.1. Monitörler	3
1.2.2. Fareler	4
1.2.3. Klavyeler	5
1.2.4. Yazıcılar	6
1.2.5. Tarayıcılar	9
1.2.6. Kasalar	10
1.2.7. Hoparlör (Speaker) Bakımı	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2. KORUYUCU BAKIM İÇİN GEREKLİ BİLGİSAYAR YAZILIMLARI	16
2.1. Yardımcı Bakım Yazılımları	16
2.1.1. Disk Denetleme (Scandisk)	16
2.1.2. Disk Birleştirme (Defrag)	20
2.1.3. Disk Kontrol (Chkdisk)	22
2.1.4. Kayıt Defteri (Regedit)	22
2.2. Kullanıcı Sorumlulukları	27
2.2.1. Uygulamaları Yönetme	27
2.2.2. Dosya ve Klasörleri Yönetme	27
2.2.3. Yapılan İşin Yedeğini Alma	28
2.3. Antivirüs Uygulamaları	28
2.3.1. Virüsler	28
2.3.2. Antivirüs Yazılımları	32
2.3.3. Antivirüs Yazılımı Kullanımı	32
2.4. Güvenlik Duvarı (Firewall)	33
2.4.1. Güvenlik Duvarlarının Çalışması	34
2.4.2. Yerel Ağda Gelişmiş Firewall Özellikleri	34
2.4.3. Silahsızlandırılmış Bölge	35
2.4.4. Doğrudan Filtreleme	36
2.4.5. Güvenlik Duvarı Yazılımı Kullanımı	36
2.5. Dosya Kurtarma Yazılımları	37
2.5.1. Veri	37
2.5.2. Verilerin Hasar Görmesi	37
2.5.3. Verilerin Silinmesi	37
2.5.4. Veri Kurtarma Mantığı	38
2.5.5. Veri Kurtarma Yazılımları	38
UYGULAMA FAALİYETİ	39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	40
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	41
3. KORUYUCU BAKIM İÇİN GÜÇ SORUNLARI	41

3.1. Koruyucu Bakım ve Güç Sorunları.....	41
3.1.1. Güç Sorunları.....	41
3.1.2. Aşırı Gerilim Yükselmesi (Power Surge).....	45
3.2. Güç Kaynakları	45
3.2.1. Artış Bastırıcılar ve Güç Kaynakları	46
3.2.2. Kesintisiz Güç Kaynakları.....	46
3.2.3. Yedek Güç Kaynağı (Standby Power Supply)	48
3.2.4. Regülatörler (Power / Line Conditioner).....	49
3.3. Sunucu Odalarında Güç Kaynağı.....	49
3.3.1. Bir Sunucu Ortamında UPS.....	49
UYGULAMA FAALİYETİ	52
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	53
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	54
4. DİZÜSTÜ BİLGİSAYARLARIN BAKIMI.....	54
4.1. Dizüstü Bilgisayar Bakımı	54
4.2. Kılavuz Kullanma Gerekliliği	60
4.2.1. Kılavuz Kullanımı	60
4.2.2. Teknik Çizimler.....	60
UYGULAMA FAALİYETİ	63
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	64
MODÜL DEĞERLENDİRME	65
CEVAP ANAHTARLARI.....	67
KAYNAKÇA.....	69

AÇIKLAMALAR

ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Bilgisayar Teknik Servis
MODÜLÜN ADI	Sistem Bakım Yazılımları
MODÜLÜN TANIMI	Bilgisayarın çevre birimleri için gerekli bakım onarımı ve işletim sistemleri için gerekli olan bakım işlemleri ve yazılım bilgileri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Bilgisayarın bakımı için gerekli programların kurulumunu yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; bilgisayarın bakımı için gerekli programların kurulumunu yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Bilgisayarın çevre birimleri için koruyucu bakımını yapabileceksiniz.2. Koruyucu bakım için bilgisayar yazılımlarını kullanabileceksiniz.3. Koruyucu bakım için güç sorunlarını giderebileceksiniz.4. Dizüstü bilgisayarların bakımını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilişim teknolojileri laboratuvarı, işletme ortamı Donanım: Bilgisayar, işletim sistemi CD'si, yardımcı yazılımlar CD'si
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bilgisayarları kullanırken gerek donanımsal gerekse yazılımsal olarak ne gibi tedbirler alacağımızı biliyor muyuz? Bizler genellikle, bilgisayarda sorun çıkmadıkça çıkabilecek sorunları araştırmayız. Hâlbuki önceden alınacak tedbirlerle çıkabilecek sorunları önleyebileceğimiz gibi aynı zamanda uzun süre ve sıkıntısız bir şekilde bilgisayarı kullanabilirsiniz.

Yavaşlayan ve gittikçe hantallaşan sisteminizin düzenli aralıklarla kendine gelmesi için birtakım ince ayarların yapılması, gerek sizi gerekse sisteminizi rahatlatacak basit ama önemli işlemlerden biridir. Hız, güvenlik ve güç dengesini korumaya yönelik olan yazılımlar ile sisteminizi temizler, optimize edebilir ve kişisel bilgilerinizi aynı çeviklik ile koruyabilirsiniz.

Bu modülün ilk aşamalarında bilgisayarların genel bakım ve temizliklerinin nasıl yapılması, nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi birçok sorulara cevap alabileceksiniz. Bilgisayarın çevre birimlerinin bakım ve temizliğini öğrenerek bilgisayarın hızını artırabiliriz. Aynı zamanda koruyucu yazılımsal önlemlerin nasıl alındığını öğrenecek, güç kaynaklarını tanıyarak ilerde çıkabilecek sorunlara karşı tedbirler alabileceksiniz. Son olarak da günümüzde yaygınlaşan laptop (dizüstü) bilgisayarları tanıyacak ve olası sıkıntıları giderebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda bilgisayarın çevre birimleri için koruyucu bakımını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bilgisayarın diğer çevre birimleri ve parçaları için yapılacak koruyucu bakım unsurlarını araştırınız.
- Donanım ve yazılım kavramlarını öğrenerek hangilerinin donanım, hangilerinin yazılım elemanları olduğunu arkadaşlarınızla araştırınız.

1. ÇEVRE BİRİMLERİ İÇİN KORUYUCU BAKIM

1.1. Bilgisayar Çevre Birimleri ve Programlar

Çevre birimleri, bilgisayarı oluşturan temel bileşenlere ek olarak kullanılan aygıtlardır. Çevre birimleri ilk akla gelen klavye, mouse, yazıcılar, disk birimleri, multimedia aygıtları (hoparlör, CD-ROM) ve monitörler gibi iletişim aygıtları ve sistem yazılımlarıdır.



Resim 1.1: Çevre birimlerinden klavyenin bakımı

1.2. Koruyucu Bakım

Bilgisayar çevre birimlerinin, çalışır vaziyetteki donanımsal parçalarının ve yazılımlarının, koruyucu bakım tedbirleriyle daha uzun süre çalışması sağlanabilir. Zamanında alınacak tedbirlerle olası büyük felaketleri önleyebilir ve bilgisayarınızın uzun süre çalışmasını sağlayabilirsiniz.

Koruyucu bakım, devamlı veya zaman zaman çalıştırılması gereken, çevre birimleri ve yazılımların, devamlı olarak çalışır durumda tutulması amacıyla bunlarda meydana gelebilecek küçük veya büyük arızaları tespit, teşhis ve tamir etmek (düzeltmek) üzere yapılan, sistemli kontrol ve muayene olayıdır.



Resim 1.2: Koruyucu bakım

1.2.1. Monitörler

Kullandığınız monitörler bir süre sonra tozlanmaya başlar ve bu da görüntüde rahatsız edici bir durumdur. Bilindiği gibi monitör yüzeyleri ve özellikle camları hassas malzemelerdir. Bunların çizilmesi ya da zarar görmesi intemeyen bir durumdur. LCD'lerin en üstteki tabakası cam değildir. Çizilmeye çok müsait olan hassas bir tabaka ile kaplıdır.



Resim 1.3: Monitör temizleme elemanları (antistatik sıvılar ve mikrofiber bezi)

Alınacak ufak tedbirlerle temizleme işlemlerini başarıyla yapabilirsiniz. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

- İlk yapılacak işlem, temizlenecek monitörünüzün elektrik kablosunu prizden sökmek olacaktır.
- Monitörün arka kısmında havalandırma delikleri vardır. Buraları basınçlı havayla temizleyiniz. Yalnız basınçlı havayla temizlerken tozların monitör kasasının içine girmemesi için dik açıyla temizlememeye dikkat ediniz.

- İçerisinde amonyak gibi "yakıcı" maddeler içeren temizleme sıvılarını asla kullanmayınız. Rastgele kullanacağınız bir temizlik sıvısı, monitör tabakalarına zarar verebilir.
- En etkili temizliği, özel mikrofiber bezlerle yaparsınız. Mikrofiber bezler çok yumuşak olduğu için camlara zarar vermez ve ayrıca yapıları itibarıyla çok daha fazla kiri temizleyebilir.
- LCD ekranınızın daha geç tozlanmasını istiyorsanız, antistatik özellik barındıran temizleme sıvıları kullanmalısınız. Ancak antistatik sıvılar tozlanmayı tamamen engellemez sadece geciktirir.
- Kullanacağınız temizleme sıvısını doğrudan monitöre sıkmadan temizleme bezine sıkıp öyle temizlik yapmalısınız.
- Kullandığınız bez özel mikrofiber bez olsa dahi temizlik esnasında fazla bastırmamaya dikkat etmelisiniz. Hafif ve dairesel hareketlerle temizlik yapmalısınız.
- Monitörde nem ve ıslaklık kalmamasına dikkat etmeli, ekranın kuru olduğundan emin olduktan sonra ekranı açmalısınız. Islaklığın geçmesi için ya beklemeli ya da hava basınçlı aletlerle kurutmayı unutmamalısınız.
- Kirlenen mikrofiber bezi, su ile yıkamalı ve kurutmadan kullanmamalısınız.

1.2.2. Fareler

Fare, klavyeden sonra bilgisayarda kullanılan en yaygın girdi aygıtıdır ve klavyeye nazaran daha basittir. Mekanik, optik, kablolu, kablosuz, touchpad, trackball tipleri günümüzde kullanılan fare türleridir.



Resim 1.4: Fare (mouse)

Farenizin daha iyi çalışması ve takılmaması için arada bir temizlemeniz gerekmektedir. Optik fareler, herhangi bir mekanik aksama ihtiyaç duymadıkları için kirlenme derterleri yoktur ve hemen her yüzeyde pad gerektirmeden kullanılabilirler. Ancak kullanılan bu karşılaştırmalı görüntü teknolojisi nedeniyle bu tip farelerin performansını etkileyen iki faktör vardır. Birincisi, farenin kullanıldığı yüzey çok koyu renkliyse ışık kaynağı tabanı kamera görüşü için yeterince aydınlatamayabilir ve bu nedenle hassasiyet düşebilir. İkincisi; bu tip fareler, hareketi algılamak için her görüntüyü bir öncekiyle karşılaştırdığı için

üzerinde hiçbir desen bulunmayan düz renkli satırlarda veya aynı desenin sürekli tekrarlandığı yüzeylerde farenin doğruluğu azalabilir.



Resim 1.5: Optik farelerin dıştan ve alttan görünümü

Basit bir fare temizliği için;

- Farenizi bilgisayardan çıkarınız ve bataryası var ise sökünüz.
- Dezenfektan temizleyiciler ile farenizi silip temizleyiniz. Temizleyicileri, beze çok fazla dökmemeye dikkat ediniz ve bezi iyice sıktıktan sonra siliniz. Açık alanlardan sıvı geçmesine izin vermeyiniz.
- Hızlı hareketlerle farenizin altını üstünü hafif nemli mikrofiber bezle temizleyiniz.
- Daha sonra kuru bir mikrofiber bez ile kurulayınız.

Yukardaki fare temizleme yöntemi laptop ve “touch pad”lere de uygulanabilir. Yeter ki laptopu kapatmayı, güç kablosunu ve bataryasını çıkarmayı unutmayınız. Açık olan deliklerden sıvının kaçmasına izin vermeyin ve asla fare ya da laptopa direkt olarak sprey sıkmayınız.

1.2.3. Klavyeler

Bilindiği üzere zaman zaman klavye içerisine toz vb. maddeler birikir, sağlıklı çalışmasını engeller. El temasının en fazla olduğu donanım aygıtlarından biri olan klavyenin, belli aralıklarla bakım ve temizliğinin yapılması gerekir. Özellikle tuşlar arasına giren toz ve benzeri birikintiler, zamanla tuşların basılmasını zorlaştırabilir.



Resim 1.6: Temiz bir klavye görünümü

Yapılan araştırmalarda çok kullanıcıli sistemlerde klavye üzerinde çok fazla bakteri ürediği tespit edilmiştir.

Basit bir klavye temizliği için;

- Klavyenizi bilgisayarınızdan çıkarınız ve herhangi bir bataryası varsa sökünüz.
- Klavyenizin tuşları aşağıya bakacak şekilde, klavyeyi ters çeviriniz ve aşağı yukarı doğru silkeleyerek içinde bulunan cisimlerin düşmesini sağlayınız.
- Tuşlar arasındaki kırıntıları ve diğer zerrelere bir kompresör yardımıyla çekiniz.
- Dezenfekte temizleyiciyi beze çok fazla dökmemeye dikkat ediniz ve bezi iyice sıktıktan sonra klavyenizi siliniz.
- Ardından başka hafif nemli bir mikrofiber bez ile üzerinden geçerek tekrar siliniz.
- Başka bir kuru mikrofiber bez ile klavyenin diğer kısımlarını temizleyiniz.



Resim 1.7: Klavye tuşlarının temizliği

1.2.4. Yazıcılar

Bilindiği üzere elektronik ve mekanik cihazlar, çalışma yoğunluğuna göre belli periyotlarda bakım gerektirir. Özellikle yazıcılar, tüketim ve çıktı performansı açısından bakımı ihmal edilmemesi gereken cihazlardan biridir.

Kullanılan yazıcının, toner veya mürekkep tüketiminin artmaması ve çıktısı alınan dosyanın kusursuz bir şekilde kâğıda yansması için altı ayda bir bakımının yapılması gerekir. Ayrıca periyodik bakım ile muhtemel arızalar önceden tespit edilip sonradan oluşabilecek büyük masrafların da önüne geçilebilecektir.

1.2.4.1. Mürekkep Püskürtmeli Yazıcı

Mürekkep püskürtmeli yazıcılar, ince taneli mürekkebi baskı kafasından kâğıda püskürterek baskı işlemini gerçekleştirir. Yazıcının dış yüzeyi, mürekkep birikintilerini, toz, leke ve parmak izlerini çıkarmak üzere temiz su ile nemlendirilmiş, temiz, tiftiksiz yumuşak bir bezle temizlenebilir. Gerekirse dış yüzeyde hafif bir deterjan kullanılabilir.



Şekil 1.1: Mürekkep püskürtmeli yazıcıların dış temizliği

Tüm mürekkep püskürtmeli yazıcılar, yazıcı kasasının içinde toplanabilen az miktarda mürekkep tortusu bırakabilir. Bu tortuyu temizlemeye gerek yoktur. Yazıcının iç bölümünü temizlemek sadece yazıcı kartuşlarını temizleme ile sınırlandırılmalıdır. Yazıcının içinde başka bir alanı temizlemeyiniz.

Her ne kadar yazıcı kartuşlarının rutin bir bakıma ihtiyacı olmasa da kartuşları düzgün kullanma ve yükleme en iyi baskı kalitesi almanıza ve yazıcı kartuşlarının ömrünü uzatmasına yardımcı olacaktır. Yeni yazıcı kartuşları, kullanılmaya hazır olana kadar orijinal kapalı ambalajında, oda sıcaklığında tutulmalıdır. Yeni bir yazıcı kartuşunu açtıktan sonra kurummasını ve tıkanmasını engellemek için bunları (yazıcının içinde) yazıcı kartuşu yuvasında tutununuz.

1.2.4.2. Lazer Yazıcı

Lazer yazıcılar, oldukça sağlam olup her toner değiştirdiğinizde gerekli temizliği yaptıktan sonra uzun bir süre kullanabilir.



Resim 1.8: Lazer yazıcıya örnek

Lazer yazıcılar iki şekilde kirlenir. Toner artıkları zamanla yazıcınızı kaplar. Tabladan kâğıt alırken ya da silindirler üzerinde ilerlerken oluşan kâğıt tozları kirlenmeye yol açar. Siyah toner artıklarına nazaran kâğıt tozlarının varlığı temizliğin gerekli olduğunun göstergesidir. Toner ve kâğıt tozlarını temizlemenin en iyi yöntemi basınçlı hava püskürtmektir.

Lazer yazıcıların sorunsuz çalışabilmeleri için temizliğin yanında diğer önemli bir kriter de bazı parçaların periyodik aralıklarda değiştirilmesinin gerekliliğidir. Hangi parçaların değişmesi gerektiği bilgisine üretici firmanın web sayfasından ulaşabilirsiniz. Üreticinin verdiği bilgiye göre yazdırma sıklığına göre hangi parçaların ne zaman değişmesi gerektiğini öğrenip gerekli değişiklikleri yapabilirsiniz.

1.2.4.3. Nokta Vuruşlu Yazıcı

Nokta vuruşlu yazıcılar, düzenli olarak bakım yapıldıktan ve dikkatli kullanıldıktan sonra uzun müddet çalışabilir. Döner merdaneyi ve yazıcı kafasını sürekli temiz tutunuz. İçerdeki makara ve dişli yapıyı üreticinin bildirmiş olduğu şekilde, yazıcı kafasına değdirmeden aralıklarla yağlamayı unutmayınız. Eğer yazıcı kafasına yağ bulaşırca çıktıda lekeler oluşacaktır.

Metin problemlerimiz var ise şu adımları izleyebiliriz: Beyaz çubuk, metin içerisinden geçerken kirli ve zarar görmüş yazıcı kafasını işaret eder. Alkol ile yazıcı kafasını temizlemeyi deneyiniz. Eğer problem çözülmüyorsa yazıcı kafasını yenisiyle değıştiriniz. Metin içindeki karakterler kâğıdın altından ya da üstünden taşmışsa yazıcı kafasının ayarlanması gerekir.



Resim 1.9: Nokta vuruşlu yazıcıya örnek

Kâğıt problemlerimiz var ise şu adımları izleyebiliriz: Eğer kâğıt üzerinde istenmeyen nokta veya lekeler varsa döner merdanenin temizlenmesi gerektiğini düşünmelisiniz. Denatüre alkol kullanarak merdaneyi temizleyin. Eğer çıktı soluksa ve şeridin dolu olduğundan eminseniz, yazıcı kafasını merdane ile yakınlaştırın. Eğer kâğıdın bir tarafındaki görüntü iyileştiği hâlde diğer taraf bozuk kalıyorsa merdanenin ayarlanması gerekir. Merdaneyi ayarlamak kolay olmayacağı için garanti kapsamını bozmayacak şekilde yetkili servise başvurmakta fayda vardır.

1.2.4.4. Yazıcı ile İlgili Kurallar

- Yazıcıyı sabit bir yüzeye yerleştirin. Yazıcı, eğimli bir zeminde düzgün çalışmaz.
- Isı ve nem değışikliklerinin olduğu yerlerden kaçınınız. Ayrıca doğrudan güneş ışığından, güçlü ışık ya da ısı kaynaklarından uzak tutunuz.
- Şoklara ve titreşimlere maruz yerlerden kaçınınız.
- Tozlu alanlardan yazıcıyı uzak tutunuz.
- Fişinin kolayca çıkarılabileceği bir prizine yakınına yerleştiriniz.

- Yuvalara nesnelere sokmayın. Yazıcının üzerine sıvı dökmemeye dikkat ediniz.
- Yalnızca yazıcının etiketinde belirtilen güç kaynağı türünü kullanınız.
- Topraklanmış elektrik prizlerine tüm ekipman bağlayarak düzenli olarak açıp kapatma fotokopi makineleri veya hava kontrol sistemleri ile aynı prize takmaktan kaçınınız.
- Duvar şalteri veya otomatik zamanlayıcı ile kontrol edilen elektrik prizleri kullanmayınız.
- Hoparlörler ya da kablosuz telefonların yuvaları gibi elektromanyetik girişim potansiyel kaynaklardan tüm bilgisayar sistemini uzak tutunuz.
- Hasarlı veya yıpranmış güç kablosu kullanmayınız.
- Yazıcı ile uzatma kablosu kullanıyorsanız aygıtların toplam amper değerinin kablonun amper değerini aşmadığından uzatma kablosunun takılı olduğundan emin olunuz. Ayrıca tüm aygıtların toplam amper duvar prizinin amper değerini aşmadığından prize takılı olduğundan emin olunuz.

1.2.5. Tarayıcılar

Tarayıcılar, bilgisayardaki belge ve fotoğrafları, evde ya da ofiste kolay taramamızı sağlar. Ancak bunlar kolayca lekeleri toplayabilir. Düzenli temizlik ve bakım tarayıcınızın ömrünü uzatır ve mümkün olduğunca düzgün çalışmasını sağlar.



Resim 1.10: Tarayıcı

Tarayıcılarda en büyük sıkıntı, tarayıcı camının kirli ve tozlu bırakılmasıdır. Taranan belgelerin düzgün ve istenilen şekilde çıkarılmasını istiyorsak aşağıdaki adımları belli aralıklarla yapmalısınız.

- Cihazı kapatıp güç kablosunu sökünüz.
- Tarayıcı kapağını açarak hava basan kompresör gibi aletlerle kaba temizliğini yapınız.

- Tarayıcıları temizlerken cam temizleyiciler tarayıcının yüzeyinden ziyade, temiz ve iz bırakmayan bezlere yeteri kadar sürülmelidir. Bu şekilde hem iz bırakmayacak hem de fazladan sürülmemiş olacaktır.
- Cam temizleyici çözülmeye kadar silinmelidir. Temiz bezlerden biri ile tarayıcı yüzeyi etrafında camları silmelisiniz. Ayırma pabuçları ve rulo besleme bölgeleri temiz oluncaya kadar yukarıdaki işlemlere devam etmelisiniz.
- Cam yüzeyinin yaklaşık 5 dakika kadar tamamen kurummasını beklemelisiniz.
- Cam yüzey için kapağı kapatarak temiz bir bezle tarayıcının üst ve yanlarını siliniz.
- Püskürtme tarayıcı düğmelerini birkaç saniye temizleyin.
- Taranacak belgelerde camı çizecek herhangi bir şeyin olmamasına dikkat edilmeli ve statik elektrik çeken bezlerle (kâğıt mendil, kâğıt havlu) silinmemelidir.
- Ayrıca tarayıcı, ayırıcı yastıkları ve çekme silindirlerinin en az yılda bir değiştirilmesi gerekir.

1.2.6. Kasalar

Kasalar, bilgisayar iç malzemelerini muhafaza eden donanım parçasıdır. Kasanın dış temizliğinin yanında, kasa içinin temizliğinin de yapılması gerekir. Kasalardaki en önemli sıkıntı, kasadan gelen gürültülü seslerdir. Kasadan gelen bu sesler, çok farklı sebeplerden olabilir. Tüm fanların rahat ve sessiz dönebilmesi için ortasındaki etiketi kaldırarak, fanın dönmesini sağlayan dişliye bir iki damla makine yağı sürüp, tekrar etiketi yapıştırabilirsiniz.

Bilgisayar kasa temizliği yapmak bilgisayarınızın ısınma sorunlarını çözeceği gibi bilgisayarınızın ömrünü de uzatacaktır. Kasanızın temizliğini 3 ayda bir yapmanız gerekmektedir. Bu süre bilgisayarınızı kullanma sıklığınıza bağlı olarak değişmektedir. Aşağıdaki adımları uygulamadan önce mutlaka bilgisayarınızın güç kablosunun çekili olduğundan emin olunuz.

1.2.6.1. Kasa İçi Kablolar

Kablo karmaşası, bilgisayar kasalarının en büyük sorunlarından biridir. Güncel kasalar ön ve arka panellerinde yer alan fanlar sayesinde kasa içinde güçlü bir hava akımı oluşturur ve bu akımdan nasiplenen soğutma birimleri de üzerlerine yerleştirildikleri yongaları daha sağlıklı bir şekilde soğutur. Ancak güç kaynaklarının kalın güç kabloları, ekran kartlarının 6-8 pinlik çift güç girişleri, sabit/optik sürücü SATA kabloları gibi gerekli olduğu kadar gereğinden fazla karmaşa yaratan kablolar da kasa içi hava akımını engelleyerek bileşenlerin soğutulmasına negatif yönde katkıda bulunur. Kasa içindeki kablolar plastik kelepçelerle bağlanmalıdır.



Resim 1.11: Kasa içi kabloların duzenlenmesi

Diğer bir sorun ise ortalığa saçılmıő halde duran kabloların, soğutucuların üzerinde yer alan fanlara temas ederek fan kanatlarının donmesini engellemesidir. Bu durum hem ses kirliliğine hem de parçaların aşırı ısınmasına sebep olacaktır.

1.2.6.2. Kasa İçi Fanlar

➤ **Kasa fanları**

Bilgisayardaki en rahatsız edici seslerden bir tanesi, kasa fanlarından gelen őiddetli seslerdir. Bilgisayar kasa içerisinde mmkse küçük fanlar yerine bu tür büyük fanları kullanınız. Büyük fanlar yavaş doner ve çok daha az ses çıkarır ama iri panelleriyle kasanın içerisine bol hava eker ve tahliye eder. Çoğu kasada hava n taraftan içeri çekilir, parçaların üzerinden geçerken ısınır ve kasanın arkasından dıőarıya tahliye edilir. Kasanın n kısmında hava geçiőini engelleyen bir cisim olmamalıdır. Kasanın arkasında ise tahliye edilen havanın dağılması için açık bir alan olmalıdır. Bilgisayarınızın ısınmasını önlemek için kalorifer peteklerinden uzakta konumlandırılmalısınız.



Resim 1.12: Temiz bir kasa fanı

➤ **İşlemci fanı**

Bilgisayar işlemci fanı, ısınan iőlemcileri soğutur. İşlemci fanlarının temizliği ve bakımı diğer donanım aygıtlarının temizlik ve bakımından daha önemlidir. Çünkü işlemci fanı direkt iőlemciyle bağlantılı olduğu için tozlanan bir fan ile bilgisayar açılmayacak ya da çeşitli sorunlar çıkaracaktır.



Resim 1.13: Kirli kasa ve işlemci fanı

İşlemci fanını standart yerine kaliteli bir fanla değiştirmek sesi yarı yarıya keser. Özellikle bilgisayar kasaları kapalıysa ya da temiz bir ortamda değilse işlemci fanlarının metal aksamı çok toz barındırır. Bu toz ve kir, işlemci fanının metallerini kapatırsa fanlar gerekli şekilde ısınan havayı dışarı atamaz. Diğer fanlarda olduğu gibi işlemci fanlarını da hava basıncıyla ya da fırçayla temizleyebilirsiniz. Çok yüksek şekilde sesler varsa fanın içerisi açılıp 1-2 damla makine yağı damlatılabilir.

➤ **Ekran kartı fanı**

Bilgisayarda en çok ses çıkartan parçalardan birisi ekran kartıdır çünkü fanı çok küçüktür. Sadece 4 ve 6 santimetrelik fanlar, hava çekebilmek için hızlı döner.

Bu tür ekran kartı soğutucularını takmak zahmetlidir, ekran kartı eskisine göre çok daha fazla yer kaplar. Gerekmedikçe veya fazla bilginiz yoksa fazla yük bindiren overclock gibi beraberinde ısı getiren uygulamalardan kaçınılmalıdır.



Resim 1.14: Temiz bir ekran kartı fanı

Eğer tüm bakımlardan sonra hâlâ ses kesilmiyorsa ekran kartı fanını değiştirmek gerekebilir. Ses açısından ekran kartı fanına yatırım yapmak, işlemci fanına yatırım yapmaktan çok daha kârlıdır.

1.2.7. Hoparlör (Speaker) Bakımı

Hoparlörler için yumuşak fırça, pamuk, badem yağı ve antistatik sprey, çok özel bir bakım gerekir.

- Hoparlör ünitelerinin ince koruyucu tülü üzerinde birikmiş tozları, yumuşak bir fırça yardımı ile ortadaki toz kapağının ezilmemesine dikkat ederek almalısınız.
- Hoparlör ünitelerinin kenarlarındaki refleks kısımları eğer poliüretan değil de lastikse zaman içerisinde sertleşme yapar. Bunu önlemek için 6 ayda bir gibi bir zaman diliminde reflekslere badem yağı gibi hafif bir yumuşatıcıyı tozu alınmış bir pamuk kullanarak çok çok ince bir tabaka olarak sürmeniz de fayda sağlayacaktır.
- Hoparlörlerinizin dış yüzeyi zamanla toz güneş ısı ve diğer yan etkilerden etkilenir. Bu yüzden dış yüzeyin tozunu almak ve antistatik sprey ile temizlemekte fayda vardır.
- Ayrıca hoparlörleri, monitörlerden biraz uzakta tutmalısınız. Gerek içerisindeki mıknatıs gerekse manyetik etki sayesinde monitörlerde renk kaymalarına sebep olabilir.



Resim 1.15: Hoparlör (speaker) sistemi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları önerileri dikkate alarak gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Laboratuvarlarınızda bulunan her bilgisayar ve yazıcıları kapsayacak şekilde ayrı ayrı bakım çizelgesi hazırlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Hazırlanan bu çizelgede laboratuvardaki tüm elemanlar belirtmelisiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bakım yapılacak bilgisayarlar ve yazıcılara numara vererek, hazırlanan bu çizelgelere işleyiniz. Ayrıca bu çizelgelerde hangi malzemeye neler yapılacağını, karşısına belirtiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Demirbaş numarası verilmiş bilgisayarları, bu çizelgelere işleyebilirsiniz. Demirbaş numarası verilmemiş ise bilgisayarlara demirbaş numarası vererek bilgisayarlara etiket yapıştırmak suretiyle belirtebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bakım yapılırken kullanılacak malzemeleri (temizlik spreyi, bez, tornavida vb.) belirleyin ve bu malzemeleri çizelgeye işleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Temizlik malzemelerini, temizlik dolabına düzenli bir şekilde yerleştirebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Gerekli önlemleri alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yakınıınızda bir yangın söndürücü ve ilk yardım çantası bulundurmalısınız.➤ Bilgisayar çalışırken elemanları söküp takmamaya özen göstermelisiniz.➤ Kurulum ve bakım CD'lerini ve disketlerini manyetik alanlardan, soğuktan ve sıcaktan korumalısınız.➤ Ekran dışındaki, bileşenlerle çalışırken topraklama bilekliği kullanmayı unutmamalısınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Klavye, mouse, monitör, kasa dışı ve içi ve yazıcıların tek tek bakımlarını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bilgisayar ve diğer malzemelerin elektriksel bağlantılarını sökmelisiniz.➤ Statik elektrik oluşmaması adına gerekli tedbirleri almalısınız.➤ Klavyelerde bulunan kir ve toz birikintilerini temizlemelisiniz.➤ Kasa iç temizliği için komparasör kullanabilirsiniz.➤ Yazıcıların bakımı adımlarını takip edebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bakımı yapılan malzemeleri ve yapılan işi, tarih belirterek çizelgeye işleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bu işlemi gerçekleştirirken yapılan işlere onay verebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bu bakımları belli periyotlarda olacak şekilde planlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Laboratuvar ortamı, ev ortamı gibi olmadığı için çok çabuk kirlenir. Ayda bir ya da iki ayda bir bunu gerçekleştirebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Klavye ve fareler, diğer donanım aygıtlarına nazaran daha fazla kire maruz kalır.
2. () Temizleyici olarak antistatik sıvılar kullanılmalıdır.
3. () Bilgisayar kasalarının elektrik fişlerini söktüğümüzde fanları sökerken statik elektrik oluşmaz.
4. () Tozları temizlerken biriken kirlerin çıkarılmasında kompresörlerden faydalanılır.
5. () Fanların rahat ve sessiz dönebilmesi için fanların orta kısmına antistatik sıvılar dökülerek etiketle kapatılır.
6. () Yıkanabilir fareler günümüzde mevcuttur.
7. () Temizlik için tiftiksiz ve mikrofiber bezleri kullanmalıyız.
8. () Küçük kasa fanları, büyük kasa fanlarına nazaran daha az ses çıkarır.
9. () Nokta vuruşlu yazıcılarda, döner merdane ve yazıcı kafası denatüre alkol ile temizlenmelidir.
10. () Hoparlörleri, monitörlerden uzak tutmalıyız.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda koruyucu bakım için bilgisayar yazılımlarını kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Yardımcı bakım yazılımlarını araştırınız.

2. KORUYUCU BAKIM İÇİN GEREKLİ BİLGİSAYAR YAZILIMLARI

2.1. Yardımcı Bakım Yazılımları

Birçok bilgisayar kullanıcısının ortak şikâyetleri arasında yer alan sistem performansının kararlı olmayışı, aslında basit sebeplere dayanır. Yavaşlayan ve gittikçe hantallaşan sisteminizin düzenli aralıklarla kendine gelmesi için birtakım ince ayarların yapılması gerek sizi gerekse sisteminizi rahatlatacak, basit ama önemli işlemlerden biridir. Hız, güvenlik ve güç dengesini korumaya yönelik olan yazılımlar ile sisteminizi temizler, optimize edebilir ve kişisel bilgilerinizi aynı çeviklik ile koruyabilirsiniz. Yardımcı bakım yazılımları ile kayıt defterini temizleyip, gereksiz dosyaları kaldırıp, saklı kalmış sistem performansı dosyalarını düzenleyebilirsiniz. Böylece sisteminiz daha hızlı, hatasız ve temiz olabilir. Hataları düzelten, *internet* hızınızı optimize eden, diskinizi birleştirebilen yardımcı bakım yazılımları, aynı zamanda sisteminizi gizli ve bazıları zararlı olan yazılımcılara karşı da korumaktadır.

2.1.1. Disk Denetleme (Scandisk)

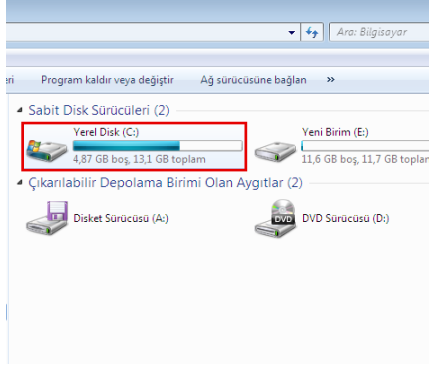
Bazen bilgisayarınız belirgin şekilde yavaştır veya bazı dosyalara eriştiğinizde yazılımlar "askıda kalır". Bu sorun, sabit disk sürücünüzde hatalar bulunduğu için oluşabilir.

Disk Denetimi (Scandisk) aracını kullanarak sorunu giderebilirsiniz. Disk Denetimi, dosya sistemi hatalarını tanımlayarak otomatik olarak düzeltebilir ve sabit diskten veri yüklemeye ve yazmaya devam edebilmenizi sağlayabilir. Disk Denetimi'ni yalnızca yerel sabit sürücüler için değil, USB bellek veya bellek kartları gibi taşınabilir ortamlar için de kullanabilirsiniz.

Disk denetimini başlatmadan önce tüm açık yazılımları ve dosyaları kapattığınızdan emin olmalısınız.

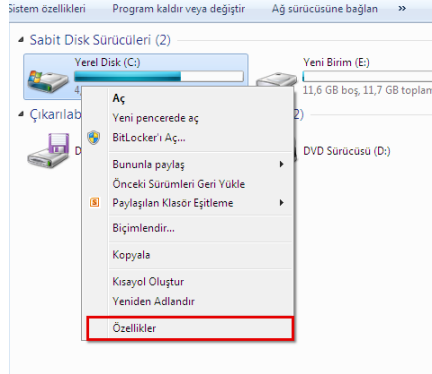
Disk denetleme şu şekilde yapılmaktadır:

- Bilgisayar penceresini açarak sürücülerinizi görüntüleyiniz.
- Denetlemek istediğiniz sürücüyü sağ tıklayınız.



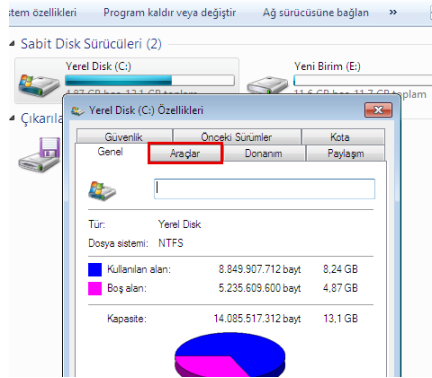
Resim 2.1: Sürücünün seçilmesi

- *Özellikler*'i tıklayınız.



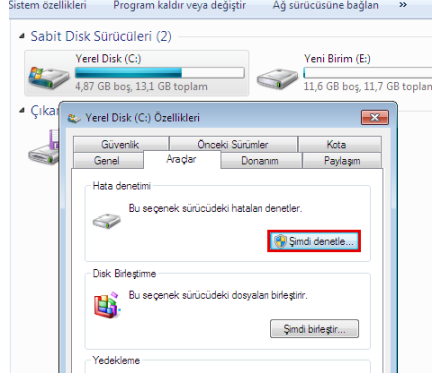
Resim 2.2: Sürücü özelliklerinin seçilmesi

- *Araçlar* sekmesini tıklayınız.



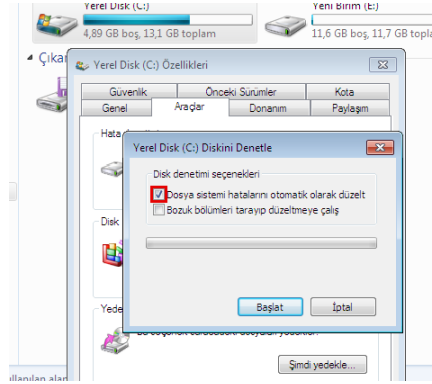
Resim 2.3: Araçlar sekmesinin seçilmesi

- *Şimdi denetle* düğmesini tıklayınız.



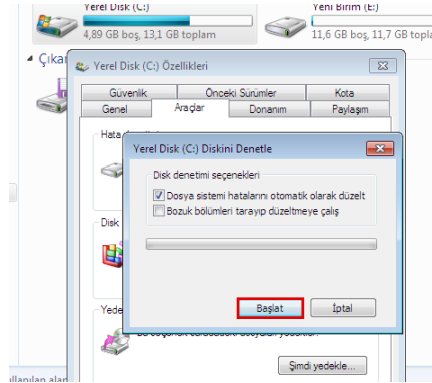
Resim 2.4: Şimdi Denetle düğmesi ile denetlemenin açılması

- *<disk adı> Diskini Denetle* penceresinde, Dosya sistemi hatalarını otomatik olarak düzelt onay kutusunu seçiniz. Sabit diskin ayrıntılı bir sınavmasını gerçekleştirmek isterseniz *Bozuk bölümleri taramayı düzeltmeye çalış* onay kutusunu seçebilirsiniz.



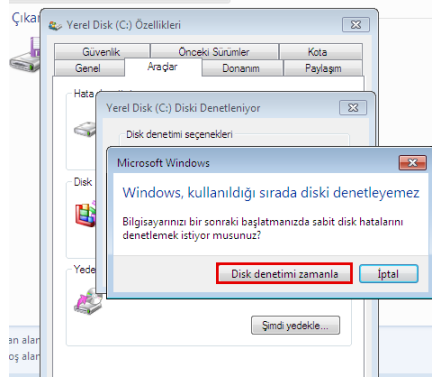
Resim 2.5: Diskini Denetleme özelliklerinin seçilmesi

- *Başlat* 'ı tıklayınız.



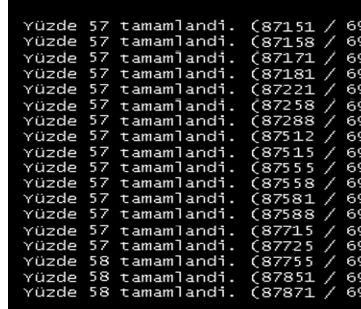
Resim 2.6: Disk denetlemenin başlatılması

- Denetlemek istediğiniz sürücü o sırada kullanılıyorsa ve bu sistem sürücünüzse uyarı iletisi görüntüleyen bir iletişim kutusu açılır. Bu durumda, *Disk denetimi zamanla*'yı tıklayınız.



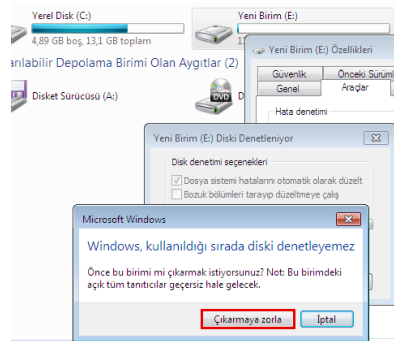
Resim 2.7: Disk denetiminin zamanlanması

- Tüm açık yazılımlardan çıkınız ve bilgisayarınızı yeniden başlatınız. Bir sonraki işletim sistemi başlangıcından önce denetim otomatik olarak başlayacak ve tamamlandığında sonuçları görüntülenecektir.



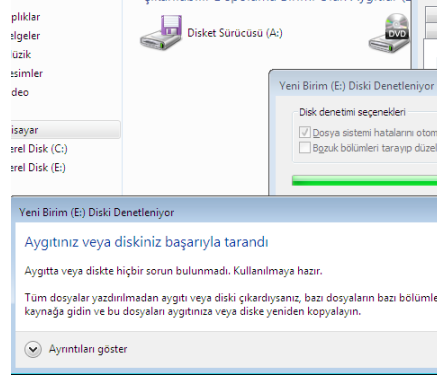
Resim 2.8: Zamanlanmış disk denetimi

- Sistem sürücüsünü denetlemiyorsanız bilgisayarı kapatmanız gerekmez. Ancak seçilen sürücü kullanımda olabilir. Bu durumda bir ileti alırsınız. Tüm dosyaları kaydettikten ve tüm açık yazılımları kapattıktan sonra *Çıkarmaya zorla*'yı tıklayınız.



Resim 2.9: Çıkarmaya zorla'nın seçilmesi

- Denetim hemen başlatılır. İşlem tamamlandıktan sonra sonuçları alırsınız.



Resim 2.10: Tamamlanmış disk denetleme raporu

2.1.2. Disk Birleştirme (Defrag)

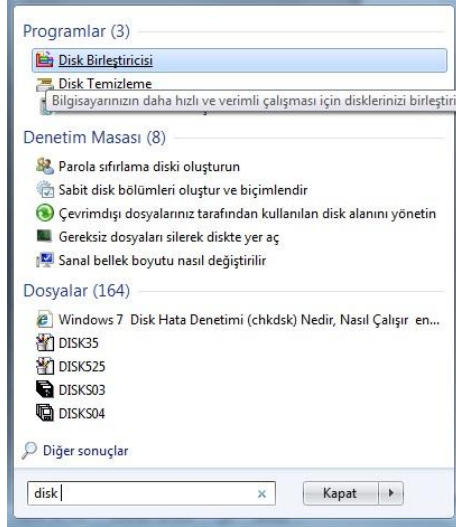
Disk birleştirme, bir parçalanmış verilerin birleştirilmesi işlemidir.

Bir birime dosya kaydedildiğinde, değiştirildiğinde veya silindiğinde zaman içinde parçalanma ortaya çıkar. Bu durum dosyanın işletim sisteminde görüldüğü yeri değiştirmez, yalnızca dosyayı oluşturan bilginin gerçek birimde depolandığı yerleri değiştirir. Zamanla hem dosya hem de birimin kendisi parçalanır ve bilgisayarınız tek bir dosyayı açmak için farklı konumlara bakması gerektiğinden yavaşlar.

Disk Birleştiricisi, biriminizdeki verileri yeniden düzenleyen ve parçalanmış verileri yeniden bir araya getiren bir araçtır ve bu sayede bilgisayarınız daha verimli çalışabilir. Disk Birleştiricisi belirli bir zamanlamayla çalışır. Bu sayede çalıştırmayı hatırlamanız gerekmez ancak yine de bu aracı el ile çalıştırabilir veya kullandığı zamanlamayı değiştirebilirsiniz.

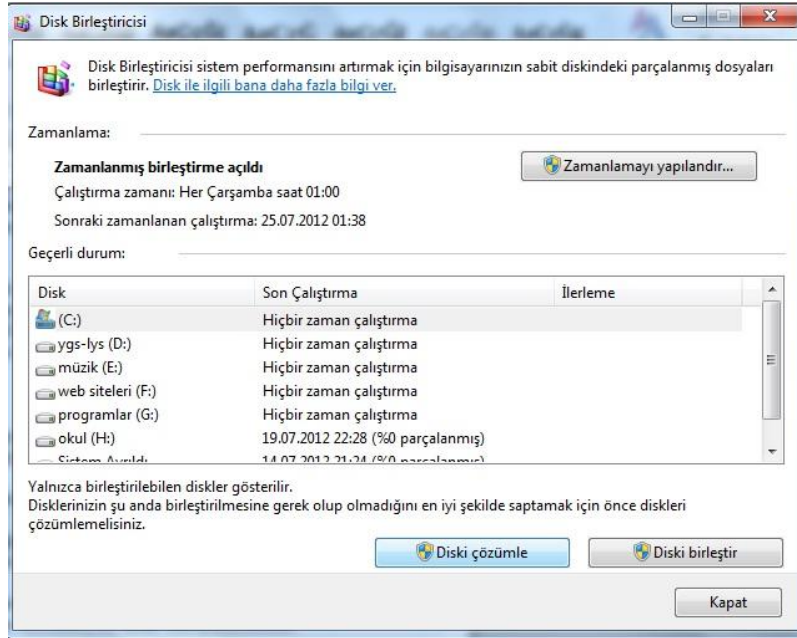
Sabit diskinizi birleştirmek için;

- Disk Birleştiricisi'ni açmak için *Başlat* düğmesini tıklayın ve Arama kutusuna *Disk Birleştiricisi* yazın ve ardından sonuç listesinde *Disk Birleştiricisi*'ni tıklayınız.



Resim 2.11: Disk Birleştiricisi'nin çalıştırılması

- Birleştirmek istediğiniz diski seçiniz.



Resim 2.12: Disk seçilmesi, birleştirilmesi

- Diskin birleştirilmesi gerekip gerekmediğini belirlemek için *Diski Çözümle*'yi tıklayınız. Yönetici parolası veya onay istenirse parolayı yazınız veya onay veriniz.
- Windows diski çözümlemeyi tamamladığında, diskin parçalanma oranını Son Çalıştırma sütunundan denetleyebilirsiniz. Sayı %10'un üzerindeyse diski birleştirmelisiniz.

- *Diski birleştir*'i tıklayınız. Yönetici parolası veya onay istenirse parolayı yazınız veya onay veriniz.

Sabit diskinizin boyutuna ve parçalanma derecesine bağlı olarak Disk Birleştiricisi'nin tamamlanması birkaç dakika veya birkaç saat sürebilir. Yine de birleştirme işlemi sırasında bilgisayarınızı kullanabilirsiniz.

2.1.3. Disk Kontrol (Chkdsk)

Disk Kontrol (Chkdsk.exe), birimlerdeki sorunları denetleyen bir araçtır. Araç hata bulursa onarmaya çalışır. Chkdsk aracı çapraz bağlanmış dosya ve izin hataları, bozuk bölüm, kayıp kümelerle ilişkin sorunları onarabilir.

Disk kontrolü kullanmak için;

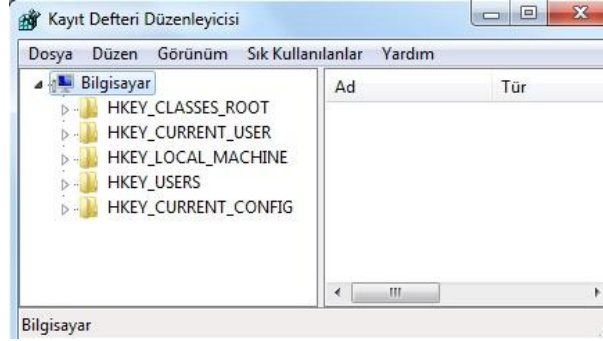
- *Başlat* menüsünden *Çalıştır* komutunu seçin.
- *cmd yazıp* komut satırını çalıştırın.
- Komut satırında *chkdsk/?* yazarak disk kontrol parametrelerini ve açıklamalarını görebilir ve istediğiniz parametreyi kullanabilirsiniz.

2.1.4. Kayıt Defteri (Regedit)

Kayıt defteri, işletim sisteminde bulunan ve sistem donanımı, yüklü yazılımlar, ayarlar ve bilgisayarınızdaki tüm kullanıcı hesaplarının profilleri ile ilgili önemli bilgileri içeren bir veri tabanıdır.

Kayıt Defteri Düzenleyicisi, ileri düzey kullanıcılar için tasarlanmış bir araçtır. Bilgisayarınızın nasıl çalıştığına ilişkin bilgileri içeren sistem kayıt defterindeki ayarları görüntülemek ve değiştirmek için kullanılır. Bilgisayarınızda bir değişiklik yaptığınızda işletim sistemi bu bilgilere başvurur ve onları güncelleştirir. *Kayıt Defteri Düzenleyicisi*, kayıt defteri klasörlerini, dosyalarını ve her kayıt defteri dosyasının ayarlarını görmeye olanak sağlar.

Kayıt defterinde elle değişiklik yapmanız gerekmez. Çünkü yazılımlar ve uygulamalar, normalde gereken tüm değişiklikleri otomatik olarak yapar. Bilgisayarınızın kayıt defterinde yapılacak yanlış, bir değişiklik, bilgisayarınızı çalışmaz hâle getirebilir. Bununla birlikte, kayıt defterinde bozuk bir dosya bulunduğunda, değişiklik yapmanız istenebilir. Özellikle değişiklik yapmadan önce kayıt defterinin yedeğini almanızı ve yalnızca anladığımız veya güvenilir bir kaynak tarafından değiştirmeniz söylenen kayıt defteri değerlerini değiştirmeniz önerilir.



Resim 2.13: Kayıt Defteri Düzenleyicisi penceresi

Kayıt Defteri Düzenleyicisi'ni açmak için;

- *Başlat* > *Çalıştır*'ı tıklattın ve "**regedit**" "yazın ve *Tamam* düğmesini tıklayınız.
- Yinelenen girdileri elemek, kaldırılmış veya silinmiş yazılımlara ait girdileri silmek gibi görevlerde *Kayıt Defteri Düzenleyicisi*'ni güvenli bir şekilde kullanmak için kayıt defterini düzenlemeye ve geri yüklemeye hazırlıklı olmalısınız.

2.1.4.1. Kayıt Defteri Düzenleyicisi Anahtarları

Kayıt Defteri Düzenleyicisi'nin gezinme alanı, bilgisayarda, her biri önceden tanımlı anahtar temsil eden klasörlerin bulunduğu veri tabanıdır. Klasörler, kayıt defterindeki anahtarları temsil eder ve *Kayıt Defteri Düzenleyicisi* penceresinin sol tarafındaki gezinme alanında gösterilir. Soldaki başlık alanında, bir anahtardaki girdiler görüntülenir. Girdiyi çift tıklattığınızda, bir düzenleme iletişim kutusu açılır.

Klasör/ön tanımlı anahtar	Açıklama
HKEY_CURRENT_USER	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Şu anda oturum açmış olan kullanıcıya ait yapılandırma bilgilerinin kökünü içerir. ➤ Kullanıcının klasörleri, ekran renkleri ve Denetim Masası ayarları burada saklanır. ➤ Bu bilgi kullanıcının profiliyle ilişkilidir. ➤ Bu anahtar bazen "HKCU" olarak kısaltılır.
HKEY_USERS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilgisayardaki yüklü olan tüm etkin kullanıcı profillerini içerir. ➤ HKEY_CURRENT_USER, HKEY_USERS'ın alt anahtarıdır. ➤ HKEY_USERS anahtarı bazen "HKU" olarak kısaltılır.
HKEY_LOCAL_MACHINE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilgisayara özgü yapılandırma bilgilerini içerir (herhangi bir kullanıcı için). ➤ Bu anahtar bazen "HKLM" olarak kısaltılır.

HKEY_CLASSES_ROOT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ HKEY_LOCAL_MACHINE\Software anahtarının bir alt anahtarıdır. ➤ Burada saklanan bilgiler, Windows Gezgini'ni kullanarak bir dosya açtığınızda doğru yazılımın açılmasını sağlar. ➤ Bu anahtar bazen "HKCR" olarak kısaltılır.
HKEY_CURRENT_CONFIG	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yerel bilgisayar tarafından sistem başlangıcında kullanılan donanım hakkında bilgi içerir.

2.1.4.2. Kayıt Defteri Düzenleyicisi Anahtarlarını ve Değerlerini Değiştirme

*Kayıt Defteri Düzenleyicisi'*ni kullanarak bir dağıtım projesine kayıt defteri anahtarları eklenebilir. Bir anahtar hedef bilgisayarın kayıt defterinde bulunmuyorsa yükleme sırasında eklenir. Anahtarlar *Kayıt Defteri Düzenleyicisi* içinde herhangi bir üst düzey anahtarın altına eklenebilir. Bu işlemleri aşağıdaki gibi yapabilirsiniz:

- **Bir dizeyi, değeri veya anahtarı bulmak için;**
 - *Kayıt Defteri Düzenleyicisi'*nde, *Düzen* menüsünde *Bul'*u tıklayınız.
 - *Aranan'*da, bulmak istediğiniz dizeyi, değeri veya anahtarı yazın.
 - İsteddiğiniz arama türünü eşleştirmek için, *Anahtarlar*, *Değerler*, *Veriler* veya *Yalnızca tüm dizeyi eşleştir* onay kutularını seçin ve ardından *Sonrakini Bul'*u tıklayınız.
- **Kayıt defteri anahtarı eklemek için;**
 - *Kayıt Defteri Düzenleyicisi'*nde, yeni bir anahtar eklemek istediğiniz kayıt defteri anahtarını tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde *Yeni'*yi ve ardından *Anahtar'*ı tıklayınız.
 - Yeni anahtarın adını yazın ve *ENTER* tuşuna basınız.
- **Kayıt defteri anahtarı girişine değer eklemek için;**
 - *Kayıt Defteri Düzenleyicisi'*nde, yeni değeri eklemek istediğiniz anahtarı veya girişi tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde, *Yeni* üzerine gelin ve ardından eklemek istediğiniz değer türünü tıklayınız.
 - Yeni değerın adını yazın ve *ENTER* tuşuna basın.

- **Bir değeri değiştirmek için;**
 - *Kayıt Düzenleyicisi* 'nde değiştirmek istediğiniz girişi tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde *Değiştir*'i tıklayınız.
 - *Değer verisi*'nde, değer verisini yazın ve ardından *Tamam* 'ı tıklatın.
- **Bir kayıt defteri anahtarını veya değerini silmek için;**
 - *Kayıt Düzenleyicisi* 'nde, silmek istediğiniz anahtar veya girişi tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde *Sil*'i tıklayınız.
- **Bir kayıt defteri anahtarını veya değerini yeniden adlandırmak için;**
 - *Kayıt Düzenleyicisi* 'nde, yeniden adlandırmak istediğiniz anahtar veya girişi tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde *Yeniden Adlandır*'ı tıklatın, yani adı yazın ve ardından ENTER tuşuna basın.

2.1.4.3. Kayıt Defteri Güvenliğini Koruma

- **Kayıt defteri anahtarını atama izinleri**
 - İzinleri atamak istediğiniz anahtarını tıklayınız.
 - *Düzen* menüsünde, *İzinler*'i tıklayınız.
 - Sizinle çalışmak istediğiniz grup veya kullanıcı adını tıklayınız.
 - Anahtarına aşağıdaki erişim düzeylerinden birini atayın;
 - Seçili anahtar içeriğinin okunmasına izin vermek için *Oku*, ancak değişiklikleri kaydetmek için *İzin ver* onay kutusunu tıklayınız.
 - Seçili anahtarını düzenlemek ve anahtar sahipliğini almak için *Tam Denetim izin ver* onay kutusunu tıklayınız.
 - Anahtara özel izinler atamak için *Gelişmiş*'i tıklayınız ve sonra özel erişim atamak istediğiniz kullanıcı veya grubu çift tıklayınız.
 - Reddetmek istediğiniz her izin için *İzin Verme* onay kutusunu işaretleyin.

➤ **Varolan İzinler listesine kullanıcı veya grup ekleme**

- İzinler listesini değiştirmek istediğiniz anahtarı tıklayınız.
- *Düzen* menüsünde, *İzinler*'i tıklayınız ve sonra *Ekle*'yi tıklayınız.
- *Konumlar* düğmesi ile bilgisayar ya da seçim için istediğiniz kullanıcı ve grupların etki alanını seçiniz.
- Kullanıcı veya grup adını tıklayınız, *Ekle*'yi tıklayınız ve sonra *Tamam*'ı tıklayınız.
- Seçilen kullanıcı veya gruba erişim türü atayınız.

➤ **Key Kayıt defteri anahtarı Değişen Sahipliği Alma**

Bir kullanıcı bir kayıt defteri anahtarının sahipliğini almasına izin vermek için öncelikle anahtar kullanıcı Tam Denetim izni gerekir. Siz bir yönetici olarak oturum açtıysanız bir kayıt defteri anahtarının sahipliğini alabilirsiniz.

- Sahipliğini değiştirmek istediğiniz anahtarı tıklayınız.
- *Düzen* menüsünde, *İzinler*'i tıklayınız.
- *Gelişmiş*'i tıklayınız ve sonra da *Sahip* sekmesini tıklatın.
- *Değişim sahibi* altında, *yeni sahip* tıklayınız ve sonra *Tamam*'ı tıklatın.

➤ **Kayıt defteri anahtarındaki etkinliği denetleme**

- *Kayıt Defteri Düzenleyicisi*'ni açınız.
- Denetlemek istediğiniz anahtarını tıklayınız.
- *Düzen* menüsünde *İzinler*'i tıklayınız.
- *Gelişmiş*'i, sonra da *Denetim* sekmesini tıklatınız.
- Grup veya kullanıcı adını çift tıklatınız.
- Denetlemek istediğiniz veya denetimi durdurmak istediğiniz etkinlikler için *Erişim* altında *Başarılı* ve *Başarısız* onay kutularını seçin veya temizleyiniz.

2.2. Kullanıcı Sorumlulukları

Bir bilgisayar kullanıcısı, sorumluluklarını bildiği zaman, bilgisayarı daha performanslı kullanacaktır. Kullanıcı uygulamaları yönetip, dosya ve klasörleri yönetip, yapılan işin yedeğini alabilmelidir.

2.2.1. Uygulamaları Yönetme

Uygulamaları yönetme, uygulama ekleme ve kaldırmayı, uygulamanın yapılandırmasını değiştirmeyi içerir. Bir uygulama ekleme veya kaldırma, var olan bir uygulamayı değiştirme, hasar görmüş uygulamayı onarma veya işletim sistemi bileşenlerini ekleme veya kaldırma için Denetim Masası'ndaki Yazılım *Ekle/Kaldır*'ı kullanabilirsiniz. Bir uygulamayı belirli bir anda çalışacak şekilde zamanlama için *Görev Zamanlayıcısını* kullanabilirsiniz.

➤ Uygulama ekleme, kaldırma veya değiştirme için;

- Denetim Masası'ndan Yazılım Ekle veya Kaldır'ı açınız.
- CD'den veya disketten yeni bir uygulama eklemek için *Yeni Yazılım Ekle*'yi, ve ekrandaki yönergeleri izleyin.
- Ağınızdan yeni bir uygulama eklemek için *Yeni Yazılım Ekle*'yi tıkladıktan sonra eklemek istediğiniz yazılımı tıklayıp sonra da *Ekle*'yi tıklayınız. Ekrandaki yönergeleri izleyiniz.
- Bir uygulamayı değiştirmek veya kaldırmak için *Yazılım Değiştir* veya *Kaldır*'ı tıkladıktan sonra değiştirmek veya kaldırmak istediğiniz yazılımı tıklayınız ve sonra da *Değiştir/Kaldır*'ı tıklayınız. Ekrandaki yönergeleri izleyiniz.

2.2.2. Dosya ve Klasörleri Yönetme

Dosyaları ve klasörleri yönetme, kaynakları saklama ve güvenliğini sağlamayı, bu kaynakları ağ kullanıcılarının kullanımına sunmayı ve yine bu kaynaklardaki değişiklikleri yönetmeyi içerir.

İşletim sistemleri, dosyaları ve klasörleri yönetirken kullanabileceğiniz birçok araç sağlar. Bu araçlar Paylaşılan Klasörler, paylaşılan klasörlerin gölge kopyaları, Dağıtılmış Dosya Sistemi (DFS), Şifreleme Dosya Sistemi (EFS) ve Çevrimdışı Dosyalardır. Bir klasör paylaşıldığında kullanıcılar ağ üzerinden bu klasöre bağlanabilir ve içindekilere erişim hakkı kazanır.

2.2.3. Yapılan İşin Yedeğini Alma

Yedek alma, temelde bir dosyayı (ya da sistemin o hâlini) kullandığınız etkin disk alanı dışında bir yere (CD/DVD, flash bellek, harici HDD vb.) kopyalamayı kapsar.

Yedekleme hizmet yazılımı, sisteminizde ortaya çıkabilecek donanım veya depolama alanı ortamı hatalarından kaynaklanabilecek kayıplara karşı verilerinizi korumanızı sağlar. Yedekleme depolama ortamı, sabit diskiniz gibi bir mantıksal sürücü veya çıkarılabilir bir disk ayrı bir depolama aygıtı olabilir. Sabit diskinizdeki özgün veriler yanlışlıkla silinirse veya üzerlerine yazılırsa veya sabit diskteki bir bozukluk nedeniyle verilere erişilemezse arşivlenen kopyasını kullanarak verileri kolayca geri yükleyebilirsiniz.

Denetim Masası > Sistem ve Güvenlik > Yedekleme ve Geri Yükleme kısmından sistem yedeği alınabileceği gibi ayrıca bu iş için çeşitli yazılımlar mevcuttur.

2.3. Antivirüs Uygulamaları

2.3.1. Virüsler

Virüsler, bir bilgisayardan diğerine yayılan ve bilgisayarın çalışmasını kesintiye uğratan küçük yazılımlardır. Bir bilgisayar virüsü bilgisayardaki verileri bozabilir veya silebilir, *internet* veya taşınabilir ortamlarla diğer bilgisayarlara yayılabilir hatta sabit diskteki tüm öğeleri silebilir.

2.3.1.1. Virüslerin Bulaşma Yöntemleri

Bilgisayar virüsleri genellikle e-posta iletilerindeki veya anlık iletilerdeki ekler yoluyla kolayca yayılır. Bu nedenle, iletiyi göndereni tanımiyorsanız veya e-posta ekini beklemiyorsanız açmayınız. Bilgisayar virüsleri; komik resimler, tebrik kartları veya ses ve video dosyaları şeklinde ekler olarak gizlenebilir. Bilgisayar virüsleri ayrıca *internette* karşıdan yüklemeler kullanılarak yayılır. Bilgisayar virüsleri karşıdan yükleyebileceğiniz korsan yazılımlarda ya da diğer dosya veya yazılımlarda gizlenebilir.

Bilgisayar virüslerinin popüler bulaşma yollarından birisi virüs kapmış bilgisayar yazılımlarıdır. Bu durumda, virüs kodu bir bilgisayar yazılımına virüsü yazan (ya da yayan) kişi tarafından eklenir. Böylece virüslü bu yazılımlar çalıştıran kullanıcıların bilgisayarlarına virüs bulaşabilir.

Eskiden en popüler virüs bulaşma yolu, bir bilgisayardan diğerine disket ile dosya aktarımdan kaynaklanırdı. Günümüzde, bilgisayar ağlarının oldukça yoğun kullanılması, flash bellek gibi taşınabilir hafıza ortamlarının yaygınlaşması dolayısıyla herkese açık (anonim) dosya arşivleri ve *internet* üzerindeki popüler etkileşimli ortamlar virüslü yazılımların yayılması için oldukça uygun ortamlardır. Ayrıca e-mail yoluyla gelen yazılımların kontrolsüz çalıştırılması da bir başka potansiyel tehlike olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3.1.2. Virüs Belirlenmesi ve Temizlenmesi

Bilgisayarınıza bir virüs bulaşmış olduğundan şüphelenirseniz veya bunu doğrularsanız, güncel bir virüsten koruma yazılımı edinmelisiniz.

Aşağıda, bir bilgisayara virüs bulaşmış olabileceğinin bazı temel göstergeleri yer almaktadır:

- Bilgisayar her zamankinden daha yavaş çalışır.
- Bilgisayar yanıt vermemeye başlıyor veya sık sık kilitlenir.
- Bilgisayar birkaç dakikada bir kilitleniyor ve yeniden başlatılır.
- Bilgisayar kendi başına yeniden başlatır. Ayrıca bilgisayar her zamanki gibi çalışmaz.
- Bilgisayardaki uygulamalar düzgün çalışmaz.
- Disklere veya disk sürücülerine erişilemez.
- Öğeleri düzgün yazdıramaz.
- Beklenmedik hata iletileri görünür.
- Bozuk menüler ve iletişim kutuları görünür.
- Yakın bir zamanda açtığımız .jpg, .vbs, .gif veya .exe uzantılı bir ekte çift uzantı bulunur.
- Virüsten koruma yazılımı hiçbir neden olmadan devre dışı bırakılır. Ayrıca virüsten koruma yazılımı yeniden başlatılamaz.
- Virüsten koruma yazılımı bilgisayara yüklenemez veya çalışmaz.
- Masaüstünde sizin yerleştirmedeğiniz yeni simgeler veya son zamanlarda yüklediğiniz yazılımlarla ilişkili olmayan simgeler görünür.
- Beklenmedik zamanlarda, hoparlörden tuhaf sesler veya müzik duyulur.
- İsteyerek kaldırmadığımız hâlde bir yazılım bilgisayarınızdan kaybolur.

Bilgisayar virüsünü temizlemek için aşağıdaki yolları deneyebilirsiniz:

- Virüsten koruma yazılımınızı güncel tutunuz.
- Çevrimiçi bir tarayıcı kullanın.
- Microsoft Güvenlik Tarayıcısı'nı karşıdan yükleyin.
- Virüslerin yayılmasını engelleyin.
- Virüsleri el ile temizleyin.
- Birinci adım virüsü tanımlamaktır.
- Virüs temizlendikten sonra yedekleri geri yükleyin. Yedeğiniz yoksa yedek almayı ihmal etmeyin.

2.3.1.3. Virüslerin Ortak Özellikleri

Virüsler, bilgisayardaki dosyalara zarar verebildikleri gibi bilgisayarın donanımına da zarar verebilir. Örnek olarak Chernobil (CIH) virüsünü verebiliriz. Bilgisayarın ana kartındaki BIOU yazılımını silen ve kullanılmaz hâle getiren bir virüstür. Genel olarak virüslerin ortak özellikleri şunlardır:

- ".exe", ".com" gibi dosyalara bulaşır.
- Virüsler kendini otomatik olarak kopyalar.
- Bu yazılımlar kullanıcı müdahalesine gerek kalmadan kendi kendine çalışacak şekilde sabit diske kaydeder.
- Virüsün bulaştığı yazılım kendi kendine yeni virüsler üretir.
- Virüsler yazılımların özelliklerini değiştirir.
- Çoğu kez görüldüğü kadarıyla virüsler bir yazılıma sadece bir kez bulaşır.
- Virüsün bulaştığı yazılım uzun süre normal çalışır.
- Virüslerin bulaştıkları yazılımlar önceden yaptığı şeylerin yanında virüsün istediği şeyleri de yapar.
- Kullanıcı bilgisayarına ve sabit diskine zarar verir.
- Yazılımlara, bazı virüslere karşı bağışıklık kazandırılabilir.
- Virüsler devamlarını sağlamak için bazı önlemler alır.

2.3.1.4. Virüslere Karşı Koruma

Bilgisayarınızı virüslere ve diğer tehditlere karşı korumak, zor olmamakla beraber bunun için çaba göstermelisiniz. Alabileceğiniz bazı önlemler şunlardır:

- Bir virüsten koruma yazılımı yükleyin.
- Beklemediğiniz e-posta eklerini açmayın.
- İşletim sisteminizi güncel tutun.
- Güvenlik duvarı kullanın.
- Tarayıcınızın gizlilik ayarlarını kullanın.
- Tarayıcınızda açılır pencere engelleyicisi kullanın.
- Kullanıcı Hesabı Denetimi'ni (UAC) açın.

2.3.1.5. Virüslerin Çalışması

Bilgisayar virüsleri de bir sistemden başka sisteme kendi kafalarına göre hareket edemez. Bu işlem için uygun ortam oluşması gerekiyor. Virüsün yayılması için şartları uygun hâle getiren etken de kötü niyetli kullanıcılar olmaktadır. Yani dijital ortamda bir virüsün yayılabilmesi ancak kullanıcının yönlendirmesiyle mümkün olur.

Günümüzde, antivirüs yazılımları, sık sık sistemin belleğini kontrol ederek olmaması gereken bir kod parçasının orada olup olmadığını araştırır ve bulursa yok eder.

Kalıcı virüsler gibi bir de kalıcı olmayan virüsler vardır. Bunlar kendilerini çalıştırılabilir uygulamalara saklamakta ve o uygulamaların çalıştırılmasını beklemektedir. Kullanıcı, bu virüslü uygulamalardan birini çalıştırdığında virüsün içerisinde bulunan ve hedef bulucu olarak adlandırılan virüs sistemi, uygulamadan önce çalışmaya başlar ve kendisine bir başka çalıştırılabilir uygulama aramaya başlar. Burada çalıştırılabilir uygulamadan kasıt “.exe” uzantılı dosyalardır.

2.3.1.6. Virüs Çeşitleri

- **Dosya virüsleri:** Bu virüsler aslında yazılımların kendisine denilmektedir. Bunlar silinebilir dosyaları etkilemekte ve o dosya silindiği anda virüs de harekete geçmektedir. Bu virüsler, virüsten etkilenmiş dosyaların alışverişi sonucu yayılmaktadır.
- **Makro virüsler:** Son zamanlarda bilgisayarlarda en çok karşımıza çıkan virüslerdendir. Bir makro virüs, kelime işlemci veya veri tabanı yazılımlarının dili olan makro dilinde yazılır. Bu virüslerin bu kadar çok yayılmasının nedeni tek bir kelime işlemci veya veri tabanı dokümanını birden fazla kullanıcının kullanmasından kaynaklanır.
- **Polymorphic virüs:** Her bulaşmada kendisini değiştirmektedir. Bu tür virüslerin imzaları sürekli değiştiği için hem de bu değişiklik sıklıkla rastgele bir şekilde yapıldığı için normal imza yöntemiyle arandıklarında tespit edilemeyebilir. Antivirüs yazılımları bu tür virüsleri yakalamak için tahmin yürütmeye dayalı özel teknolojiler kullanmaktadır.
- **Stealth (casus) virüsü:** Kendisini antivirüs yazılımlarından korumak için özel yöntemler kullanmaktadır.
- **Trojan:** En yaygın virüs çeşididir. Sıradan bir yazılımmış gibi gözükür ve çoğunlukla .exe uzantısına sahip olan bu art niyetli yazılımlar bilgisayarınıza yerleştiğinde sizin, yazılımın faaliyetlerinden haberinizin olmaması oldukça doğaldır.
- **Keylogger:** En yaygın ikinci virüs çeşididir. Trojandan farklı olarak sadece klavye kayıtlarını karşı bilgisayara gönderir. Böylece karşı taraftaki art niyetli kişi kredi kartı bilgileriniz, msn ve facebook dâhil olmak üzere herhangi bir site/sisteme giriş yaparken kullandığımız kullanıcı bilgilerine erişim sağlayabilir.
- **Phishing:** Kişisel bilgilerinizi ele geçirmek için kullanılan bir diğer yöntemdir. Trojan ve keyloggerden farklı olarak bilgisayarınıza bir yazılım aracılığıyla yerleşmez. Giriş yapmak istediğiniz e-posta servisi, sosyal ağlar ve hemen her türlü sitenin birebir kopyasını oluşturmak suretiyle sizin gerçekten giriş yapmak istediğiniz siteyi ziyaret etmişsiniz gibi sanmanızı sağlar.

2.3.2. Antivirüs Yazılımları

Antivirüs, virüslere karşı yazılmış, temizleme, kurtarma işlevlerini yerine getiren koruyucu yazılımlara verilen genel isimdir. Antivirüs yazılımları, virüsleri bulmak, karantina altına almak/silmek için çeşitli yöntemleri izler. Bu yöntemler antivirüs yazılımlarının çalışma hızını ve prensiplerini belirler. Bilinenin aksine antivirüs yazılımı yüklemek, sistemin komple güvenliği için yeterli değildir. Ancak her sistemde mutlaka güncel ve güvenilir, lisanslı bir antivirüs yazılımı bulunmalıdır.

2.3.2.1. Antivirüs Yazılımlarının Yapıları

- **Scanners:** Virüsleri izlerine göre arayıp bulur ve imha eder. Güncelleme gerektiren bu tarama sistemi kullanıcı açısından en rahat ve kullanışlı olanıdır.
- **Checksummers:** Standart işletim sistemi dosyalarının boyut değişikliklerini virüs olarak yorumlar. Sistem dosyalarında yapılacak değişiklikleri iyi bilen bir kullanıcı için faydalı bir yapıdır.
- **Heuristics:** Virüslerin karakteristik yapısı bu yazılımlarda genel hatlarıyla tanımlanır. Ancak son nesil virüsler burada kullanılan mantıkları çözümlenerek yazıldığından bazen yetersiz kalmaktadır.

2.3.2.2. Çevrimiçi (Online) Tarayıcılar

Bilgisayarımıza ciddi zararlar verebilen virüslere karşı koymak isteyenler, sistemlerine mutlaka bir antivirüs yazılımı kurmak zorundadır. Bu yazılımlar sistemi sürekli olarak gözlem altında tutar ve virüs tehlikesini minimum seviyeye indirir.

Eğer sisteminizde herhangi bir antivirüs yazılımı yüklü değilse ya da güncelleme yapmak gibi bir şansınız yoksa virüs taraması için online servislerden yardım alabilirsiniz. Bazı yazılım üreticilerinin web sitelerinden online hizmetlere ulaşabilirsiniz.

2.3.2.3. Antivirüs Yazılımlarının Çalışma Yöntemi

Virüs örüntüsü (virus pattern) virüsü tanımlayan kısa “binary” koddur. Antivirüs yazılımları bilgisayardaki tüm dosyalarda tarayıcısı yardımıyla virüs örüntüsünü arar. Virüsü bulduğunda karşılaşılan durum için veri tabanında tanımlanmış olan işlemleri yapar. Bu nedenle güncellenmiş bir antivirüs yazılımı yeni çıkan virüslere karşı kullanıcının elindeki tek savunmadır.

2.3.3. Antivirüs Yazılımı Kullanımı

Antivirüs yazılımları çok çeşitli olmakla beraber her antivirüs yazılımlarının kendilerine has özellikleri vardır. Özellikle bazı virüsleri her antivirüs yazılımları bulamayabilir.

2.3.3.1. Kurulması

Antivirüs yazılımlarının kurulum dosyalarına üretici firmaların web sitelerinden ulaşabilirsiniz. Tam anlamıyla bir koruma istiyorsanız lisanslı antivirüs yazılımı kullanmalısınız.

Antivirüs yazılımların kurulumu diğer yazılım kurulumları ile aynıdır. Setup dosyasını çalıştırdıktan sonra kurulum adımlarını izleyerek kurulumu tamamlayabilirsiniz.

2.3.3.2. Ayarları

Antivirüs yazılımının özelliğine göre ayarları farklılık gösterebilir. Belirli aralıklarla bilgisayarın tarama işleminin yapılması, tarama zamanının belirlenmesi, tarama yapılacak sürücülerin veya dosyaların seçilmesi, virüs bulunduğunda yapılacak işlemlerin belirlenmesi gibi ayarlar bütün antivirüs yazılımları için ortak özelliklerdir.

2.3.3.3. Güncelleme

Her an yeni virüslerin ortaya çıktığı günümüzde, antivirüs yazılımlarının güncelliği önem arz etmektedir. Çünkü yeni çıkan virüsleri, antivirüs yazılımlarının bulabilmesi için yazılımların güncel olması lazımdır.

Güncelleme yapabilmek için kullandığınız antivirüs yazılımının tam sürüm olması gerekir. Aksi takdirde güncelleme özelliğini kullanamazsınız. Lisanslı bir antivirüs yazılımı *internet* bağlantısı olan bir sistemde otomatik olarak güncelleme yapabilir. İsterseniz antivirüs yazılımı ayarlarından elle güncelleme yapabilirsiniz.

2.4. Güvenlik Duvarı (Firewall)

Güvenlik duvarı, *internette* gelen bilgileri denetleyen ve ardından güvenlik duvarı ayarlarınıza göre engelleyen veya geçişine izin veren bir yazılım veya donanımdır. Güvenlik duvarı, saldırganlar veya zararlı yazılımların (solucanlar gibi) ağ veya *internet* üzerinden bilgisayarınıza erişmelerini engellemeye yardımcı olabilir. Ayrıca güvenlik duvarı bilgisayarınızın diğer bilgisayarlara zararlı yazılım göndermesine de engel olur.

Aşağıdaki şekilde güvenlik duvarının nasıl çalıştığı gösterilmektedir:



Resim 2.14: Güvenlik duvarının çalışması

Windows Güvenlik Duvarı'nı açmak için;

- *Başlat Menü*>*Denetim Masası*>*Güvenlik* ve ardından *Windows Güvenlik Duvarı* 'nı tıklatarak güvenlik duvarını açınız.
- *Windows Güvenlik Duvarı* 'nı *etkinleştir* veya *devre dışı bırak* 'ı tıklayınız. Yönetici parolası veya onay istenirse, parolayı yazınız veya onay veriniz.
- *Açık (önerilir)* seçeneğini tıklayınız ve ardından *Tamam* 'ı tıklayınız.

2.4.1. Güvenlik Duvarlarının Çalışması

Güvenlik duvarı (firewall), yerel ağlar üzerindeki kaynakları diğer networkler üzerinden gelecek saldırılara karşı koruyan, iç ve dış ağlar arası ağ trafiğini tanımlanan kurallara göre denetleyen bir ağ geçidi çözümdür. Kullanıcılarına *internet* erişimi hakkı vermiş olan bir kurum, yerel ağındaki kaynakları korumak ve dış ağlardaki kaynaklara kullanıcılarının erişim hakkını belirlemek için yazılım veya donanım bazlı güvenlik duvarları kullanır.

Temel olarak bir yönlendirici yazılımı ile beraber çalışan bir firewall, ağ üzerinde kendisine gelen paketlerin gitmelerine gereken yerlere (üzerinde tanımlanan kurallar doğrultusunda) gidip gidemeyeceğine karar verir. Bir firewall ayrıca kullanıcıların istek paketlerini ağa gitmeden önce karşılayacağı bir proxy sunucusuna sahiptir veya bir proxy ile beraber çalışır. Firewall genel olarak özellikle ağdaki diğer makinelerden farklı bir makinenin üstüne kuruludur. Bunun sebebi, dışarıdan gelen isteklerin direkt olarak lokal ağ kaynaklarına ulaşmasını engellemektir.

Güvenlik duvarlarının birçok denetleme metotları vardır. En basit perdeleme metotlarından biri, daha önceden belirlenmiş domain'lerden ve IP adreslerinden (izin verilen servislerin) paketlerini kabul edip diğer istekleri reddetmektir. Mobil kullanıcılar güvenlik duvarları aracılığı ile özel ağlara güvenli bağlanma prosedürleri ve tanılama metotları kullanarak uzaktan erişim hizmetini kullanabilir.

2.4.2. Yerel Ağda Gelişmiş Firewall Özellikleri

Bütününe güvenlik duvarı dediğimiz servisler, aslında birkaç alt kavramdan oluşmaktadır: Bunlar; Tabya (Bastion Host), Ağ Adres Çevrimi (NAT), Paket Filtreleme ve Dinamik Filtreleme'dir. Bütün güvenlik duvarları (ticari olanlar ve olmayanlar), bu uygulamaların hepsini veya bir kısmını uygular.

2.4.2.1. Tabya

İdealde, ağımızdaki güvenlik, ağ seviyesinde ve ağdaki her bir makinede uygulanır. Pratikte ise bu ya yapılamamakta ya da ihtiyaç duyulan kimi protokollerin güvenlikten yoksun olduğu bilirse dahi kullanılmaktadır. Böyle durumlarda güvenlik duvarı, içeride birbirlerine güvenen, az korumalı makinelerin olduğu bir ağla, dış dünya arasına yerleştirilir

ve aradaki fiziksel bağlantı yalnızca güvenlik duvarı tarafından sağlanır. Dolayısıyla içerideki ağa girmek isteyen her kötü niyetli dış saldırının önce özel olarak korumalı tasarlanmış güvenlik duvarı makinesini geçmesi gerekmektedir.

2.4.2.2. Ağ Adres Çevrimi

Günümüzde iç ağların hemen hepsi tahsisli olmayan IP numaraları (10.0.0.0, 192.168.0.0 vs.) kullanmaktadır. Bu IP numaraları *internet* üzerindeki yönlendiriciler (router) tarafından bilinmez. Dolayısıyla bu ağlardan *internetteki* herhangi bir makineye bir erişim olduğu zaman *internetteki* makine bu ağa nasıl geri döneceğini bilmez ve pratikte iletişim yapılamaz. Güvenlik duvarı ise dinamik veya statik olarak *internette* bilinen ve kendisine yönlendirme yapılabilen bir IP numarasına sahiptir. İç ağdaki makinelere erişim sağlayabilmek için güvenlik duvarı, kendisine iç ağdan gelen her paketin kaynak adresini kendi adresi olarak değiştirir. Kendisine *internette* gelen paketlerin de hedef adresini iç ağdaki ilgili makinenin adresi olarak değiştirir ve bu yolla iç ağdaki makinelerin *internet* üzerindeki makinelerle haberleşmesini sağlar. Bu işleme *IP Maskeleyi* (*Masquerade*) veya *Ağ Adres Çevrimi* (*NAT - Network Address Translation*) denir.

NAT yapıldığı zaman, oluşan trafiğin *internette* görüldüğü hâli, *internette* bulunan tek bir makinenin (tabyamız) bazı *internet* alışverişleri yaptığıdır. *İnternete*, bu makinenin arkasındaki ağın büyüklüğü, bu ağdaki makinelerin cinsi, sayısı, ağın yapısı vs. hakkında herhangi bir bilgi gitmez. Dolayısıyla NAT, yalnızca tahsissiz ağlardan *internete* erişimi sağlamakla kalmaz, ağımızdaki makineler hakkında bilgi edinilmesini (ve dolayısıyla size karşı yapılabilecek saldırıları) zorlaştırır.

2.4.2.3. Paket Filtreleme

Yukarıda bahsedilen önlemler (güvenlik duvarının tek fiziksel bağlantı olması, NAT uygulanması) ağımıza belli bir miktar güvenlik sağlar fakat esas güvenlik, paket filtreleme yöntemlerinden gelir. Bu yöntemler, güvenlik duvarından geçen her IP paketine bakılması ve ancak belli şartlara uyarsa geçişine izin verilmesi şeklinde uygulanır.

2.4.2.4. Dinamik Filtreleme

Statik filtrelemeden farkı, paketin sırf protokolüne bakarak karar vermek yerine, güvenlik duvarının bir bağlantıyı hangi tarafın başlattığını takip etmesi ve çift yönlü paket geçişlerine buna göre karar vermesidir.

Güvenlik duvarı dinamik filtreleme ile bir telnet bağlantısı iç ağımızdan başlatılmışsa izin verir. Başlangıç istemi, dış ağdan gelmişse reddedebilirsiniz.

2.4.3. Silahsızlandırılmış Bölge

Ağınızda *internette* erişimi olması gereken web, posta gibi sunucular bulunabilir. Bu sunuculara erişimi iki yoldan vermeniz mümkündür:

- Silahsızlandırılmış bölge uygulaması (DMZ - Demilitarized Zone)
- İç ağınızda bu servislere doğrudan filtreleme yaparak

DMZ, güvenlik duvarı tarafından daha az korunan, daha fazla erişime izin verilen bir bölgedir. Güvenlik duvarına üçüncü bir ağ çıkışı eklenmesi ve *internete* servis verecek olan makinelerin buraya konulması ile oluşturulur. DMZ'deki makinelere NAT uygulanmayabilir, tahsisli IP numaralarına sahip olabilir. Güvenlik duvarı, telnet, ssh gibi kimi protokollerin buraya erişimini filtreleyerek DMZ bölgesindeki makinelere güvenlik sağlar. Dikkat edilecek nokta, DMZ'de bulunan makinelerin daha fazla erişime (ve dolayısıyla saldırıya) açık olmasıdır. Buradaki makineler dikkatli kurulmalı, güvenliğe aykırı protokoller vs. burada yer almamalıdır.

2.4.4. Doğrudan Filtreleme

DMZ oluşturmak için ek ekipman ve IP numarası gerekir. Güvenlik duvarında üçüncü bir ağ birimi, ayrı bir switch, daha fazla adette tahsisli IP numarası ve iç ağınızda başka herhangi bir görev görmeyecek olan sunucu makineler gerekir. Eldeki imkânlar buna yetişmeyebilir. Böyle durumlarda, güvenlik duvarınızdaki filtreleme politikasını değiştirerek iç ağınızdaki kimi makinelere dışarıdan sınırlı erişim imkânı verebilirsiniz. Örneğin güvenlik duvarınız ağınızın genelinde dışarıdan gelen SMTP (posta) protokolünü filtrelerken sadece posta sunucunuza dışarıdan SMTP protokolü erişimini verebilir. NAT ile birleştirileceğinden bu dışarıdan bakıldığı zaman sanki güvenlik duvarınız posta sunuculuğu yapıyormuş izlenimini verir.

2.4.5. Güvenlik Duvarı Yazılımı Kullanımı

Güvenlik duvarı yazılımların sayısı çok olmakla beraber ayrıca işletim istemlerine ait ait güvenlik duvarı da mevcuttur.

2.4.5.1. Kurulması

İşletim sisteminin kendi güvenlik duvarı işletim isteminin kendisi ile birlikte kurulur. Eğer haricî bir güvenlik duvarı yazılımı kurmak isterseniz üretici firmaların web sitelerinden kurulum dosyalarına ulaşabilirsiniz. Yazılımları tam anlamıyla kullanmak isterseniz lisanslı olarak kurmanızda fayda vardır.

Güvenlik duvarı yazılımların kurulumu diğer yazılımların kurulumu ile aynıdır. Setup dosyasını çalıştırdıktan sonra kurulum adımlarını takip etmeniz yeterli olacaktır.

2.4.5.2. Ayarları

Antivirüs yazılımlarında olduğu gibi her güvenlik duvarının kendine özgü arayüzü ve ayarlar alanı olabilir. Burada ortak özellik olarak hangi yazılımlara izin verilebileceği, IP sınırlaması, paket filtrelemesi gibi özellikler yer almaktadır.

2.4.5.3. Güncelleme

Antivirüs yazılımlarında olduğu gibi güvenlik duvarınızın sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi için yazılımınızı güncel tutmanız gerekmektedir. Üretici firmaların web sitelerinden güncelleme dosyalarını indirerek ya da otomatik güncellemeyi kullanarak yazılımlarınızı güncelleyebilirsiniz. Unutmamanız gereken önemli bir nokta, yazılımınızı güncelleyebilmeniz için yazılımınız lisanslı olmalıdır.

2.5. Dosya Kurtarma Yazılımları

Yanlışlıkla silinen, formatta silinen, yanlış format sonucu silinen ya da geri dönüşüm kutusundan silinen dosyaların kurtulması mümkündür.

2.5.1. Veri

Bilgisayarda bilgiler kullanıcıların görüldüğü şekilde saklanmaz. Bilgisayarın bu bilgileri 0 ve 1'lerden oluşur ve bit olarak adlandırılır. Bitlerin bir araya gelmesi ile bilgiler oluşturulur. Bilgisayar sisteminde yer alan bu bilgilere veri adı verilir.

2.5.2. Verilerin Hasar Görmesi

Bilgisayarımızdaki verilerin kaybedilmesi iki ana sebepten kaynaklanır. Bu iki sebep; depolama aygıtlarının hasar görmesi ile oluşan fiziksel veri kayıpları ve dosyaları bilerek / bilmeden silme, virüs, veri dizinlerinin bozulması ya da yazılım hataları nedeniyle oluşan mantıksal veri kayıplarıdır.

Söz gelimi 1100101011 şeklinde dizilime sahip bir fotoğraf dosyanızda herhangi bir sebepten ötürü tek bir rakamın yeri değiştiğinde artık fotoğrafınızı ya hiç görüntüleyemezsiniz ya da kısmen bozuk görüntülersiniz.

2.5.3. Verilerin Silinmesi

Bir dosyayı depolama aygıtınızdan sildiğinizde aslında o dosyadan geri dönüşü olmayacak şekilde sonsuza kadar kurtulmuş sayılmazsınız. Depolama aygıtları kendi hafızaları ölçüsünde, veri yazmak için milyonlarca boş alana sahiptir.

Verilerimizi oluşturan bitler bu alanlara işlendikçe cihaz hafızamızın arttığını sanırsınız. Hatta yeterli hafızaya sahip olmadığımız zamanlarda kimi dosyaları silerek yer açarız. Dosyaları silerken esasen 11100001'lük bir biti yok ettiğimizi sansak da bilgisayarımız o veriyi söz gelimi kendi sisteminde boş alan hâline gelen 00100011'dizinine dönüştürür. Yani sahip olduğumuz veri dizini değiştiği için bize görünmez gelecek biçimde varlığını sürdürmeye devam eder.

2.5.4. Veri Kurtarma Mantığı

Verilerin tamamı ortadan kaybolmayabilir bu durumda bize özel çözümlerle hasar görmüş bölümler geri getirilebilir. Veri kurtarma temelleri birçok durumda hata düzeltmeye –error correction- uzanmaktadır. Elektronikte her veri demetinin bir kuralı vardır. Tamamen örnekleme amaçlı olarak ortaya kendi varsaydığımız bir kuralı atalım. Her JPEG resim verisindeki, her beşer birlik dizilim ardından “01” biti gelmek zorundadır ve hiçbir 4. bit “11” olamaz. Anlaşıldığı gibi sık karşılaşılan bir zekâ testinden hiçbir farkı yok. Bu gibi kurallar çerçevesinde analiz edilen veri (bit) dizilimindeki hatalar ve olasılıklar hesaplanarak eksik ya da hasar görmüş veriler onarılabilir.

Satın aldığımız DVD oynatıcıların bile ambalajında bir yerlerde “error correction” ifadesi görebilirsiniz. Mantık tamamen aynıdır ve o cihazlar içerisinde minik birer veri kurtarma donanımı bulunur ve olası bir veri hasarında daha önceki kurallar göz önüne alınarak eksik ya da hata görmüş olan veri yeniden yaratılarak veri size kesintisiz olarak aktarılabilir.

2.5.5. Veri Kurtarma Yazılımları

Kullanıcıları kullanıma sunan birçok veri kurtarma yazılımı mevcuttur. Bu yazılımların bir tanesinden (örnek olması açısından) bahsedilmektedir.

2.5.5.1. Kurulumu

Bu yazılımı da diğer yazılımlarda olduğu gibi kurum adımlarını izleyerek kurabilirsiniz. Yazılım dosyalarına üretici firmaların web sitelerinden ulaşabilirsiniz. Yazılımı tam anlamıyla kullanabilmek için lisanslı yazılım kullanmanızda fayda vardır. Ayrıca bu konuda tanınmış yazılımları kullanmanız daha uygun olacaktır.

2.5.5.2. Kullanımı

Yazılım kurulduktan sonra yazılım arayüzünden istediğiniz sürücüyü seçerek tarama yapabilir ve listelenen dosyalardan aradığımız dosyası seçebilirsiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bilgisayarda kullanılan bellekleri inceleyip kurtarma görüntüsünü yükleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Laboratuvarlarınızda bulunan her bilgisayarı kapsayacak şekilde ayrı ayrı bakım çizelgesi hazırlayın.	➤ Hazırlanan bu çizelgede laboratuvardaki bilgisayarlar belirtilecek ve karşılına yapılacak işler belirtilecektir.
➤ Bakım yapılacak bilgisayarlara numara vererek karşılına yapılacak bakımları çizelgelere işleyin.	➤ Demirbaş numarası verilmiş bilgisayarları, bu çizelgelere işleyiniz.
➤ Her bilgisayara Disk Denetleme (Scandisk) uygulayınız.	➤ Disklere tek tek uygulayınız.
➤ Disklerde meydana gelen hataları düzeltmek için CHKDSK komutunu uygulayınız.	➤ CHKDSK komutunun tüm parametlerini deneyiniz.
➤ Disk birleştirme yaparak bilgisayarınızı hızlandırın.	➤ Disk denetleme ve kontrol olaylarından sonra Disk Birleştirme (Defrag) komutunu gerçekleştiriniz.
➤ Kayıt Defteri (Regedit) açarak sisteminizdeki gereksiz dosyaları silip bilgisayarların çalışmasını rahatlatın.	➤ Laboratuvar ortamı, ev ortamı gibi olmadığı için çok çabuk kirlendikleri için bu işlemi ayda bir ya da iki ayda bir gerçekleştirin.
➤ Antivirüs programı ile bilgisayarı taratıp virüsleri temizleyiniz.	➤ Antivirüs programlarını güncel tutarak belli periyotlarla bu işlemi gerçekleştirebilirsiniz.
➤ İşletim sisteminizdeki güvenlik duvarını aktif ederek giriş çıkış portlarınızı koruyunuz.	➤ Bazı programları kurarken güvenlik duvarı engel olabilir. Bu tür durumlarda güvenlik durumunuzu kapatmanız gerekir.
➤ Windows güncellemesini <i>internet</i> ortamında gerçekleştiriniz.	➤ Windows işletim sisteminizi korsan olarak kurmuşsanız işletim sisteminin orijinal olmadığına dair uyarı alabilirsiniz.
➤ Kaybolan verileriniz var ise bu verileri kurtarmak için veri kurtarma programlarından birini kurarak tarama yapınız.	➤ Kaybolan verileri ararken zaman kazanabilmek adına, aranacak verinin türü ve sürücüsü seçilebilir. Ayrıca kaybolan verileri tekrar kurtarıırken yedek almanızda fayda olacaktır.
➤ Bilgisayarın yedeğini alınız.	➤ Yukarıdaki tüm işlem basamaklarını yaptıktan sonra yedek alınmalıdır. Bunun için çok çeşitli programlar mevcuttur.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Disk denetlemek için Defrag komutu kullanılmaktadır.
2. () Güncel virüsleri bulmak için antivirüs programlarını muhakkak güncellemeliyiz.
3. () Windows'un tüm ayarlarını Kayıt Defteri yardımıyla değiştirebiliriz.
4. () Geri dönüşüm kutusundan silinen verileri kurtarma şansımız yoktur.
5. () Firewall programları, *internet* harici diğer programları bloke edemez.
6. () Trojanlar, *internet* yoluyla kullanıcı bilgisayarına girilmesini sağlayan programlardır.
7. () DMZ, güvenlik duvarı tarafından daha az korunan, daha fazla erişime izin verilen bir bölgedir.
8. () Fiziksel olarak zarar görmüş olan diskten veri kurtarılması daha zordur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda koruyucu bakım için güç sorunlarını giderebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- UPS çeşitlerini araştırıp arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. KORUYUCU BAKIM İÇİN GÜÇ SORUNLARI

3.1. Koruyucu Bakım ve Güç Sorunları

PC'ler birçok bileşenden meydana gelen modüler bir yapıya sahip olduğundan güç sorununun bunlardan birinde olması muhtemeldir. Bu parçayı bulup onarmak veya değiştirmek PC'nizi hayata geri döndürecektir ancak tüm mesele bu parçanın hangisi olduğunu bulmaktan geçmektedir.

3.1.1. Güç Sorunları

PC'nizin açılmamasına neden olan birçok sorun olabilir. Güç sorunları, kulağa en kötüsü gibi gelebilir ancak bu tür sorunları anlamanın yolu kolaydır. Bilgisayarınızı açtığınızda hiçbir ışık yanmıyor, fanlar dönmüyorsa ve açılış bip sesini duymuyorsanız güç, PC'nize ulaşmıyor demektir. Bunun için şu yolu izlemelisiniz:

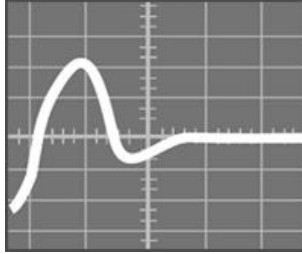
- Klavye, fare ve monitör dışındaki tüm çevre birimleri sökün ve bunların doğru olarak bağlandığından emin olunuz.
- Güç kablonuzun düzgün bir şekilde bağlandığından prizde elektrik olduğundan ve PC'nizin güç anahtarının açık olduğundan emin olunuz.
- Uzatma kablosu kullanıyorsanız, PC'nizi direkt olarak ana prize bağlamayı deneyiniz.
- Dâhilî kablolarda meydana gelen sorunlar, PC'nizin açılmama sorununa sıklıkla yol açabilmektedir. Isının neden olduğu genleşme veya sarsıntılar, bağlantıları birbirinden ayırabilir.
- PC'nizin kasasını açın ve güç kablolarının, özellikle de anakarta bağlı olan kabloların sağlam olarak takılı olduğundan emin olunuz.

- Kasanızın ön panel güç düğmesini anakarta bağlayan kabloyu inceleyiniz. Bu kablunun hangisi olduğundan emin değilseniz, anakartınızın kılavuzunu gözden geçiriniz.
- Kartlarınızın ve bellek modüllerinizin doğru bir şekilde takıldığından da emin olunuz. Yerinden oynayan kartlar PC'nizin açılmasına engel olabilir.
- CPU'nuzu koruyan heatsink ve fanı gözden geçirin, doğru bir şekilde hizalandığından emin olun. Heatsink, CPU'nuzun üzerine sıkı bir şekilde oturmuş durumda olmalıdır. Doğru bir şekilde takılmamış heatsink, PC'nizin açılmasını engelleyebilir.
- Bu ayarlamalar ve testlerden sonra PC'niz hâlâ açılmıyorsa sıra potansiyel sorunları kontrol etmeye geliyor. Bozuk bir güç kaynağını denetlemenin iki yolu var. Var olan güç kaynağını çıkartıp farklı bir güç kaynağı deneyebilirsiniz. İkinci yol olarak bir güç kaynağı sınaama cihazını kullanabilirsiniz.

Güç kaynağını değiştirmenize rağmen PC'niz çalışmadıysa hâlâ bir güç düğmesi sorunu yaşıyor olabilirsiniz. Bu durumda alternatif bir güç kaynağı anahtarı kullanmanız gerekebilir. Yukarıdaki tüm olasılıkları elediyseniz ve PC'niz hâlâ açılmıyorsa anakartınızda veya CPU'nuzda sıkıntı olduğunu unutmayınız.

3.1.1.1. Gücün Kesilmesi (Blackout)

Şebeke gücünün tamamen kesilmesi durumudur. Enerji dağıtım şebekesine, taşıyabileceğinden daha fazla yük bindirildikçe daha sık meydana gelir. Topraklama hataları, kazalar ve doğal afetler yüzünden oluşabilir. En önemli etkisi sistem çökmelerine sebep olmasıdır. Güç, aniden kesildiğinde disk sürücüler veya diğer sistem bileşenleri zarar görebilir.



Şekil 3.1: Gücün kesilmesi (Blackout)

- **Etkileri**
 - Bilgisayarlarda kaydedilmemiş bilgilerin kaybına yol açar.
 - RAM kullanan bütün cihazlardaki verilerin kaybedilmesine yol açar.

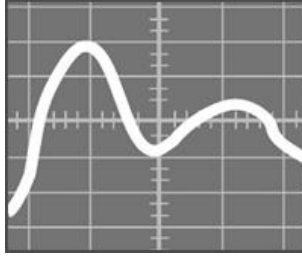
- HDD sürücülerinin hasar görmesine veya sürücülerin ömrünün kılmasına sebep olur.
- HDD arızası sonucu bilgilerin kaybedilmesi mümkündür.
- Bilgisayar ve veri sistemlerinin çöküp bilgilerin kaybolmasıyla üretim kayıpları dolayısıyla zaman ve para kayıpları meydana gelir.

➤ **Alınabilecek önlemler**

- Elektrik kesintilerine karşı alınabilecek en iyi önlem kesintisiz güç kaynağı kullanmaktır.
- Kesintisiz güç kaynağı dışında büyük tesislerde jeneratörlerin sürekli boşa çalıştırılması da düşünülebilir ancak bu yöntem maliyetleri çok artıracığından genellikle tercih edilmez.

3.1.1.2. Güç Düşmesi (Brownout)

Elektrik şebekesinde meydana gelen anlık düşmedir. Birkaç periyot ile birkaç dakika arasında sürer. Gerilim düşmesi; güç sisteminin yetersizliği, büyük güçlü motorların aniden devreye girmesi, şebeke hattında meydana gelen kısa devreler sebebiyle oluşur. Nominal gerilimin %10 altındaki gerilimler düşük gerilim olarak adlandırılır.



Şekil 3.2: Güç düşmesi (Brownout)

➤ **Etkileri**

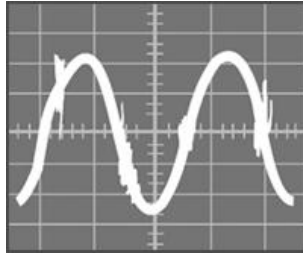
- Bilgisayarlarda arıza meydana getirir.
- Disk sürücülerinin yavaşlamasına yol açar.
- Okuma hatalarına hatta çökmelere yol açar.

➤ **Alınabilecek önlemler**

- Tesislerde, tesisat çekilirken kabloların uygun kesitlerde çekilmesine dikkat edilmelidir.
- Regülatörler kullanılabilir.
- Kesintisiz güç kaynakları kullanılabilir.

3.1.1.3. Gürültü (Noise)

Sinüs dalgasının üzerine binen yüksek frekanslı darbelerdir. Genliği birkaç milivolttan birkaç volta kadar değişebilir. Özellikle tehlikeli bir problem, radyo frekans (RF) gürültüsüdür. RF gürültüsü, elektrik kabloları üzerinde dolaşan yüksek frekanslı sinyallerden oluşur. RF gürültüsü, yıldırım çarpması, radyo iletimleri ve bilgisayar güç kaynakları tarafından yaratılabilir. EMI (Elektromagnetik Girişim) etkileri de elektriksel gürültüdür. Radyo ve magnetik dalgalarının yayılmasıyla ortaya çıkan dış etkiler Elektromagnetik girişime sebep olur.



Şekil 3.3: Gürültü (Noise)

➤ Etkileri

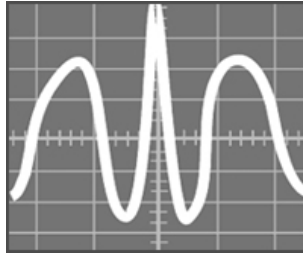
- Elektriksel gürültüler, hatalı veri iletimine yol açar.
- Bilgisayarlarda işlem hatası, yazıcı ya da terminal hatalarına sebep olur.
- Monitörlü cihazların ekranlarında karıncalanmaya sebep olur.

➤ Alınabilecek önlemler

- Kritik yükler kesintisiz güç kaynakları ile beslenebilir.
- Kullanılan cihazların radyo frekans bastırma standartları kontrol edilebilir.
- Kullanılan cihazların Elektromagnetik Girişim'e (EMI) karşı filtre bulundurmasına dikkat edilmelidir.

3.1.1.4. Ani Yükselme (Spike)

Şebekede mevcut anahtarlamalar ve yıldırımlar sonucunda oluşan kısa süreli, ani gerilim sıçramalarıdır. Genellikle yarım periyottan uzun sürmez.



Şekil 3.4: Ani yükselme (Spike)

➤ **Etkileri**

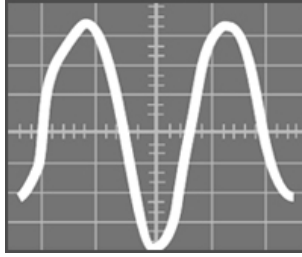
- Gerilim değişimine karşı duyarlı cihazların kapanması,
- Elektronik cihazların ömrünün kısalması,
- Hassas yüklerde arıza meydana gelmesi,
- Ölçme ve kontrol sistemlerinin yanlış çalışması gibi olumsuz etkilere sebep olur.

➤ **Alınabilecek önlemler**

- Kritik yükler kesintisiz güç kaynakları ile beslenebilir.
- Gerilim sıçramalarından kolay etkilenen cihazların girişlerine aşırı gerilim koruması yapılabilir.

3.1.2. Aşırı Gerilim Yükselmesi (Power Surge)

Büyük güçlü cihazların devreye girmesi ve devreden çıkması esnasında meydana gelen aşırı gerilimlerdir. Etki süresi 20 milisaniyeden uzundur.



Şekil 3.5: Aşırı gerilim yükselmesi (Power surge)

➤ **Etkileri**

- Bilgisayarlarda arıza meydana getirir.
- Elektronik cihazların ömrünü kısaltır.
- PLC'lerin çalışmasını etkiler.

➤ **Alınabilecek önlemler**

- Kesintisiz Güç Kaynakları kullanılabilir.
- Gerilim regülatörleri kullanılabilir.

3.2. Güç Kaynakları

Güç kaynağı, bir sistem ya da düzeneğin gereksinimi olan enerjiyi sağlamak için kullanılan birimlerin genel adıdır. Cep telefonu ya da el feneri pili, bir pili doldurmak için kullanılan adaptör, bir bilgisayarın gereksinimi olan gücü üreten donanım birer güç kaynağıdır.

Bilgisayar güç kaynağı, genellikle metal bir kasa yerleştirilmiş, içinde transformatör ve / veya elektronik devreler bulunan, bilgisayar birimlerinin çalışmaları için gereksinim duyulan farklı gerilim değerlerinde doğru akım sağlayan donanımdır.

3.2.1. Artış Bastırıcılar ve Güç Kaynakları

Artış koruyucular olarak da adlandırılan artış bastırıcılar, fazla voltajı toprağa yönlendirerek elektriksel artışlara ve ani voltaj yükselmelerine karşı koruma sağlayabilir. Artış bastırıcılar, aşırı gerilimi yönlendirmek için metal oksit varistör (MOV) denilen bir bileşen kullanır. Bir kenetleme voltajı MOV'u harekete geçirir. Voltaj en düşük seviyenin üstündeyse MOV'a yönlendirilir ve bilgisayar bileşenlerini atlar. Bu da bir aygıtta sağlanan voltajın belli bir seviyenin altında olduğunu garantiler. Koruyucular esasen, ani voltaj yükselmelerinin donanıma zarar vermesini önler. Ayrıca yüksek gerilimli güç artışlarının bilgisayar donatımına zarar vermesini de engeller.



Resim 3.1: Artış bastırıcılar

3.2.2. Kesintisiz Güç Kaynakları

Elektrik yükünün (elektrik ile çalışan tüm cihazlar) bağlı bulunduğu şebekede meydana gelen veya gelebilecek olası gerilim dalgalanmaları (çöküntüler, yükselmeler, ani değişimler), harmonikler, kısa veya uzun süreli kesintiler vb. durumlarda yükü bu değişimlerden koruyan ve yükün sağlıklı ve kesintisiz çalışmasını sağlayan elektronik cihazlardır.

Bilişim sektöründe ve sanayide Kesintisiz Güç Kaynaklarına (KGK, UPS) olan ihtiyaç ve beklentiler yüksektir. İşletmelerin otomasyon ile artan üretim kapasiteleri ve kişisel bilgisayarlar ile sunucuların oluşturduğu bilişim altyapısı KGK kullanımını neredeyse bir zorunluluk hâline getirmiştir. Bilgi işlem ortamında işlenen bilgilerin kesintiye uğraması işletmeleri önemli finansal zararlara uğratmaktadır. Güç koruması amacıyla kullanılan KGK'ler sadece elektrik kesintisinde bilgisayar ve benzeri kritik yükleri beslemekle kalmaz aynı zamanda şebeke enerjisi mevcut iken bu yüklerin, frekansı ve gerilimi regüle edilmiş, son derece kararlı bir AC güç ile beslenmesini sağlar.

➤ Kesintisiz Güç Kaynaklarının (UPS) kullanıldığı alanlar

- Bilgisayarlar ve bilgisayar destekli otomasyon sistemlerinde
- Bilgisayar destekli üretim / ambalajlama tezgâhlarında
- Tıbbi elektronik cihazlar, hastanelerde
- Havaalanı aydınlatmasında

- Hava trafik kontrol merkezlerinde
- Askerî radar sistemlerinde
- Haberleşme ve yayın kuruluşlarında
- Asansörlerde
- Elektronik kapılarda
- Barkod cihazlarında
- Yazar kasalarda
- Fotoğraf baskı cihazlarında
- CNC tezgâhlarında
- Elektronik terazilerde
- Acil durum aydınlatma sistemlerinde
- Isıtma cihazlarında
- Soğutma cihazlarında



Resim 3.2: UPS (Kesintisiz Güç Kaynağı)

Birden fazla bilgisayar sunucularının bulunduğu ve çalıştığı kurumlar ya da işletmeler, üretim yapan yerler yani 24 saat çalışmak zorunluluğu olan sistemler için hayati bir öneme sahiptir.

➤ **Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS) kullanmanın avantajları**

- İyi bir giriş regülasyonu sağlar. İnverter ünitesi sürekli devrede olduğu için cevap süresi gibi problemleri yoktur ve ani yük değişimlerine cevap çok hızlıdır.
- Tam bir şebeke izolasyonu sağladığı için hatlardaki elektriksel gürültülerin cihazlara yansımaları engeller. Özellikle sanayi bölgelerinde şebekede çok fazla gürültü ve bozulma olduğu için online UPS'ler önemli bir koruma sağlar.
- Tam kesintisiz çalışmaları için tüm elektronik cihazlara güvenle uygulanabilir.
- 3 fazlı çalışmalar için uygundur (Özellikle otomasyon sistemlerinde alternatifsiz çözüm oluşturur.).
- Static baypas ünitesine sahip olduğu için arıza durumunda veya aşırı yüklenme hâlinde kesinti yaratmadan şebeke konumuna geçebilmektedir.

3.2.2.1. Line İnteractive UPS

Bu sistemle üretilen Kesintisiz Güç Kaynakları kademeli olarak regülasyon yaparak ($\pm\%15-25$ aralığında) akü ve şebekeyi voltajın durumuna göre orantılı bir biçimde kullanır. Şebeke kesintilerinde offline sistemler gibi röle kontağından geçerek sistemi besler. Bu yüzden küçük güçlerde kullanılır. Küçük sistemler için ekonomik olmaları pazarda tercih sebebi olmaktadır.



Resim 3.3: Line Interactive UPS

3.2.2.2. Online UPS

Bu sistemde üretilen Kesintisiz Güç Kaynakları, şebekeden tamamen bağımsız olarak çalışırlar. Çift çevrim enerji transferi yapar. Şebeke gerilimi ne olursa olsun çıkış $220V \pm\%1$ ve $50Hz \pm\%0,1$ kalitesindedir. Online KGK'lerinde şebeke enerjisi doğrudan ve eviricinin girişini besler. Aynı zamanda bu doğrudan gerilim akülerin şarj edilmesi için kullanılır. Daha sonra evirici DC gerilimi alternatif gerilime (sinüse) çevirerek tüm yüklerin, temiz ve kesintisiz bir enerji ile beslenmesini sağlar. Frekans ve voltaj kararlılığı yüksektir.



Resim 3.4: Online UPS

3.2.3. Yedek Güç Kaynağı (Standby Power Supply)

Bu sistemde üretilen KGK'leri şebekede herhangi bir kesinti yaşanmadığı sürece, beklemede kalan ancak bir kesinti anında devreye girerek yüklerle enerji sağlayan sistemlerdir.



Resim 3.5: Standby Power Supply

Şebekeden gelen gerilim herhangi bir şekilde aküler üzerinden geçmediği için regülasyon söz konusu değildir. Bu sistemde şebekenin kesilmesi anında yaklaşık 2-5 ms (iki-beş milisaniye) içinde bir röle devreye girer. Bu süre çok kısa bir süre olsa bile oluşabilecek arktan zamanla sorunlar yaşanacaktır. Küçük güçlerde kullanılır.

3.2.4. Regülatörler (Power / Line Conditioner)

Şebeke gerilimindeki yükselme, düşme ve tüm dengesizlikleri önleyip gerilim regülasyonu yapan cihazlardır. Gerilim sabitleyici olarak da anılır.

Frekans; hız, güç, basınç, gerilim ve akım gibi fiziksel büyüklükleri, belli ölçüde sabit tutabilen ve bu unsurları değiştirerek tekrar sabit tutabilen alettir.



Resim 3.6: Regülatör

Regülatör bunun yanında elektronik olarak sağlanan koruma sayesinde ayar sahası dışındaki gerilim düşme ve yükselmelerinde, çıkış gerilimini elektromekanik olarak kesip buna bağlı olarak oluşabilecek muhtemel hasarları önler. Her türlü bilgisayar sistemi, faks, fotokopi, tıp ve laboratuvar cihazlarında, ev ve iş yeri aydınlatması, komple daire ve ofis beslemelerinde, imalathaneler ve atölyelerde emniyetle kullanılır.

3.3. Sunucu Odalarında Güç Kaynağı

3.3.1. Bir Sunucu Ortamında UPS

Sunucu bilgisayarlar normal bilgisayarlardan farklı bir şekilde güç kaynakları kullanmaktadır. Özellikle sunucu bilgisayarlar 24 saat açık kaldıkları için iyi bir UPS seçimi

yapılması gerekmektedir. UPS seçerken sunucu bilgisayarların ne kadar güce ihtiyacı olduğu kadar elektrik kesildiğinde ne kadar süre besleme yapacağını da göz önüne almak gerekmektedir.

Dünya genelinde sunucu odalarındaki güç ihtiyacı 2003-2006 yılları arasında ikiye katlanmıştır. Bu yıldan sonra da blade sunucuların devreye girmesi ile güç ihtiyaçlarında değişiklikler olmaya başlamıştır. Geleneksel sunucular yerine aynı alana çok sayıda blade sunucuların sığdırılabilmesi daha az yerde daha fazla güç tüketimine de neden olmaktadır. Ancak blade kullanmanın bir avantajı olarak server başına güç tüketiminde de belirgin bir azalma ortaya çıkmıştır.

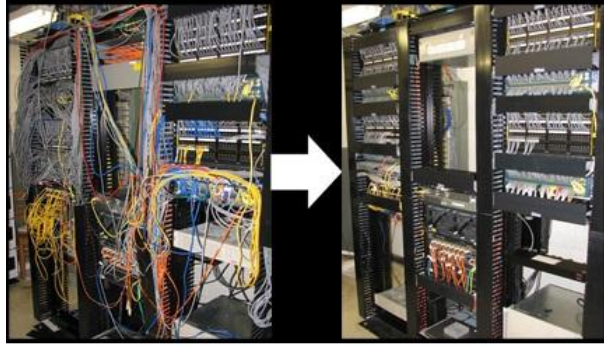


Resim 3.7: 20 KVA, 3veya 1 faz girişli, 1 faz çıkışlı Server UPS

Sistem odalarında kesintisiz hizmet verebilmenin ilk adımı güç kaynaklarını yedeklemekle başlar. Her ne kadar donanım maliyetlerini ikiye katlıyor olsa da en az iki farklı kaynaktan enerji ihtiyacının karşılanması zorunluluk hâlini almıştır. Sunucu üreticileri de bu gelişmeye paralel olarak ürünlerini en az iki bazen üç farklı güç kaynağından beslenebilecek şekilde düzenlemiştir.

Yedekleme yapılmaması durumunda herhangi bir güç kaynağı sorununda veya bakım çalışması durumunda bütün sistemleri kapatıp hizmet kesintisine neden olacağı aşikârdır. Geleneksel yaklaşımda sistem odalarının güç tüketimi metrekare başına ölçülürken artık bu kabin başına güç tüketimi ile daha anlamlı değerler elde edilebilmektedir.

Tüm elektrik uçlarının mutlaka UPS'den gelmesi sağlanmalıdır. UPS de jeneratöre bağlı olmalıdır. Tesis edilecek kesintisiz güç kaynağı yedekli olmalı, sistem odası içinde yer alan bilgisayar, sunucu ile ağ aktif cihazlarını elektrik kesilmesi durumunda tam yükte en az 15 (on beş) dakika beslemelidir.



Resim 3.8: Server kurulumunda UPS ve data kablolarının dağınık olması

Son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan Green Data Center kavramı ile sistem odalarındaki enerji sarfiyatının en aza indirilmesi ve böylelikle çevreye faydalı olunması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda üretilen server, blade server vb. enerji tüketen ürünlerinde sarfiyatlarını düşürmek için çaba gösterilmektedir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Güç kaynakları ve sorunları ile ilgili aşağıdaki uygulamayı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Elinizdeki güç kaynaklarını, tuttuğunuz çizelgelere işleyiniz.	➤ Güç kaynaklarının kaç KVA olduğunu ve markalarını önceden tutulan çizelgelere ekleyebilirsiniz.
➤ Güç kaynaklarının bataryalarının sağlam olup olmadığını kontrol ediniz.	➤ Güç kaynaklarının bataryaları çok önemli olduğundan daima yedek batarya bulundurunuz. Sıkıntılı bataryaları şarj etmek için yetkili üretici firma ile iletişime geçebilirsiniz.
➤ Her bilgisayar için ne kadar KVA'lık kesintisiz güç kaynağı gerektiğini tespit ediniz.	➤ Kesintisiz güç kaynaklarının çıkışları birden fazla olan durumlarda besleyecek süreyi de göz önüne olarak hesaplamalıyız. Ayrıca bazı kesintisiz güç kaynaklarının çıkışları birden fazla olduğundan birden fazla aleti besleyebilirsiniz.
➤ Güç kaynaklarını, bilgisayar veya diğer elektriksel aletlere takınız.	➤ Gerekli kontrolleri yaptıktan sonra güç kaynaklarına bilgisayar veya diğer elektriksel aletleri takabilirsiniz.
➤ Belli periyotlarla güç kaynaklarının, bakım ve temizliklerini gerçekleştiriniz.	➤ Güç kaynaklarının dış temizliğinin yanında, içini açıp fanların ve bataryaların temizliğini yapabilirsiniz. ➤ Bataryaların temizliğini yaparken batarya kutuplarını sökmeyi unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Büyük güçlü cihazların devreye girmesi ve devreden çıkması esnasında meydana gelen aşırı gerilimlere “aşırı gerilim yüklemesi” denir.
2. () Yıldırımlar sonucunda oluşan kısa süreli, ani gerilim sıçramalarına “ani yükselme” denir.
3. () Şebeke gücünün tamamen kesilmesi durumuna “güç düşmesi” denir.
4. () Artış bastırıcılar, fazla voltajı toprağa yönlendirerek elektriksel artışlara ve ani voltaj yükselmelerine karşı koruma sağlayabilir.
5. () Online Kesintisiz Güç Kaynakları, şebekeden tamamen bağımsız olarak çalışır.
6. () Regülatörlere, gerilim sabitleyici de denmektedir.
7. () Regülatörler, şebekede herhangi bir kesinti yaşanmadığı sürece, beklemede kalan ancak bir kesinti anında devreye girerek yüklere enerji sağlayan araçlardır.
8. () Kritik yükler kesintisiz güç kaynakları ile beslenebilir.
9. () Brownout, sinüs dalgasının üzerine binen yüksek frekanslı darbelerdir.
10. () Gerilim sıçramalarından kolay etkilenen cihazların girişlerine aşırı gerilim koruması yapılabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda dizüstü bilgisayarların bakımını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Dizüstü bilgisayarlarda gerekli iç ve dış temizlik bakımlarının neler olduğunu araştırınız.
- Öğrendiklerinizi arkadaşlarınızda uygulamaya çalışınız.

4. DİZÜSTÜ BİLGİSAYARLARIN BAKIMI

4.1. Dizüstü Bilgisayar Bakımı

Bilgisayar okuryazarlığının artmasıyla, neredeyse her evde bilgisayar kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar sahibiyse ve bilgisayarınızı uzun süre sorunsuz kullanabilmek istiyorsanız düzenli bir bakım yapmalısınız. Bilgisayar bakımı ve temizliği dikkat isteyen bir işlemdir. Özellikle dizüstü bilgisayarların, ne kadar hassas bir çalışma sistemine sahip olduğunu unutmayız.



Resim 4.1: Laptopun genel bakımı

Laptopların en büyük problemlerinden biri çabuk ısınmadır. Fanların içerisinde toz birikintisinin olması, soğutma işlemini düzenli olarak yapamamasına neden olur. Soğutma problemini ortadan kaldırmak için fan temizliğine dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra RAM, harddisk ve anakart üzerinde de toz oluşumunu engellemek gerekmektedir.

Ayrıca aşırı nemin ve güneş ışığına maruz kalmanın da sorun yaratacağı bilinmektedir. Bilgisayarlar, sıvı dökülmesi tehlikelerine karşı da korunmalıdır. Temizliği yaparken antistatik sıvılar ve mikrofiber bezleri kullanmalısınız.

Güncellemeler, her gün bilgisayarınıza gelecektir. Bunları otomatik olarak gerçekleştirebileceğiniz gibi derseniz güncellemek istediklerinizi manuel olarak da seçim yapabilirsiniz. Bilgisayarınıza yükleme yaparken de virüs kontrollerini yapmayı ihmal etmeyiniz.

➤ **Laptop kullanırken dikkat edilmesi gerekenler**

- Laptopunuzu düz olmayan zeminlerde kullanmamaya dikkat edin. Hatta laptop için soğutmaya yardımcı olacak laptopun altına koyabileceğiniz bir fan alın. Bu sayede ısınmayla alakalı çıkabilecek sorunların önüne geçmiş olursunuz.
- Laptopunuz açıkken ya da uyku modundayken bilgisayarınızı sarsmayın. Öncelikle hardiskinize ve diğer parçalara zarar verebilir.
- Laptopunuzun işlemci fanının olduğu kısım zamanla toz parçacıklarıyla dolar ve işlemcinin soğumasını engeller. Laptopun içini açıp temizleyebilirsiniz.
- Laptopunuzun üzerine herhangi bir sıvı dökülürse prizden fişi çekip laptopun bataryasını çıkartın ve laptopunuzu klavye aşağıya gelecek şekilde ters çevirin. Bir komperasör ve hava üfleyen bir makine ile yanlardan hava tutup suyun buharlaşmasını sağlayın.
- Yazın havaların çok sıcak olduğu günlerde cihaz daha çok hava alması için koruma kapaklarını açmayınız. İçi açıkken çalışan cihazın soğutma mekanizması, sağlıklı çalışır ve bu cihaza daha çok zarar verir.

➤ **Laptop fanının temizlenmesi**

Laptop bakımı, diğer kişisel bilgisayardan farklı olmakla beraber, temeldeki sıkıntılar ne ise laptoptaki sıkıntılar aynıdır aslında. Ayrıca bakım yaparken laptop garantisi de göz ardı edilmemelidir.

Sonradan başlayan ve zamanla artan aşırı ısınmalar, fanın, işlemciyi soğutma performansının düşmesinden kaynaklanıyor olabilir. Hemen aklınıza ilk gelen, fanı temizlemek olmalıdır.

- Öncelikle, sıkıntı yaşamamak adına sistem yedeğini almalısınız.
- Yedekleme bittikten sonra laptopu kapatıp fişini ve pilini çıkartınız.
- İçini açmaya başlamadan önce üzerinizdeki statik elektriğin, bilgisayar parçalarına zarar verme olasılığı olduğundan statik elektriği alıcı bileklik kullanmayı ihmal etmeyin.

- Laptapu ters çevirin ve vidaları sökünüz.



Resim 4.2: Laptop alt görünümü

- Kapak tırnaklarını dikkatli bir şekilde açınız.



Resim 4.3: Kapak tırnaklarının açılması

- Aşağıdaki resimde fan görülmektedir.



Resim 4.4: Laptop fanı

- Kirlenen fanı sökebilmek için birbirine bağlı durumdaki parçaları sökmeniz gerekmektedir.



Resim 4.5: Laptop fanının sökülmesi

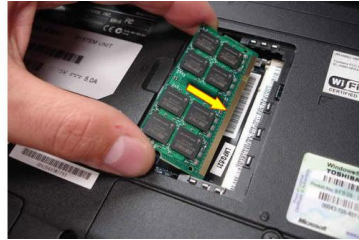
➤ **RAM bakımı veya RAM'i değiştirme**

Laptopu açtıktan sonra, donanımsal aletleri değiştirmek de bir o kadar kolaydır. Gerek ekran kartı gerekse RAM gibi donanımsal aygıtlar bazen özellik yükseltme amaçlı bazen de arızadan dolayı değiştirme ihtiyacı hissedebilirsiniz.



Resim 4.6: Laptop RAM yuvaları

- Bilgisayarınızda takılı olan RAM veya RAM'lerin çalışma frekanslarının aynı olmasına dikkat ediniz. Kullandığımız RAM'ler ikiz yani aynı marka, aynı model, aynı kapasiteli olursa bu her zaman sizin avantajınıza olacaktır. Bilgisayarınızın maksimum destekleyeceği RAM miktarı da önemlidir.
- Yandaki tırnakları kaldırıp RAM'i yukarı doğru kaldırıp çekerek, tırnak yok ise RAM'i ters yönde çekerek çıkarmak gerekir.



Resim 4.7: RAM'in sökülmesi

➤ **Ekran kartını değiştirme**

- Vidaları söktükten sonra önce yukarı doğru eğip daha sonra kendinize çekerek ekran kartını çıkartınız.



Resim 4.8: Ekran kartının sökülmesi

- Ekran kartının entegreleri ve gpusu üzerine ısı alan yapıştırmaları yerleştiriniz.



Resim 4.9: Ekran kartı ısı alan yapıştırmaların yerleştirilmesi

- Ekran kartını, soketler oturacak şekilde dikkatlice takınız.

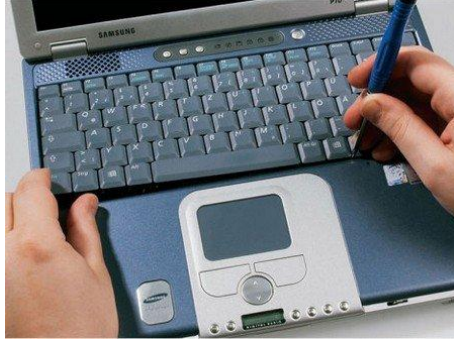


Resim 4.10: Ekran kartının tekrar takılması

Notebook kullanıcılarının en sık karşılaştıkları sorunlardan birisi de klavyedeki tuşların kopması, kaybolması, temizlerken tuşların bozulması, klavyenin farklı harfler basması gibi durumlardır.

➤ **Klavye bakımı**

- Cihazı açmadan önce elektrik bağlantısını kesip bataryayı çıkartınız.
- Laptopun alt tarafında bulunan ve klavyeyi tutan vida varsa sökünüz. Bu vida genellikle bir sembol ya da KBD (Keyboard) kısaltması ile işaretlidir.
- Klavyeyi çıkarmak için düz tornavida ile klavyenin kenarlarında dolaşın ve klavyeyi yavaşça kaldırın. Çentikler hafif baskı uygulandığında çözülecektir.



Resim 4.11: Klavye tırnaklarının açılması

- Klavyeyi yavaşça yukarı kaldırın ve dikkatlice kablo bağlantısını sökün. Artık klavye ile alakalı gerekli bakımları yapabiliriz.
- Yapılan bakımlardan sonra tersten başlayarak klavyeyi yerine yerleştiriniz.



Resim 4.12: Klavyenin kabloyla anakarta bağlanması

4.2. Kılavuz Kullanma Gerekliliği

4.2.1. Kılavuz Kullanımı

Bir kullanım kılavuzundaki metinlerde aranan en önemli özellik, kullanıcı tarafından anlaşılabilmesidir. Kullanılan cümlelerin okuyucu tarafından rahatça anlaşılabilir olması, kullanılan kelimelerin sade olması esastır.

Kullanım kılavuzunu kullanarak cihazınız hakkında ayrıntılı bilgilere ulaşabilirsiniz.



Resim 4.13: Kullanım kılavuzu kullanımı

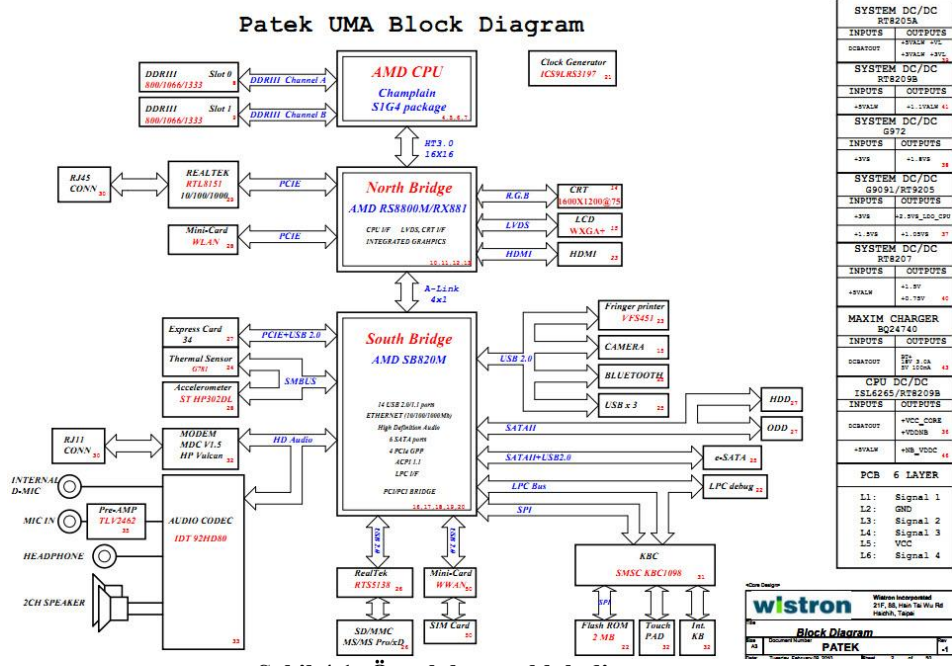
Kullanım kılavuzunda, dizüstü bilgisayarları nasıl kullanacağımızı, güvenlik uyarıları, laptopun genel görünümü, teknik özellikleri, ürün sorun giderme, ürün garanti şartları, dikkat etmeniz gereken hususlar, bilgisayar bakımı, ek cihaz özellikleri, bilgisayar güç özellikleri, batarya kullanımı, problemler karşısında alınacak tedbirler, servis iletişim bilgileri gibi birçok bilgi bulunmaktadır.

Laptop satın aldığınızda, sizlere kullanım kılavuzu verilmese dahi sizler kullanım kılavuzunu, ilgili üretici firmanın *internet* sayfasından bilgisayarınıza indirebilir, bu bilgilere çok rahat ulaşabilirsiniz.

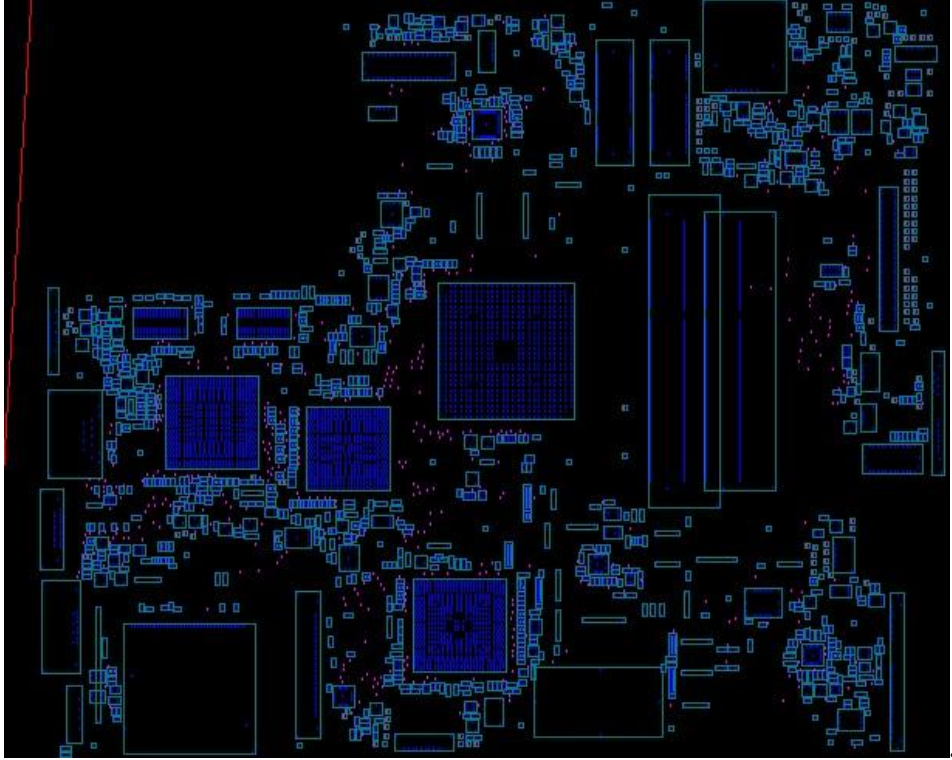
4.2.2. Teknik Çizimler

Dizüstü bilgisayarları tamir ederken kullanım kılavuzunun yanında muhakkak anakart şema çiziminin de olması gerekir. Anakart şema çizimleri ile arıza tespiti daha kolay ve anlaşılır olacaktır. Birbirine entegre edilmiş donanım elemanları, her yönüyle birbirleriyle ilişkilidir. Bir elemandaki arıza diğer elemanları tetiklemekte ve büyük sıkıntılar oluşturabilmektedir.

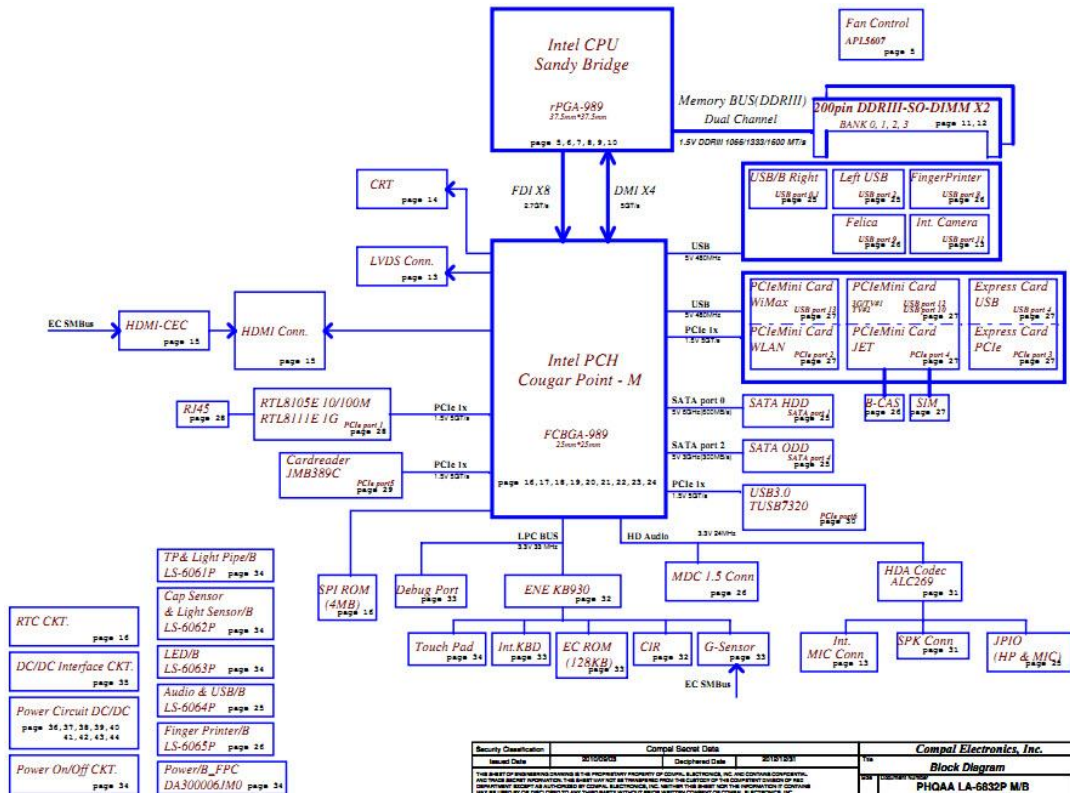
Bir dizüstü bilgisayarın şablon çizimlerini bilerek hangi ürünün nereye bağlı olduğunu anlayabilirsiniz. Elemanları daha kolay anlayabilirsiniz. Chipset ve diğer entegrelerin giriş-çıkış voltaj değerlerini, entegre bacak lehimlemenin büyüklüğünü, elemanların farklı özelliklerini öğrenebilirsiniz.



Şekil 4.1: Örnek laptop blok diyagramı



Şekil 4.2: Örnek laptop anakartı bacak yolları



Şekil 4.3: Örnek laptop blok diyagramı

UYGULAMA FAALİYETİ

Laptop bakımı ile ilgili aşağıdaki uygulama faaliyetini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Laptoplarla ilgili ön hazırlık çalışması yapıp bu bilgileri afiş çalışması ile değerlendiriniz.	➤ Özellikle laptoplar ile masaüstü bilgisayarlar arasındaki farklara değinebilirsiniz.
➤ Dizüstü bilgisayarların bakım ve temizliğini yapmak için sökünüz.	➤ Dizüstü bilgisayarları sökerken çok titiz davranmalısınız. ➤ Dizüstü bilgisayarları sökmeden önce muhakkak elektriksel bağlantıları sökmelisiniz. ➤ Özellikle fan, ızgara, ekran kartının temizliğini yaparken titiz davranmalısınız. ➤ Klavye bakımını gerçekleştirirken hassas davranmalı, fazla bastırmaktan çekinmelisiniz. ➤ Dizüstü bilgisayarların bataryalarını iyi şarj etmelisiniz.
➤ Temizlenmesi gereken yerleri temizleyiniz.	➤ Isınma ve ses problemlerini minimize edebilmek adına özellikle fan temizliğini iyi yapmalısınız.
➤ Kullandığınız laptopun kullanma kılavuzunu <i>internet</i> sayfasından indirip inceleyiniz.	➤ Çok çeşitli laptop çeşitleri bulunduğundan bu laptopların kullanma kılavuzlarını, kendi <i>internet</i> sayfasından tarattırıp indirebilirsiniz. ➤ Kullanma kılavuzunda özellikle nelere dikkat edilmesi gerektiği yerler ve güvenlik özelliklerini iyi incelemelisiniz.
➤ Dizüstü bilgisayarınızın anakart teknik çizimini <i>internetten</i> bulup inceleyiniz.	➤ Her laptop anakartının, farklı diziliği mevcuttur. Laptopunuzu iyi tanımak adına, teknik çizim şablonlarını iyi incelemelisiniz. ➤ Laptopun artı ve eksilerini tespit etmelisiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Laptopumuzun şarj aleti, prize takılı iken bataryasını çıkartılırsa bataryanın ömrü artar.
2. () Kullanım kılavuzundan, bir dizüstü bilgisayarın genel görünümü ve teknik özelliklerini öğrenemeyiz.
3. () Bilgisayarınızda takılı olan ram veya ramlerin çalışma frekansları farklı olabilir.
4. () İşletim sisteminiz 32 bitlik ise maksimum 3GB RAM eklemesi yapabilirsiniz.
5. () Laptop anakart, teknik çizimleri ile laptopun tüm aksamalarını görebiliriz.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki çevre birimlerinden hangisi daha çok kirlenme ile karşı karşıyadır?
A) Kasa
B) Monitör
C) Klavye
D) Hoparlör
2. Aşağıdaki bakım yazılımlarından hangisi dosya hatalarını taramak ve düzeltmek için kullanılır?
A) Disk denetleme
B) Disk birleştirme
C) Disk kontrol
D) Regedit
3. Aşağıdaki kayıt defteri alanlarından hangisi bilgisayara özgü yapılandırma bilgilerini içerir?
A) HKEY_CURRENT_USER
B) HKEY_USER
C) HKEY_LOCAL_MACHINE
D) HKEY_CURRENT_CONFIG
4. Aşağıdaki virüslerden hangisi her bulaşmada kodunu değiştirmektedir?
A) Makro Virüsleri
B) Polymorphic Virüs
C) Dosya Virüsleri
D) Trojan
5. Aşağıdakilerden hangisi güvenlik duvarları için **yanlıştır**?
A) İşletim sisteminin kendine ait güvenlik duvarı yazılımı mevcuttur.
B) Güvenlik duvarı dış saldırılara karşı bilgisayarı ya da ağı korur.
C) Güvenlik duvarı ile ağdaki bilgisayarların erişimleri sınırlandırılabilir.
D) Güvenlik duvarları ağlarda sadece yazılım olarak adlandırılır.
6. Aşağıdaki güvenlik duvarı bölümlerinden hangisi IP adresini değiştirerek kendi adresi ile *internete* çıkış izni verir?
A) Tabya
B) Ağ Adres Çevrimi (NAT)
C) Paket Filtreleme
D) Dinamik Filtreleme

7. Aşağıdakilerden hangisi mevcut anahtarlamalar ve yıldırımlar sonucunda oluşan kısa süreli, ani gerilim sıçramalarına verilen addır?
- A) Gerilim kesilmesi (Blackout)
 - B) Güç düşmesi (Brownout)
 - C) Gürültü (Noise)
 - D) Ani yükselme (Spike)
8. Aşağıdakilerden hangisi elektriği regülasyona tabi **tutmaz**?
- A) Line Interactive UPS
 - B) Online UPS
 - C) Yedek Güç Kaynağı (Standby Power Supply)
 - D) Regülatör (Power / Line Conditioner)
9. Aşağıdakilerden hangisi laptop kullanırken dikkat edilmesi gerekenlerden biri **değildir**?
- A) Laptop düz olmayan yerlerde kullanılmalıdır.
 - B) Uyku modunda bilgisayar hareket ettirilmemelidir.
 - C) Bilgisayar kapakları açık hâlde çalıştırılmamalıdır.
 - D) İşlemci fanı belirli aralıklarla temizlenmelidir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	D
4	C
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Doğru
7	Yanlış
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	C
4	B
5	D
6	B
7	D
8	C
9	A

KAYNAKÇA

- <http://www.pcsistem.net/> (02 – 30 Temmuz 2012)
- <http://www.pclabs.com.tr/> (02 – 30 Temmuz 2012)
- <http://www.chip.com.tr/> (02 – 30 Temmuz 2012)
- <http://support.microsoft.com> (02 – 30 Temmuz 2012)
- <http://www.laptops-schematics.com/> (02 – 30 Temmuz 2012)
- <http://www.enbasit.com/> (02 – 30 Temmuz 2012)