

5. ÜNİTE: BT.6.5. PROBLEM ÇÖZME VE PROGRAMLAMA

BT.6.5.1. Problem Çözme Kavramları ve Yaklaşımları

BT.6.6.2. Programlama



SABİT Mİ DEĞİŞKEN Mİ?

Sabit : İlk biçimiyle kalan, değişmeyen ifade ya da nesnelere dir.

Değişken : İlk biçimiyle kalmayıp yeni değerler ya da biçimler alabilen ifade ya da nesnelere dir.

Büyüyorum Şarkısı
İsmim sabittir benim
Yaşım değişken
Ve değiştikçe yaşım
Değişirim bedenen
Değişiyorsa demek ki
O da bir değişken
Değiştikçe değişkenler
Büyüyorum her yıl ben...



ZİLİN ARDINDAN

Bir akşam okulun son zili çalıp da öğrenciler eve gitmek için heyecanla okuldan çıktıktan sonra bir sessizlik başlar okulda. Aradan geçen bir süre sonra okuldan bazı sesler duyulmaya başlar.

Off, yine ne çok yorulduk! **(Sıralar)**

Bugün ne kadar heyecanlıydılar çocuklar değil mi? **(Kapı)**

Evet, Ayşe bugün ödevini öğretmenine teslim etmek için koşarken bacağına benim köşeme çarptı. Canı yandı diye çok üzüldüm. **(Sıralardan birisi)**

O da bir şey mi çocuklar sabah sınıfa giderlerken bana çarptılar. Bir an düşüp kırılacağımı sandım ama Yusuf beni havada yakalayıp yerime yerleştirdi. Bu beni çok mutlu etti. **(Bilgisayar ekranı)**

Şanslıymışsınız. Ben bugün biraz yırandım. Birkaç çocuk beni alıp bir yere götürdüler. Beni götürürlerken atacaklarını sandım önce, korktum. Oysa çocuklar beni onarmaları için idareye götürdüler. Müdür yardımcısının odasına girince nasıl sevdim, anlatamam. Şimdi daha iyiyim. **(Çöp kutusu)**

Emir de beni unuttu. Ödevi de vardı bende. Bu akşam yapması gerekiyordu. **(Emir'in kitabı)**

O sırada okulun boş koridorlarında hızlı hızlı ayak sesleri duyulmaya başlayınca sınıftaki sesler kesilir. Emir hızlı sınıfa girip masasına gider ve masasının üzerinden kitabını alıp koşarak sınıftan çıkar.

Emir'in ayak sesleri kesilince sınıfta yeniden sesler başlar.

Emir geliyormuş. Ben de kitabını unuttu diye endişeleniyordum. Neyse ki çok geç olmadan hatırladı.

(Emir'in kitabı)

Semra da geç olmadan hatırlasaydı keşke unuttuğu kalemiğini. **(Semra'nın kalemiği)**

Konuşmada yer almış olabilecek sabitleri ve değişkenleri aşağıya yazın.

SABİT	DEĞİŞKEN

BÖL, PARÇALA, ÇÖZ

Basit Problem: Basit adımlardan oluşan ve her koşulda aynı yönde ilerleyerek çözülebilen problemlerdir. Örnek: Araba yıkamak, kek yapmak, evden okula gelmek vb.

Karmaşık Problem: Duruma özgü ve şartlara göre değişebilen çözüm adımlarından oluşan ve alt problemlere ayrılabilen problem türleridir. Çözüm için takım çalışması gerekebilir. Örnek: Araba lastiği değiştirmek, pazar alışverişi yapmak, okulda başarılı olmak vb.

Bir problemi çözmek ya da belirli bir amaca ulaşmak, bir işi gerçekleştirmek için tasarladığımız yola algoritma denir. Algoritma yardımıyla bir işi adım adım gerçekleştirebiliriz. Aslında algoritmalar yaşamımızın bir parçasıdır. Pek çok işimizi farkında olalım ya da olmayalım algoritma yardımıyla yaparız. Bu işlerin tümünde, algoritmalarındaki gibi belirli bir sıra bulunur.

Örnek Algoritma Çalışmaları

BASİT ve PROBLEMLER

Aşağıdaki tabloda bazı basit ve karmaşık problem cümleleri yer almaktadır:

1. Bu problem cümlelerini okuyunuz ve sizce basit (B) mi yoksa karmaşık (K) mı olduğunu tespit ederek (B)ya da (K) harflerinden birini yuvarlak içine alınız.
2. Problem sütununda yer alan her bir problem için uygun olduğunu düşündüğünüz olası çözüm önerilerini Olası Çözüm Önerileri sütunundan tespit ediniz. Problem cümlenizin başında yer alan numarayı (1, 2, 3, ...) olası çözüm önerilerinin başında yer alan harfler (A, B, C, ...) ile eşleştiriniz
3. Her bir problemin çözümü için ortadaki sütuna olası çözüm önerilerinden yararlanarak kendi algoritmanızı oluşturunuz.

Problem		Olası Çözüm Önerileri		
1. Arabayla yolda gidiyordunuz ve aniden lastik patladı. B-K		A. Fen Bilimleri projesinin konusuna tekrar bakırım ve evdeki malzemelerle yarına kadar ne yapabileceğimi düşünerek, yapabileceğim en iyi proje tasarımı hazırlamaya başlarım.		
2. Tam akşam yemeğinden kalkıyordunuz ki dayınız arayıp size geleceklerini söyledi ve misafirler için bir hazırlığınız yok. B-K		B. Bilişim alanına olan ilgimi, bilgiye dönüştürmek için araştırma ve çalışmalar yaparım. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmeni olabilmek için hangi okul ve bölümleri tamamlamam gerektiğini araştırırım. Araştırmamdan elde ettiğim veriler doğrultusunda bu derslerime daha çok çalışırım.		
3. Yarın Fen Bilimleri projesini teslim etmeniz gerekiyor ama henüz projenizi tamamlamadınız B-K		C. Mezuniyetle ilgili işlemleri belirlerim ve sıralarım. Sırasıyla işlemleri tamamlarken arkadaşlarımla vedalaşır ve görüşmeyi sürdürmek için çeşitli yollar belirlerim.		
4. Okuldan mezun olacaksınız. Ama mezuniyet sürecinde neler yapmanız gerektiğini bilmiyorsunuz. B-K		D. Aracı en güvenli şekilde yolun kenarına çekerek uyarı için gerekli işaretlemeleri yaparım. Bagajı açarak ihtiyacım olan malzemelerle birlikte stepneyi çıkarırım. Patlayan lastiği stepne ile değiştiririm.		
5. Büyüyünce Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretmeni olmak istiyorsunuz ama nasıl bir süreç izlemeniz gerektiğini bilmiyorsunuz. B-K		E. Akşam yemeğini hemen toplar ve misafir ağırlamaya dair evimizde neler olduğunu gözden geçiririm. Evdeki malzemelerle ne yapabileceğimi belirler ve hazırlığa başlarım.		
ALGORİTMALAR				
1.... •Arabayı güvenli bir şekilde durdur. •Dörtlülere yak. •Araçtan inerek reflektörlerini bagajdan çıkar. •Araçın önünde ve arkasında uygun mesafede reflektörleri yerleştir. •Yedek lastik var mı ve sağlam mı kontrol et. •Lastik değiştirmeyi bilmiyorsanız servisi ara. •Lastik değiştirmeyi biliyorsanız başlıyoruz. •Krikoyu tak ve aracı yükselt. •Patlayan lastiği sök. •Yedek lastiği tak. •Patlayan lastiği araca yerleştir. •Araç indir.	2....	3....	4....	5....

PROBLEM ÇÖZMEK BENİM İŞİM

Problem Nedir?

Problem, çözülmesi gereken sorun ya da aşılması gereken engel anlamına gelir. Günlük hayatta sık sık problemlerle karşılaşırız.

Karşılaştığımız bir problemi çözmek için ne yaparsınız?

Bir Problemin Çözümü İçin...

- Problemi iyi anlamak
- Kısa ve anlaşılır biçimde çözmek
- Ve sonucun doğruluğunu kontrol etmek

Problem Çözme

Günlük yaşamda karşılaştığımız problemleri bilerek veya farkında olmadan adım adım çözmeye çalışırız. Örneğin yazı yazarken kaleminizin ucu kırıldığında şu adımları takip ederek bu sorunu çözersiniz.

1. Kalemtraşını çıkar.
2. Kalemi al.
3. Çöp kovasının yanına git.
4. Kalemin ucunu aç.
5. Sırana geri dön.
6. Yazmaya devam et.

Peki Ya Bilgisayarlar?

Bilgisayarlar da problemleri tıpkı bizler gibi çözmeye çalışır. Kullanıcı tarafından kendisine verilen komutları **adım adım** uygulayarak problemin çözümüne ulaşır.

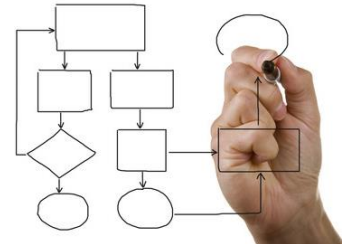
Kullandığımız yazılımların tamamı «**kod**» adı verilen bilgisayarın anlayacağı dilde yazılmış özel komutlardan oluşur. Bu kodlarda programların yapacakları işlemler adım adım belirtilir. Bilgisayar bu kodları sırasıyla adım adım uygular ve sonuca ulaşır. Bu kodlar bilgisayar yazılımcıları tarafından yazılır.

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <conio.h>
3 //www.bilgisayarkavramlari.com
4 int main(){
5     int sayi;
6     printf("bir sayi giriniz");
7     scanf("%d",&sayi);
8     for(int i = 2;sayi>1;i++){
9         while(sayi%i==0){
10             printf("%d ",i);
11             sayi = sayi / i;
12         }
13     }
14     getch();
15 }
```

Kodlamadan Önce...

Kodlamaya başlamadan önce oluşturacağımız yazılımın adım adım ne yapacağını tasarlamamız gerekir. İşte açık ve net ifadelerle problemin adım adım çözümünü gösteren bu taslağa «**algoritma**» adı verilir.

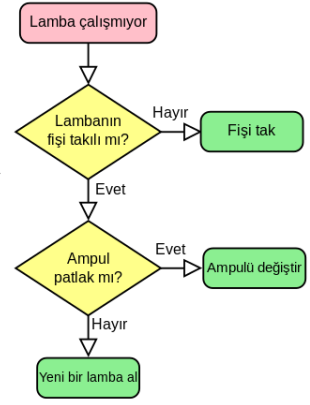
Programlamanın ilk adımı algoritma oluşturmaktır.



Algoritma

Bir problemin çözümünde izlenecek yol anlamına gelir ve problemin çözümünün adımlar halinde yazılmasıyla oluşturulur.

Algoritma basamaklarının bir başlangıcı ve sonu bulunur. Her adımda yapılacak işlem açıkça belirtilir.



Algoritma kullanarak;

- Problemleri daha hızlı ve sistematik olarak çözeriz.
- Problem çözme sürecini takip ederiz ve nerede hata yapıldığını görebiliriz. • Tüm olasılıkları gözden geçirebiliriz.
- Hatalı işlem yapma olasılığımızı azaltırız.
- Olası hatalarımızı düzeltebiliriz.
- Çözüme ulaşmak için farklı yolları deneyebiliriz.
- Problemin çözümü için harcayacağımız süreyi kısaltırız.

Örnek Algoritma

Şimdi basit bir problemin çözümünü gösteren bir algoritma hazırlayalım.

Ayran yapıp bardağa dolduralım.

Adım 1: Başla

Adım 2: Yoğurdu kaba koy.

Adım 3: Su ekle.

Adım 4: Çırp.

Adım 5: Tuz koy.

Adım 6: Bardağa doldur.

Adım 7: Bitir.



Örnek Algoritma – 2

Arabayı çalıştırıp yola çıkalım.

Adım 1: Başla

Adım 2: Sürücü koltuğuna geç.

Adım 3: Emniyet kemerini tak.

Adım 4: Aynaları kontrol et.

Adım 5: Anahtarı tak.

Adım 6: Konağı çevir.

Adım 7: El frenini indir.

Adım 8: Vitese geç.

Adım 9: Gaza bas.

Adım 10: Bitir.

AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

FARKI FARK EDİLİM

Sereno 1

Yağmur okulun basketbol takımında oynamaktadır. Haftada üç gün (pazartesi, çarşamba ve cuma) antrenmana gitmektedir. Antrenman günlerinde antrenman çantasını yanına alması gerekmektedir.

Antrenmanı 15.30'da okul çıkışı yapmaktadırlar ve antrenman çantasını unutursa eve dönüp alması için zamanı kalmamaktadır. Ders saatlerinde cep telefonu kullanmadığı için antrenman çantasını antrenman günleri sabahtan yanına alması gerekmektedir.

Yağmur süreci sağlıklı yürürebilmek için telefonunun alarm sistemini kurmuştur. Yağmur'un algoritmasında her şey karşıt aksayan bir şeyler olmuştur.

Algoritmasını düzenleyebilmesi için Yağmura yardımcı olur musunuz?

Hatalı Algoritma:

- 1- Başla
- 2- Antrenman çantasını al.
- 3- Hayır ise 8. adıma git.
- 4- Evet ise 6. adıma git.
- 5- Antrenman çantasını yanına almak için saat 07.00'ye hatırlatma kur.
- 6- Pazartesi, çarşamba veya cuma mı?
- 7- Okula git.
- 8- Bugün günlerden ne?
- 9- Bitir.

Doğru Algoritma:

Sereno 2

Ercan okuldan çıkınca çalışmak ve ödevlerini yapmak için dayısını iş yerine gitmektedir. Dayısının iş yeri çarşadaki Günay Hanım 7. katındadır. Handa bir asansör yer almaktadır ama kat düğmelerinde sorun bulunmaktadır. Asansörde 8 katlı düğme sistemi olmasına karşın asansör yalnızca 5. kata kadar çıkmaktadır. Yani siz gitmediği katların düğmesine bassanız bile asansör kabini sizi 5. kata götürmektedir.

Ayrıca, çocukların yalnız başına binmelerini engelleyebilmek için de min. 30 kg. yük sınırı vardır.

Asansörü çalıştıran algoritmayı kurarken yapılan hatayı nasıl giderebilirsiniz? Yardımcı olur musunuz?

Hatalı Algoritma:

- 1- Başla
- 2- "Tek başınıza asansöre binemezsiniz" yaz.
- 3- Kat değeri 4'ten büyük ise 7. adıma git.
- 4- Kullanıcı ağırlığını, ağırlık değişkenine ata.
- 5- Kat değerine atanan kata çık ve 9. adıma git.
- 6- Kat değişkenine, basılan kat numarasını ata.
- 7- 5. kata çık ve 9. adıma git.
- 8- Ağırlık 30'dan küçük ise 8. adıma git.
- 9- Bitir.

Doğru Algoritma:

Sereno 3

Ayla yıl sonunda sunacağı proje için çok güzel bir kaynak internet adresi bulmuştur. İnternet sitesi araştırmaya çok uygundur ve Ayla'nın araştırmasını destekleyecek bir uygulama yazılımı içermektedir.

Yazılım bilgisayara indirilebilir olmakla birlikte bunun için bazı izinlere gereksinimi vardır. Uygulama 12 yaşın altındakilerin kullanımına açık değildir. 12-15 yaş aralığının kullanabilmesi için SMS onaylı velli izni gerekmektedir. Gelen onay kodu üç defa üst üste yanlış girilirse sistem girişe izin vermemektedir. 15 yaş üzeri yaş grubu ise kullanabilir.

Tüm ölçütler çerçevesinde Ayla'nın bilgisayarına indirmek istediği uygulama yazılımının algoritmasını kontrol eder misiniz?

Hatalı Algoritma:

- 1- Başla
- 2- Kısa mesaj gönder
- 3- Kod yanlış ise 7. adıma git.
- 4- Sayaç değişkenine 0 ata.
- 5- Sayaç değerini 1 artır.
- 6- Velli cep telefonu iste.
- 7- "İndirme işlemi kullanıminıza açılmamaktadır" yaz.
- 8- Yaş değerini oku.
- 9- Yaş 12'den küçük ise 13. adıma git.
- 10- Sayaç değeri 3'ten büyük ise 13. adıma git.
- 11- Kısa mesaj ile gönderilen onay kodunu oku.
- 12- Dosya indirme işlemi yap ve 14. adıma git.
- 13- Yaş 15'den büyük ise 12. adıma git.
- 14- Bitir.

Doğru Algoritma:

Aşağıda gördüğünüz hikâyede yolunda gitmeyen şeyler var! Anlamsal ve kavramsal hataların bulunduğu bu hikâyeyi anlaşılır hale getirmeye ne dersiniz? Hikâyeyi düzeltirken kimi zaman sözcüklerin yerlerini değiştirebilir, kimi zaman da cümle anlamını bozan sözcüklerin yerine başka sözcükler kullanabilirsiniz.

BÖYLE BİÇİM NE BU HİKÂYE!



Osman, başucundaki gözlerini çalınca saat açar. yatağından ayağa hemen kalkar. dişlerini yıkayıp yüzünü fırçaladıktan sonra kahvaltısını giyinir ve yapar. Osman giyen ayakkabılarını formasını düzeltir, evden takar ve çantasını çıkar. yoluna gitmek için okula koyulur.





arkadaşları da okula koyulurlar yola gelmek için. yolun köşelerinde yolunda karşılaşırlar okul ayrı ayrı. amca köşedeki iyi çocuklara marketteki dersler diler. kapıdaki günaydın güvenlik girerlerken der çocuklara okula. öğretmenlerini doğru giderlerken görürler merdivenlerde sınıfa. beden Osman eğitimi der öğretmenine günaydın. merdivenlerde grup doğru grup devam ederler sınıflarına öğrenciler. zil oturur çalınca herkes sıralarına. öğretmen alır sınıfa ve gelir yoklamayı.



gelmeyen der öğrenciler için sınıf yok arkadaşları, gelenlerse burada. öğrencilerin yavaş sesi ve nefesi yavaş sınıfı ısıtır. konuşmaya öğretmen başlar, bilişim dersimiz teknolojileri ve bugün yazılım. bilgisayarlarınızı şimdi açın. bilgisayarlarımızdan kedi programımızı simgesi olan çalıştırın. Ayşe'nin açılmayınca yeniden dener açmayı bilgisayarı. açamayınca öğretmenini çağırır. klavye tıklamaları fare tuşları dakikalar dakikaları kovalar karışırken. zil için çalar sınıf aniden ve tenefüs boşaltırlar.

okulun kantininde sıra olmuştur. en susamlı çok simiti severler. kantinin sıraya önündeki girilir, su bir alınca çıkılır şişe sıradan. elinde hızla şişesi merdivenlere su yürünür zil yetişebilmek için derse çalmadan. bir önceki materyalleri altına dersin sıranın kaldırılır ve yeni başlayacak heyecanla hazırlık derse yapılır



AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

Aşağıda bulmacalarda piyonu varış noktasına ulaştırmaya çalışacağız. Bunun için sırası karışık olarak verilmiş algoritmaları doğru bir şekilde sıralaman ve bu sıralamayı bulmacaların altındaki boş sütuna yazman gerekiyor. Piyon tek seferde yalnızca bir çukurun üzerinden atlayabilir. X'ler aşılmanın engelleri gösterir.



: Piyon : Çukur : Engel : Varış Noktası

X	X	X			X			X
X	X		X	X	X			X
X	X	X		X	X	X	X	X
X						X	X	
X				○	X	X	X	X
X				X		X	X	
X		X	X	○	X	X	X	X
X	X				X	X	X	
○	○	○			X	X		X
					X	X		X

Zıpla
4 adım ilerle
2 adım ilerle
Zıpla
2 adım ilerle
Sağa dön
Sola dön

X	X			X			X	
X	X		X	X	X		X	
X	X	X		X	X	X	X	X
			X				X	
X	X			○	X	X	X	X
X	X		○		X		X	X
		X	X	○	X	X		X
X	X				X	X	X	
○	○			X				X
		X	X		X	X		X

2 adım ilerle
Sola dön
Sola dön
Sağa dön
2 adım ilerle
Zıpla
Sola dön
Zıpla
2 adım ilerle
Zıpla
Sağa dön

X	X	X	○		X			X
X	X		X	X	X		X	
X	X	X				○		X
X	○			X			X	X
X			○	○	X	X	X	X
X				X		X	X	
X		X	X	○	X	X	X	X
X					X	X	X	
○	○	○			X	X		X
					X	X		X


1 adım ilerle
1 adım ilerle
Zıpla
3 adım ilerle
Sağa dön
Sola dön
Sağa dön
Sola dön
1 adım ilerle
1 adım ilerle
1 adım ilerle
Sola dön

X	X	X			X			X
X	X		X	X	X			X
X	X	X		X	X	X	X	X
X								X
X				○	X	X	○	X
X				X				X
X		X	X	○	X	X		X
X	X				○			X
○	○	○			X	X		
		X		X	X			X

2 adım ilerle
Sola dön
Sola dön
Sağa dön
3 adım ilerle
2 adım ilerle
Sağa dön
1 adım ilerle
Zıpla
Zıpla

X	X	X			X			X
X	X		X	X	X			X
X	X	X		X	X	X	X	X
X			X			○		X
X	○			X	X			X
X	X			X	X			X
X		X	X	○	X	X	○	X
X	X				○			X
○	○	○			X	X		X
				X	X			X

4 adım ilerle
1 adım ilerle
2 adım ilerle
Zıpla
Sola dön
Sola dön
1 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
2 adım ilerle

Dilersen bu alana kendi bulmacanı çizebilir ve arkadaşlarınla birlikte bu bulmacayı çözebilirsin.

ŞİMDİ BİRAZ MATEMATİK

UYGULAMA Genelleme: Bir probleme ait çözümünü benzer özelliklere sahip farklı problemlerin çözümünde kullanılabilecek ortak bir yöntem bulmak.

ŞİMDİ BİRAZ MATEMATİK

Gördüğünüz gibi A sütununda yer alan problemlerin çözümü C sütununda verilmiştir. Bu çalışmada amacımız zorlu matematik problemleri çözmek değil aşağıda çözümleri verilen problemlere benzer, en özgün problemi üretmek! Haydi şimdi grup arkadaşlarınızla birlikte en eğlenceli, en ilginç ve en komik problemleri bulmak için kolları sıvama vakti.



A) 1. PROBLEM	B) 2. PROBLEM	C) ÇÖZÜM
Karenin çevresini hesaplayınız.	Üçgenin çevresini hesaplayınız.	Tüm kenar uzunluklarını topla.
Bir manav 200 kasa domates, 175 kasa elma satıyor. Elmaların kasasını 10 TL'ye domatesin kasasını ise 5 TL'ye satıyor. Manav bu iki ürünün satışından kaç TL kazanmıştır?		$175 \times 10 = 1750$ $200 \times 5 = 1000$ $1750 + 1000 = 2750$
Ayla her ay 12 TL biriktirerek 4 ay sonra çok istediği bir bilim setini alacaktır. Bilim setinin toplam fiyatı 70 TL ise Ayla'nın daha kaç TL biriktirmesi gerekir?		$12 \times 4 = 48$ $70 - 48 = 22$
Bir çiftlikte bulunan tavukların ayaklarının sayısı 28, ineklerin ayaklarının sayısı ise 48'dir. Buna göre çiftlikte bulunan tavuk ve ineklerin toplam sayısını bulunuz.		$28 : 2 = 14$ $48 : 4 = 12$ $14 + 12 = 26$

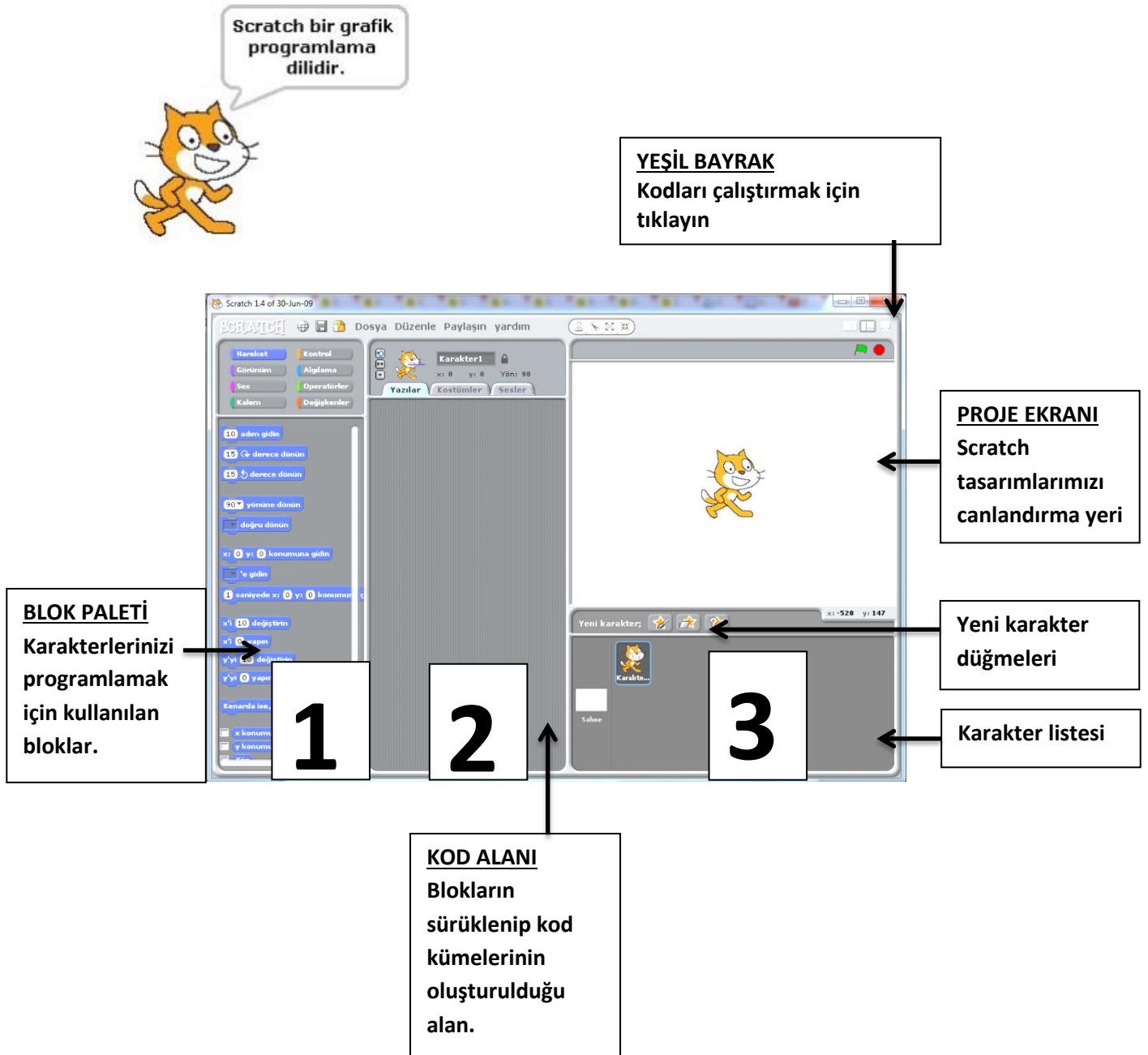
1. Hafta

Scratch bir grafik programlama dilidir.

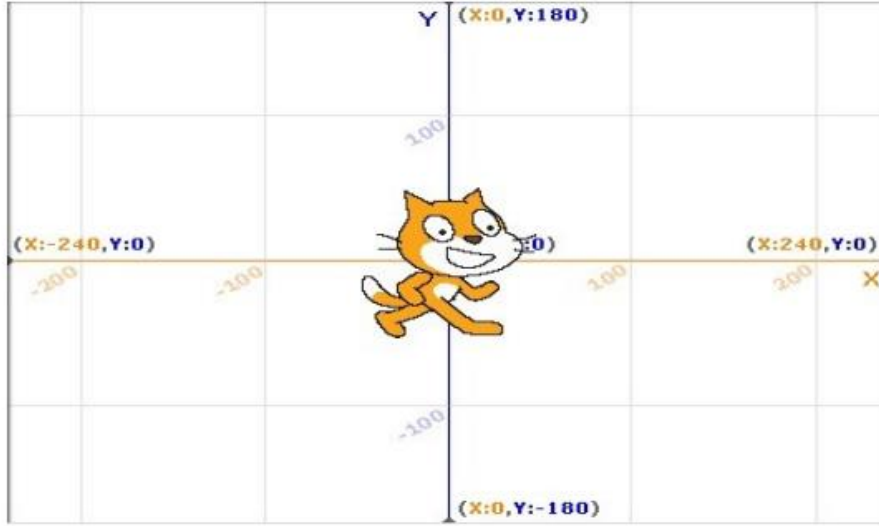
Scratch ile resim, ses, müzik gibi çeşitli medya araçlarını bir araya getirebilir, kendi animasyonlarımızı, bilgisayar oyunlarımızı tasarlayabilir ya da interaktif hikayeler anlatabiliriz.

Scratch'in gelişmiş ve kullanması kolay bir arayüzü vardır. Scratch arayüzü 3 ana bölmeden oluşur.

1. Blok Paletinde karakterleri programlamak için kullanılan bloklar vardır.
2. Kodlama alanı bilgisayar programını yazdığımız yerdir. Buraya blokları çekip bırakarak programımızı yazarız.
3. Proje ekranı bizim sahnemizdir. Tasarladığımız herşey Scratch'in sahnesinde hayat bulur.

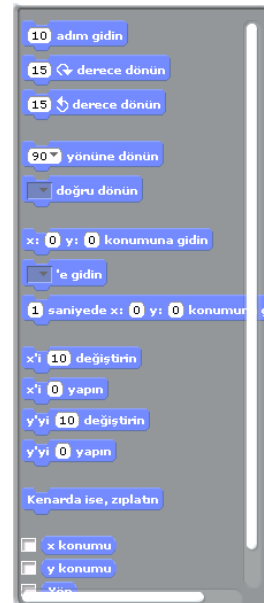


Scratch sahnesi aslında bir koordinat düzlemidir. Bütün animasyonlarımız ve bilgisayar oyunlarımız bu koordinat düzlemi üzerinde tasarlanır. Scratch karakteri olan kedi program açıldığı zaman (0,0) noktasındadır. Ekranın üstünde karakterlerimizin x ve y değerlerini görebiliriz.



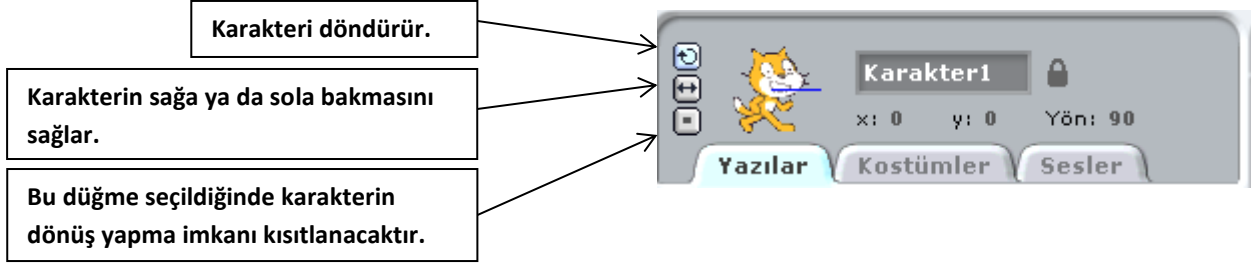
1. Kod Bölümü

Kod bölümü ana ekranın en solunda bulunan bölümdür. Bu bölümün üst kısmında, bu bölümde kullanabileceğimiz kodların grupları yer almaktadır. Genel olarak kodlar, yeteneklerine göre gruplanmışlardır. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi 8 farklı grup olarak sunulan bu bölümdeki sekmelere tıkladığımızda, tıkladığımız gruba ait tanımlamalar ekranda belirir.



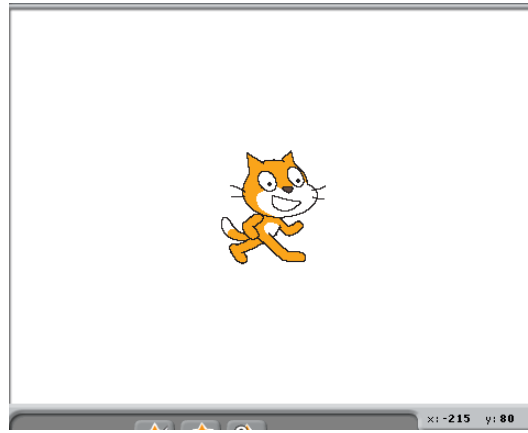
2. Kodlama Paneli

Bu bölüm ana ekranın tam ortasında bulunan kısımdır. Temel olarak bu bölümde yine iki ayrı pencereden oluşmuştur. Üst pencerede bulunan bilgiler, kullandığımız karakterin ismi, yeri, yönü ve karakterin dönelme yeteneğini bildiren bilgileri barındırır.



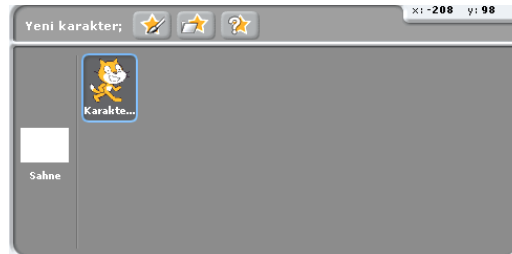
3. Sahne ve Karakterler

Ana ekranın sağ üst tarafında bulunan bölüm, sahne olarak adlandırılır. Karakterlerinizin ve olaylarınızın gerçekleşeceği yer burasıdır. Sahne x ve y koordinatlarıyla kontrol edilir. İşaretçinizi sahne üzerinde gezdirdiğinizde, sahne bölümünün sağ alt köşesinde x ve y koordinatlarının değiştiğini görebilirsiniz



Sahnenin sağ üst köşesindeki yeşil bayrak programı çalıştırmanızı sağlar. Kod bloğunda yazmış olduğunuz komutlar çalışmaya başlar. Yine sahnenin sağ üst köşesinde bulunan kırmızı yuvarlak ise çalıştırmış olduğunuz bir programı durdurmanızı sağlar.

Sahnenin altında yer alan karakterler paneli hazırladığımız ya da hali hazırda Scratch ile beraber gelen karakterlerin bulunduğu kütüphaneden seçtiğimiz, karakterlerin bulunduğu paneldir.



Karakterler panelinde sahneye tıkladığımızda açılan kod paneli sahne(arkaplan) a ait düzenlemeler yaptığımız bölümdür.



Etkinlik 1 : Geometrik Şekiller

1. Karenin iç açılarından biri kaç derecedir?.....
2. Eşkenar bir üçgenin açılarından biri kaç derecedir?.....

Aşağıda size verilen komutlarla kare, üçgen ve dikdörtgen çizen çalışmayı hazırlayalım.



Etkinlik 2: Uzaylı ile Sohbet

Karakterimize tıkladığında bize adımızı sorsun ve soruya bizim verdiğimiz yanıtı kullanarak bize yeni bir mesaj versin istiyoruz.

Bunun için kontrol, algılama, görünüm ve değişkenler bölümlerinden bloklar kullanacağız. Etkinlik tamamlandığında lütfen komutları aşağıdaki boşluğa yazalım.

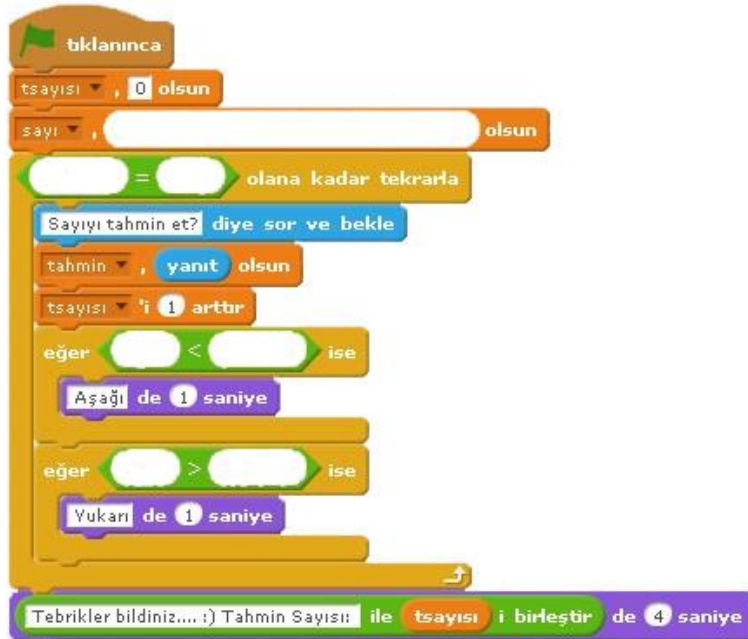
Etkinlik 3: Sayı Tahmin Oyunu

Sayı tahmin oyununu bilmeyen yoktur sanırım. Bizim oyunumuzda da karakter aklından 0-100 arasında bir sayı tutmaktadır. Kullanıcı karakterin tuttuğu bu sayıyı tahmin etmeye çalışır. Yaptığımız tahmin karakterin tuttuğu sayıdan büyük veya küçük olmasına göre kullanıcıyı verdiği mesajlar ile doğru sayıyı buldurmaya çalışır. Bakalım en az tahmin ile bulabilecek misiniz! ☺

Bu oyun için bize lazım olan değişken sayısı:

Öncelikle değişkenlerimizi oluşturarak başlayalım.

Oyunu yaparken aşağıda kodlarda boş kalan yerlere gelmesi gereken kodları da yazalım.



Etkinlik 4: Meyve Sepeti



```

tiklandığında
x: -240 ile 240 arası rastgele seçin y: 180 konumuna gidin
Sürekli
y'yi -5 değiştirin
Eğer y konumu < -180 ise
x: -240 ile 240 arası rastgele seçin y: 180 konumuna gidin

```

Yukarıdaki komutlar oyunun başında elmanın sahnenin üst noktasında rastgele bir yere gitmesini sağladıktan sonra sahnede yukarıdan aşağı düşmesini sağlar, sahnenin en alt noktasına (y < -180 konumuna) gittiğinde tekrar sahnenin üst noktasına gitmesini sağlar.

```

tiklandığında
Elma Sayısı 'i 0 yapın
Sepet yaklaşıyor mu? ise sürekli
Elma Sayısı 1 kadar değiştirin
x: -240 ile 240 arası rastgele seçin y: 180 konumuna gidin

```

Yukarıdaki komutlar oyunun başlangıcında sepete toplanan elma sayısını belirten değişkeni sıfırlar, elma sepete her geldiğinde toplanan elma sayısını bir arttırarak tekrar sahnenin yukarısında rastgele bir noktaya gitmesini sağlar.

```

tiklandığında
eğer rengine değişiyor mu? ise sürekli
Düşen Elma değişkenini -1 değiştir
1 saniye bekle

```

Hemen Üstteki komut dizisi elma sahnenin altında bir renge değerse düşen elma sayısını yani sepete toplayamadığımız elma sayısını bir değiştirir.



```

tiklandığında
sepet kostümüne geç

```

Sepetin boş kostümle oyuna başlamasını sağlar.

```

tiklandığında
Düşen Elma 'i 0 yapın
Sürekli
Eğer Düşen Elma = 3 ise
Söyle: Kaybettin süre: 2 saniye
Tümünü durdurun

```

Düşen elma sayısı oyunun başında 0 olarak verilmiştir. Düşen elma sayısı 3'e eşit olduğunda kaybettin diye bir mesaj verip tüm kodları (blokları) durdurur.

```

tiklandığında
sürekli
eğer sağ ok tuşuna basılı ise
x'i 10 değiştir
eğer sol ok tuşuna basılı ise
x'i -10 değiştir

```

Sepetin sağ ve sol yön tuşları ile sahnede sağa ve sola gitmesini sağlar.

```


tiklandığında
sürekli
eğer Elma Sayısı = 5 ise
s3 kostümüne geç
eğer Elma Sayısı = 10 ise
s2 kostümüne geç
eğer Elma Sayısı = 15 ise
s1 kostümüne geç

```

Sepete toplanan elma sayısı 5,10 veya 15 olduğunda sepet kostüm değiştirir.

KLAVYE PANOMUZ



 Birbirinde farklı modelde ve özellikle klavyeler vardır. Senin klavyedeki tuş sayısı ve tuşların dizilimi aşağıdaki gibi **olmayabilir!**



1 Escape

O sırada yapılan işi yarıda kesmek, vazgeçmek veya geriye dönmek amacıyla kullanılır. Kullandığımız programlarda Esc tuşu genellikle iptal düğmesini temsil eder.

2 Tab (Sekme)

Belirlenen miktarda boşluk bırakılarak aynı hizada yazı yazmaya yarar. Tablolarda hücreler arası geçiş yapmayı sağlar. İnternet sayfalarında nesnelere arası geçiş yapmayı sağlar.

3 Caps Lock

Büyük harf yazma tuşudur. Klavyenin sağ üst köşesinde bulunan uyarı ışığı yanıyorsa tuş aktif haldedir ve büyük harflerle yazılır.

4 Shift

Yazı yazarken ikincil karakterleri (! ' * ? ; gibi) yazmak için kullanılır. Ayrıca Caps Lock pasifken büyük harf, aktifken küçük harf yazmayı sağlar.

5 Ctrl

Tek başına kullanılmaz. Değişik görevleri vardır. Ctrl+C: **Kopyala**
Ctrl+X: **Kes** Ctrl+V: **Yapıştır** gibi...

6 Windows Tuşu

Windows işletim sisteminde **Başlat** menüsünü açmayı sağlar.

7 Alt

Diğer tuşlarla beraber kullanılır. Örn: Ctrl+Alt+Del: Görev Yöneticisini açar

8 Boşluk Tuşu

Kelimeler arasında boşluk bırakır.

9 Alt Gr

Tek başına kullanılmaz. Üçüncül karakterleri (@ [] gibi) yazmayı sağlar.

10 Sağ Fare Tuşu

Farenin sağ tuşu ile aynı görevi görür.

11 Enter

Onay tuşudur. Bir işlemi onaylamak için kullanılır. Ayrıca kelime işlemci programında alt satıra geçerek yeni bir paragraf oluşturmaya yarar.

12 Back Space

Fare imlecinin **önünde** bulunan karakteri siler. Her başta 1 karakter siler.

13 Delete

Seçilen nesneyi silmeye yarar. Fare imlecinin **sağında** bulunan karakteri siler.

14 End

İmleci satırın sonuna getirir.

15 Page Down

Bir sayfa (bir ekran görüntüsü kadar) aşağı inmemizi sağlar.

16 Insert

Insert açıkken yazılan karakter sağındaki karakteri silerek onun yerine geçer.

17 Home

İmleci satırın sonuna getirerek satırın sonuna gitmeyi sağlar.

18 Page Up

Bir sayfa (bir ekran görüntüsü kadar) yukarı çıkamamızı sağlar.

19 Num Lock

Klavyenin sağ tarafında bulunan **nümerik tuşların** kullanılmasını sağlar. Uyarı ışıklarından Num Lock ışığı yanarken nümerik tuşları kullanabilirsiniz.

20 Uyarı Işıkları

Num Lock, Caps Lock ve Scroll Lock tuşlarının aktif olup olmadığını gösterir.

ESC (ESCAPE) TUŞU

FONKSİYON TUŞLARI

ÖZEL TUŞLAR

NÜMERİK TUŞLAR

YÖN TUŞLARI

UYARI IŞIKLARI

<ul style="list-style-type: none"> ○ CTRL+C (Kopyala) ○ CTRL+X (Kes) ○ CTRL+V (Yapıştır) ○ CTRL+Z (Geri Al) ○ DELETE (Sil) ○ ÜSTKRKT+DELETE (Seçili öğeyi Geri Dönüşüm Kutusu'na atmadan kalıcı olarak sil) ○ Bir öğeyi sürüklerken CTRL (Seçili öğeyi kopyala) ○ Bir öğeyi sürüklerken CTRL+ÜSTKRKT (Seçili öğeye kısayol oluştur) ○ F2 tuşu (Seçili öğeyi yeniden adlandır) ○ CTRL+SAĞ OK (Ekleme noktasını sonraki sözcüğün başına götür) ○ CTRL+SOL OK (Ekleme noktasını önceki sözcüğün başına götür) ○ CTRL+AŞAĞI OK (Ekleme noktasını sonraki paragrafın başına götür) ○ CTRL+YUKARI OK (Ekleme noktasını önceki paragrafın başına götür) ○ Ok tuşlarının herhangi biriyle birlikte CTRL+ÜSTKRKT (Bir metin bloğu vurgula) ○ Ok tuşlarının herhangi biriyle birlikte ÜSTKRKT (Pencere veya masaüstünde birden fazla öğe seç veya bir belgede metin seç) ○ CTRL+A (Tümünü seç) ○ F3 tuşu (Bir dosya ya da klasör ara) ○ ALT+ENTER (Seçili öğenin özelliklerini görüntüle) ○ ALT+F4 (Etkin öğeyi kapat veya etkin programdan çık) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ALT+ENTER (Seçili nesnenin özelliklerini görüntüle) ○ ALT+ARA ÇUBUĞU (Etkin pencere için kısayol menüsünü aç) ○ CTRL+F4 (Aynı anda birden çok belge açmayı sağlayan programlardaki etkin belgeyi kapat) ○ ALT+SEKME (Açık öğeler arasında geçiş yap) ○ ALT+ESC (Öğeler arasında açılma sıralarına göre dön) ○ F6 tuşu (Bir penceredeki veya masaüstündeki ekran öğeleri arasında dolaş) ○ F4 tuşu (Bilgisayarım veya Windows Gezgini'ndeki Adres çubuğu listesini görüntüle) ○ ÜSTKRKT+F10 (Seçili öğe için kısayol menüsünü görüntüle) ○ ALT+ARA ÇUBUĞU (Etkin pencere için Sistem menüsünü görüntüle) ○ CTRL+ESC (Başlat menüsünü görüntüle) ○ ALT+Bir menü adındaki altı çizili harf (Karşılık gelen menüyü görüntüle) ○ Açık bir menüdeki bir komut adındaki altı çizili harf (Karşılık gelen komutu gerçekleştirir) ○ F10 tuşu (Etkin programda menü çubuğunu etkinleştirir) ○ SAĞ OK (Sağdaki sonraki menüyü aç veya bir alt menü aç) ○ SOL OK (Soldaki sonraki menüyü aç veya bir alt menüyü kapat) ○ F5 tuşu (Etkin pencereyi güncelleştir) ○ GERİ AL (Bilgisayarım ya da Windows Gezgini'nde bir seviye üstteki klasörü görüntüle) ○ ESC (Geçerli görevi iptal et)
---	--

Klavye Kısayolları