

**2023-2024**  
**Eğitim-Öğretim Yılı**  
**Başıskele Gübretaş**  
**Ortaokulu**  
**Bilişim Teknolojileri ve**  
**Yazılım Dersi**

**Scratch İle**  
**Programlama**

# 1)Scratch 3 Arayüz Tanıtımı

The image shows the Scratch 3.0 interface with several components highlighted by red boxes and labeled with letters:

- A:** The top navigation bar, including the Scratch logo, a globe icon, and menu options like "Dosya", "Düzenle", "Eğitici Dersler", "Untitled-3", "Proje sayfasına bak", and "Mockodlama v".
- B:** The left sidebar, specifically the "Hareket" (Movement) category, which contains various blue motion blocks.
- C:** The central workspace, a large white area where the Scratch cat sprite is positioned.
- D:** The Scratch cat sprite itself, a yellow and orange cartoon cat.
- E:** The bottom right area, which includes the "Karakter" (Character) section with a "Kula 1" (Kula 1) block and a "Sahne" (Stage) section with a "F" block.
- F:** The bottom right corner, showing the "Sahne" (Stage) section with a "F" block.

At the bottom center, there is a label "-Sıf Çantası".

## ► A. Menü Çubuğu

Menü çubuğunda Dil seçenekleri, Dosya menüsü, Düzenle menüsü, aktif proje ismi ve kullanıcı hesabı bulunmaktadır.

## ► B. Kod Blokları - Kostümler - Sesler

Bu bölümde programımızın en temel öğeleri bulunur. Temel yapı taşımız olan kod blokları kategoriler olarak alt alta sıralanmış halde bulunuyor ve mouse ile aşağı kaydırarak tüm bloklara ulaşabiliyoruz. Bu blokları sonraki derslerimizde ayrı ayrı inceleyeceğiz. Kod blokları ve anlamları için [buraya](#) tıklayarak inceleyebilirsiniz.

Kostümler kısmında seçili olan kuklamıza ait kostümler-kılıklar bulunuyor. Bu bölümde kuklalarımız üzerinde düzenleme yapabiliyor ve yeni kuklalar çizebiliyoruz. Sesler kısmında ise projelerimizde kullanabileceğimiz sesler bulunmaktadır.

## ► C. Kodlama Alanı

Bu bölüm sol taraftaki kod bloklarını sürükleyerek taşıdığımız ve kuklalarımızı kodladığımız bölümdür. Seçili olan kukla veya sahneye ait kodlar bu bölümde bulunur.

## ► D. Sahne

Bu bölüm yaptığımız programın çıktı alanıdır. Yani kodladığımız kuklaları canlandırdığımız ve izleyebildiğimiz kısımdır. Buraya kütüphaneden istediğimiz arka planı ve kuklayı ekleyerek C bölümünde kodlayarak değişiklikleri izleyebiliriz. Kuklaları mouse yardımı ile bu bölüm içerisinde hareket ettirebiliriz. Sahnemiz ilk yüklendiğinde varsayılan olarak Scratch Kedisi bizi karşılar. Önemli bir ayrıntıda sahnemiz 360 piksel yüksekliğinde ve 480 piksel genişliğindedir.

## ► E. Kuklalar

Bu bölümde projelerimizi geliştirirken kullanacağımız kuklalar bulunur. Panel içerisinde hazır kukla kütüphanesi bulunduğu gibi ayrıca kendinizde kuklalar çizebilir ve kuklaların özelliklerini değiştirebilirsiniz.

## ► F. Sahne Ayar Bölümü

Bu bölümde başlıktan da anlaşılacağı üzere sahne seçimi, sahne çizimi, sahne yükleme gibi ayarları ve seçimleri yapabiliyoruz.

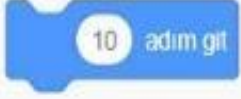
## ► G. Başlatma - Durdurma ve Görünüm Ayarları

Bu bölümde yeşil bir bayrak ve kırmızı bir daire bulunmaktadır. Yeşil bayrak projeyi oynatma-başlatma, kırmızı daire ise durdurmamızı sağlar. Ayrıca bu bölümün sağ tarafında görünüm ayarları vardır. Buradan ise sahne alanını küçültüp kodlama alanımızı büyütebiliriz.

# 2)Scratch 3 Kod Blokları Tanıtımı

## Scratch 3 Hareket Blokları

İsminden de anlaşılacağı üzere hareket blokları kuklalarımızı hareket ettirmek için kullandığımız kod bloklarıdır.



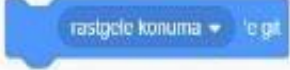
Kuklayı seçili yöne doğru 10 piksel hareket ettirir.



Karakterin istenilen derece kadar saat yönünde dönmesini sağlar.



Karakterin istenilen derece kadar saat yönü tersine dönmesini sağlar.



Kuklayı sahnede rastgele bir x,y konumuna götürür.



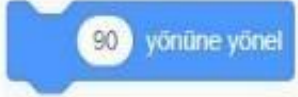
Kuklayı sahnede belirtilen x,y konumuna götürür.



Kuklayı belirli bir saniye sürede rastgele bir konuma götürür.



Kuklayı belirli bir saniye sürede belirtilen konuma götürür.



Karakterin hangi yöne döneceğini belirler. (0=yukarı, 90=sağ, 180=aşağı, -90=sol)



Kukla fare imlecine doğru döner.

x konumunu 10 değiştir

Kuklanın bulunduğu konumun x değeri istenilen değer kadar arttırılır veya azaltılır.

x konumunu 0 yap

Kuklanın bulunduğu konumun x değeri istenilen değere çekilir.

y konumunu 10 değiştir

Kuklanın bulunduğu konumun y değeri istenilen değer kadar arttırılır veya azaltılır.

y konumunu 40 yap

Kuklanın bulunduğu konumun y değeri istenilen değere çekilir.

kenara geldiyse sektir

Kukla kenara değdiği zaman geldiği yönün tam tersine döner.

dönüş stilini sol-sağ + yap

Kuklanın sağa-sola dönme, etrafında dönebilme ve hiç dönememe ayarlarını yapar.

x konumu

Kuklanın x pozisyonu bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde x değerini ekranda görebiliriz.

y konumu

Kuklanın y pozisyonu bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde y değerini ekranda görebiliriz.

yön

Kuklanın yön bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde yön bilgisini ekranda görebiliriz.

# Scratch 3 Görünüm Blokları

Görünüm blokları, sahnenin ve sahnedeki kuklanın görünümüyle ilgili değişiklikleri yapmamızı sağlayan kod bloklarıdır.



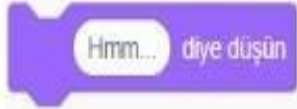
Kukla istenilen süre boyunca 'Hello!' yazan kutudaki değeri ekranda konuşma balonu içerisinde gösterir.



Kukla 'Hello' yazan kutudaki değeri ekranda balon içerisinde gösterir.



Kukla istenilen süre boyunca 'Hmm...' yazan kutudaki değeri ekranda düşünme balonu içerisinde gösterir.



Kukla 'Hmm...' yazan kutudaki değeri ekranda balon içerisinde gösterir.



Kuklanın istenilen kostüme geçmesini sağlar.

sonraki kostüm

Kuklanın o anki kostümünden bir sonraki kostümüne geçmesini sağlar.



Dekoru seçili dekor ile değiştirir.

sonraki dekor

Dekoru bir sonraki dekor ile değiştirir.

sonraki dekor

Dekoru bir sonraki dekor ile değiştirir.

boyutu 10 birim değiştir

Kuklanın boyutunu istenilen değer kadar değiştirir.

boyutu % 100 yap

Kuklanın boyutunu istenilen % değerinde değiştirir.

renk 25 değiştir

Kuklanın rengi, balığgözü, Hızlı dön, Piksellere böl, mozaik, parlaklık, hayalet efekti sayı yazan yerdeki değer kadar değiştir.

renk 0 yap

Kuklanın rengi, balığgözü, Hızlı dön, Piksellere böl, mozaik, parlaklık, hayalet efekti sayı yazan yerdeki değer olur.

görsel etkileri temizle

Kuklanın üzerinde uygulanmış bütün efektleri geri alır.

göster gizle

Kuklayı gösterir ve gizler.

ön katmanına git

Kuklanın diğer bir üst katmana çıkmasını sağlar. Böylece kukla diğer karakterlerin önünde görünebilir.

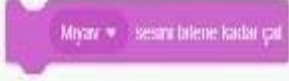
1 katman ileri git

Kuklanın istenilen katman kadar öne veya alta gitmesini sağlar.

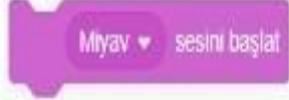


# Scratch 3 Ses Blokları

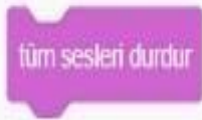
Ses blokları uygulamamızı daha ilgi çekici hale getirmemizi sağlayan ses bloklardır.



Seçili olan müzik çalmaya başlar ve bitene kadar diğer bloğa geçilmez.



Seçili olan müzik çalmaya başlar. Program müziğin bitmesini beklemeden diğer blokları çalıştırmaya devam eder.



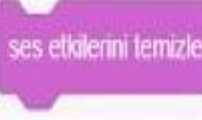
Çalmaya devam eden müzikler bu blok çalıştığında durur.



Çalan sese efekt ekler.



Çalan sese efekt ekler.



Efektleri kaldırır.



Ses yüksekliğini girilen değer kadar değiştirir.



Ses düzeyini girilen değere getirir.

# Scratch 3 Olaylar Blokları

Bir uygulamanın çalışmaya başlayabilmesi için bir tetikleyiciye ihtiyacımız vardır. Uygulamanın başlangıcı için genellikle sahnenin sağ üst köşesindeki yeşil bayrağı kullanırız. Benzer şekilde uygulamayı sonlandırmak için sabit görevi bulunan kırmızı buton görevlendirilmiştir. Ancak yeşil bayrağın haricinde farklı seçeneklerimiz de mevcuttur.



Bir kodun çalışmaya başlayabilmesi en sık kullanılan tetikleyicidir. Yeşil bayrağa basıldığında bu kod bloğuna eklediğimiz diğer bloklar çalışmaya başlar.



Clavyeden basılacak herhangi bir tuşu tetikleyici olarak seçtiğimizde kullanacağımız kod bloğudur.



Bir kuklaya tıkladığında çalışmasını istediğimiz kodları bu kod bloğunun altına ekleriz.



Sahne dekorlarını yeri ve zamanı geldiğinde program içerisinde değiştirebiliriz. Dekor belirtilen bir dekor olduğunda çalışmasını istediğimiz kodları bu kod bloğunun altına ekleyebiliriz.



Ses şiddeti, süre ölçer ve video hareketi değerlerinin belirli bir sayının üzerinde olduğunda çalışmasını istediğimiz kodları bu kod bloğunun altına ekleriz.



"Haber 1" haberi geldiğinde yapılmasını istediğimiz işlerin kodlarını bu kod bloğunun altına ekleriz.



"Haber 1" haberi tüm kuklalar ve dekorlar için çalışma ortamında yayımlanır. Herhangi bir kukla haber 1 haberi geldiğinde yapacağı görev var ise görevini yerine getirir.



"Haber 1" haberini tüm kuklalara gönderir ve kuklanın kodu bitirmesini bekler.

# Scratch 3 Kontrol Blokları

Kontrol kategorisinde bulunan kod blokları programın akışını belirli şartlara göre yönlendirebilir, tekrar eden görevleri yerine getirebilir, şart ifadesi meydana gelene kadar akışı bekletebilir.



Bir kuklaya yazılan kod akışının belirtilen süre kadar beklemesini sağlar. Bu esnada diğer kuklalara yazılan kodlar çalışmasını devam ettirir.



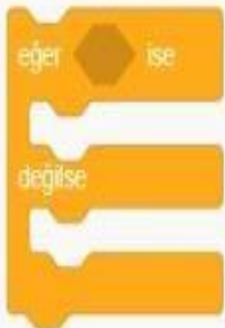
Belirtilen sayı kadar, yazılan kodun tekrar etmesi sağlanır. Döngü bloğudur.



Bu kod bloğunun içerisine yazılan komutların sürekli olarak tekrar etmesi sağlanır. Sonsuz döngü olarak da bilinir. Uygulama durmadan döngüden çıkılamaz.



"Eğer" kod bloğu bir şart ifadenin yerine gelip gelmediğini sorgular. Başka bir deyişle şart ifadenin sonucu "doğru" veya "yanlış" değer üretir. "Eğer" şart ifade yerine geliyor ise yani "doğru" değer üretiyorsa bu kod bloğunun içine yazılan kodlar çalıştırılır.



Eğer şartı sağlanıyor yani "doğru" değer üretiyorsa eğer bloğu içerisine yazılan komutlar çalıştırılır. Şart ifade yerine sağlanmıyor yani "yanlış" değer üretiyorsa, değilse bloğu içindeki kodlar çalıştırılacaktır.



Bir şart sağlanıncaya kadar program akışını o kukla için bekletir.



Bir şart sağlanıncaya kadar tekrar edilmesi gereken komutları çalıştırır. While döngüsü olarak da bilinir.



Tüm komutların çalışmasını, sadece eklendiği komut dizisini veya eklendiği kuklanın diğer komut dizilerini durdurmak amacıyla kullanılır.



Bir kuklanın klonunu (ikizini) oluşturduğumuzda bu klonun yapacağı görevleri belirtmek için kullanılan başlangıç bloğudur.



Sahnede bulunan diğer kuklaların veya mevcut kuklanın klonunu (ikizini) yaratmak için kullanılan kod bloğudur.



Oluşturulmuş bir klon kuklanın silinmesini sağlar.

# Scratch 3 Algılama Blokları

Algılama kod blokları sahnede bulunan kuklalar, fare imleci, klavye tuşları, ses şiddeti, video hareketi gibi birçok olayı algılamak için kullanılır. Kullanıcı ile etkileşimli uygulamalar geliştirmek için oldukça faydalı kod bloklarıdır. Genellikle bir şart ifadesi içerir. Fareye değdi mi? Tuşa Basıldı mı? gibi...

fare-imlecine • değiyor mu?

Sahnedeki kuklaların birbirine, kenara veya fareye değip değmediğini sorgulamak için kullanılır. Eğer ki sorgulanan kukla seçilen nesnelere birine değiyor ise "Doğru" sonuç üretilir.

rengine dokunuyor mu?

Sahnedeki kuklanın seçilen bir renge değip değmediği sorgulanır.

renge • rengine değiyor mu?

Seçilen renkteki bir nesnenin başka renkte bir nesneye değip değmediği sorgulanır.

fare-imleci • 'e mesafe

Kuklanın fareye veya diğer kuklalara olan mesafesini sorgular

What's your name? diye sor ve bekle

Kullanıcı ile soru cevap şeklinde etkileşime girmek için kullanabileceğimiz bir komuttur. Kullanıcıya sahnede bir soru sorulur ve kullanıcının verdiği yanıt cevap değişkenine aktarılır.

cevap

Üstteki komutta sorulan sorunun cevabı bu değişken içine atılır.

boşluk • tuşuna basıldı mı?

Klavyeden basılan tuşu sorgular.

fareye basılı mı?

Klavyeden basılan tuşu sorgular.

farenin x'i

Farenin sahne üzerindeki X konumunu sorgular.

farenin y'si

Farenin sahne üzerindeki Y konumunu sorgular.

saatlerize modunu saatlerizebiri yap

Süreklenebilir modu değiştirir.

ses yüksekliği

Mikrofondan alınan ses şiddetini sorgular.

zamanlayıcı

Zamanlayıcı değerini sorgular.

zamanlayıcıyı sıfırla

Zamanlayıcıyı sıfırlar.

Sahne nin dekor#

Sahne bulunan diğer kuklaların X konumu, Y konumu, yönü, kılık numarası gibi bilgileri elde etmek için kullanılır.

şimdiki yıl

Bilgisayarınızdaki saat bilgisinin yıl, ay, gün, saat, dakika ve saniye bilgisini almak için kullanılır.

2000 yılından beri geçen gün

2000 yılından itibaren geçen gün sayısını gösterir.

kullanıcı adı

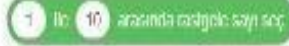
Online editörde sisteme giriş yapan kullanıcının adını gösterir.

# Scratch 3 Operatör Blokları

Operatörler kategorisinde matematiksel işlemler, şart ifadelerin sonuçları, metin türünden ifadeler gibi birçok işlemi yaparken faydalanacağımız kod blokları mevcuttur.



Bloklar sırasıyla iki sayıyı toplamak, çıkarmak, çarpmak ve bölmek için kullanılır.



Belirtilen iki sayı değeri arasında rastgele bir sayı oluşturur.



İki ifade arasında soldaki ifadenin sağdaki ifadeden büyük olup olmadığını sorgular. Buraya girilecek değer sayısal ifadeler olabileceği gibi metin ifadeler de olabilir.  $a > b$  ifadesi doğru (true) sonuç üretecektir.  $a < b$  ifadesi ise (false) sonuç üretir.



İki ifade arasında soldaki ifadenin sağdaki ifadeden küçük olup olmadığını sorgular. Buraya girilecek değer sayısal ifadeler olabileceği gibi metin ifadeler de olabilir.  $a < b$  ifadesi doğru (true) sonuç üretecektir.  $a > b$  ifadesi ise (false) sonuç üretir.



İki ifade arasında soldaki ifadenin sağdaki ifadeye eşit olup olmadığını sorgular. Buraya girilecek değer sayısal ifadeler olabileceği gibi metin ifadeler de olabilir.



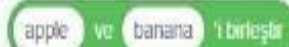
VE operatörü iki şart ifadenin de doğru (true) sonuç üretmesini bekler. Her iki şart ifadede doğru(true) sonuç üretiyorsa VE operatörü de doğru sonuç üretir. Şart ifadelerden birisi yanlış(false) sonuç üretiyorsa VE operatörü de yanlış sonuç üretir.



VEYA operatörü kendisine verilen şart ifadelerden birisi dahi doğru sonuç üretmesi durumunda doğru(true) sonuç üretir. Şart ifadelerden her ikisi de yanlış sonuç üretiyorsa VEYA operatörü de yanlış (false) sonuç üretir.



Değil operatörü; bir şartın tersi değer üretir. Örneğin şart ifade olarak doğru(true) sonuç üreten bir ifade verilirse DEĞİL operatörü yanlış(false) sonuç üretecektir.



İki metin ifadeyi birleştirmek amacıyla kullanılır.

apple in 1 harfi

Verilen metin ifadenin belirtilen sıradaki harfini verir.

apple 'in uzunluğu

Verilen ifadenin toplam karakter uzunluğunu belirtir

apple a 'i içeriyor mu?

Verilen metin içerisinde girilen harfi arar.

mod

Soldaki sayının sağdaki sayıya göre modunu alır. Örneğin  $10 \text{ MOD } 6$  işleminin sonucu bildiğiniz üzere 4'dür.

1 yuvarla

Verilen sayıyı en yakın tamsayıya yuvarlar.

nin mutlak değer

Verilen sayının karekök, sin, aşığı yuvarlama, mutlak değer gibi birçok matematiksel fonksiyon sonucunu verir.



Bir Değişken Oluştur

Yeni bir değişken oluşturmak için kullanılır. Değişkenin seçili kukla için mi yoksa hepsi için mi kullanacağı oluşturulurken seçilir.



Değişkeni ve değerini ekranda gösterir.



Değişkene belirtilen değeri aktarır.



Değişkenin değerini belirtilen değer kadar artırır. Değerini azaltmak için - değer kullanmak gerekir.



Değişkeni sahnede göstermek için kullanılır.



Sahnede gösterilen değişkeni gizlemek için kullanılır.