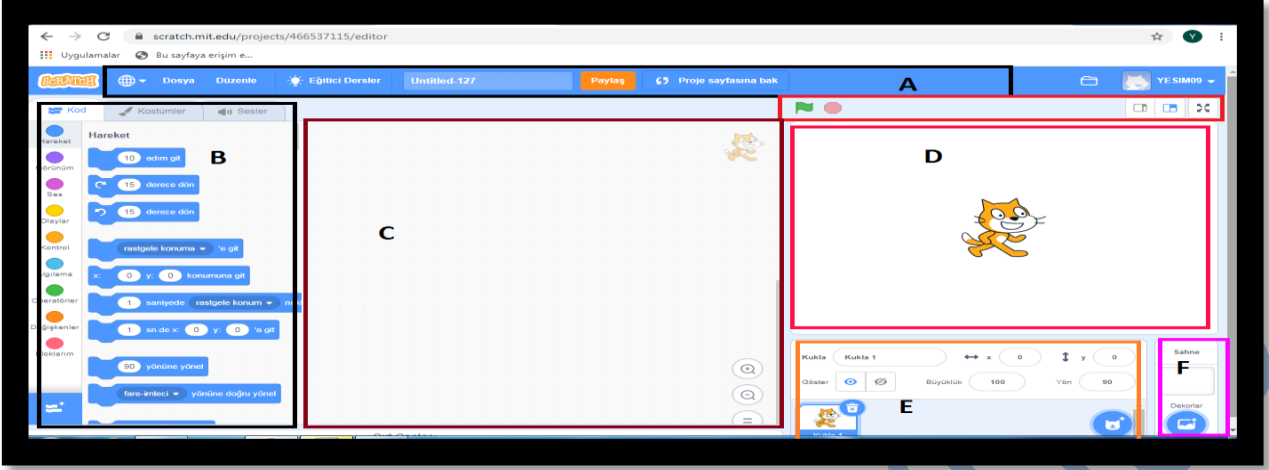


SCRATCH 3.0 ANLATIMI



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.

Kostümler kısmında seçili olan kuklamıza ait kostümler-kılıklar bulunuyor. Bu bölümde kuklalarımız üzerinde düzenleme yapabiliyor ve yeni kuklalar çezebiliyoruz.

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.

B BÖLÜMÜNDEKİ SCRATCH 3 KOD BLOKLARI

1- Kod blokları

- Hareket Blokları
- Görünüm Blokları
- Ses Blokları
- Olaylar Blokları
- Kontrol Blokları
- Algılama Blokları
- Operatör Blokları
- Değişkenler Blokları

Scratch 3 Hareket Blokları

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


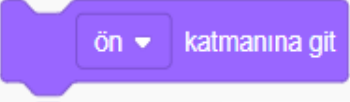
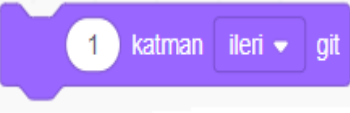
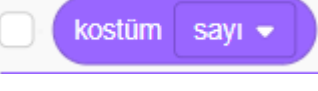
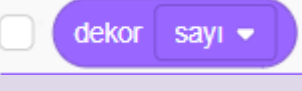
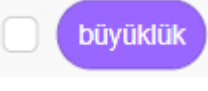
	Kuklayı seçili yöne doğru 10 piksel hareket ettirir.
	Karakterin istenilen derece kadar saat yönünde dönmesini sağlar.
	Karakterin istenilen derece kadar saat yönü tersine dönmesini sağlar.
	Kuklayı sahnede rastgele bir x,y konumuna götürür.
	Kuklayı sahnede belirtilen x,y konumuna götürür.
	Kuklayı 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.

	Kuklanın bulunduğu konumun x değeri istenilen değer kadar arttırılır veya azaltılır
	Kuklanın bulunduğu konumun x değeri istenilen değere çekilir.
	Kuklanın bulunduğu konumun y değeri istenilen değer kadar arttırılır veya azaltılır.
	Kuklanın bulunduğu konumun y değeri istenilen değere çekilir.
	Kukla kenara değdiği zaman geldiği yönün tam tersine döner.
	Kuklanın sağa-sola dönme, etrafında dönebilme ve hiç dönememe ayarlarını yapar
<input type="checkbox"/>	Kuklanın x pozisyonu bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde x değerini ekranda görebiliriz.
<input type="checkbox"/>	Kuklanın y pozisyonu bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde y değerini ekranda görebiliriz.
<input type="checkbox"/>	Kuklanın yön bilgisini verir. Bu seçenek işaretlendiğinde yön bilgisini ekranda görebiliriz.

Scratch 3 Görünüm Blokları

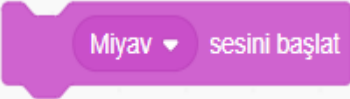
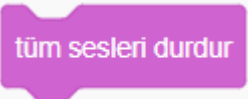
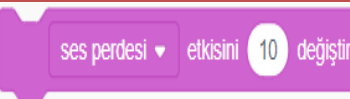
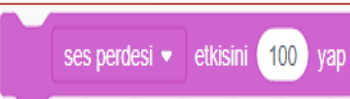
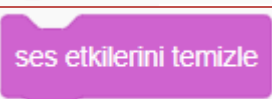
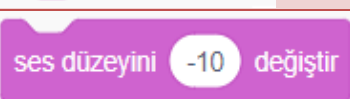
Görünüm blokları, sahnenin ve sahnedeki kuklanın görünümüyle ilgili değişiklikleri yapmamızı sağlayan kod bloklarıdır.

	Kukla istenilen süre boyunca 'Merhaba!' yazan kutudaki değeri ekranda konuşma balonu içerisinde gösterir.
	Kukla 'Merhaba' 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.
	Kuklanın o anki kostümünden bir sonraki kostümüne geçmesini sağlar.
	Dekoru seçili dekor ile değiştirir.
	Dekoru bir sonraki dekor ile değiştirir.
	Kuklanın boyutunu istenilen değer kadar değiştirir.
	Kuklanın boyutunu istenilen % değerinde değiştirir.
	Kuklanın rengi, balıkgözü, Hızlı dön, Piksellere böl, mozaik, parlaklık, hayalet efekti sayı yazan yerdeki değer kadar değişir.
	Kuklanın rengi, balıkgözü, Hızlı dön, Piksellere böl, mozaik, parlaklık, hayalet efekti sayı yazan yerdeki değer olur.
	Kuklanın üzerinde uygulanmış bütün efektleri geri alır.

	Kuklayı gösterir ve gizler.
	Kuklanın diğer bir üst katmana çıkmasını sağlar. Böylece kukla diğer karakterlerin önünde görünebilir.
	Kuklanın istenilen katman kadar öne veya alta gitmesini sağlar.
<input type="checkbox"/> 	Kuklanın kostüm sayısını veya ismini ekranda gösterir.
<input type="checkbox"/> 	Dekorun sayısını veya ismini ekranda gösterir.
<input type="checkbox"/> 	Kuklanın büyüklüğünü ekranda gösterir.

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.
<input type="checkbox"/> 	Ses düzeyini ekranda gösterir.


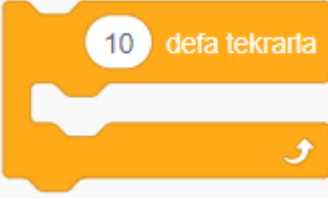
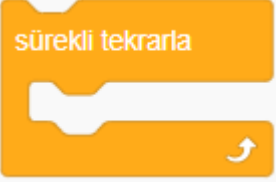
Scratch 3 Olaylar Blokları



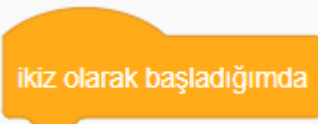
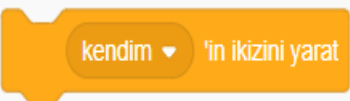
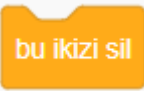
Bir uygulamanın çalışmaya başlayabilmesi için bir tetikleyiciye ihtiyacımız vardır. Uygulamanın başlangıcı için genellikle sahnenin sağ üst köşesindeki yeşil bayrağı kullanırız. Benzer şekilde uygulamayı sonlandırmak için sabit görevi bulunan kırmızı buton görevlendirilmiştir. Ancak yeşil bayrağın haricinde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

	Bir kodun çalışmaya başlayabilmesi en sık kullanılan tetikleyicidir. Yeşil bayrağa basıldığında bu kod bloğuna eklediğimiz diğer bloklar çalışmaya başlar.
	Klavyeden basılacak herhangi bir tuşu tetikleyici olarak seçtiğimizde kullanacağımız kod bloğudur.
	Bir kuklaya tıklandığında 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.
	"Haber1" haberi geldiğinde yapılmasını istediğimiz işlerin kodlarını bu kod bloğunun altına ekleriz.
	"Haber1" haberi tüm kuklalar ve dekorlar için çalışma ortamında yayımlanır. Herhangi bir kukla haber1 haberi geldiğinde yapacağı görev var ise görevini yerine getirir.
	"Haber1" haberini tüm kuklalara gönderir ve kuklanın kodu bitirmesini bekler.

Scratch 3 Kontrol Blokları


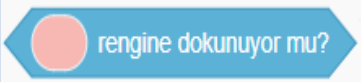


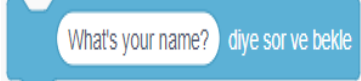


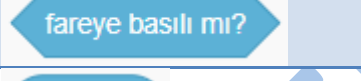
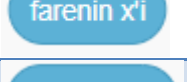





Kontrol kategorisinde bulunan kod blokları programın akışını belirli şartlara göre yönlendirebilir, tekrar eden görevleri yerine getirebilir, şart ifadesi meydana gelene kadar akışı bekletebilir.

	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.
	Sahnedeki 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...


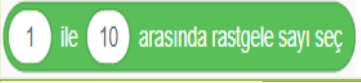






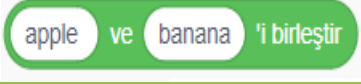

	Sahnedeki kuklaların birbirine, kenara veya fareye değip değmediğini sorgulamak için kullanılır. Eğer ki sorgulanan kukla seçilen nesnelere birine değiyor ise "Doğru" sonuç üretilir.
	Sahnedeki kuklanın seçilen bir renge değip değmediği sorgulanır.
	Seçilen renkteki bir nesnenin başka renkte bir nesneye değip değmediği sorgulanır.
	Kuklanın fareye veya diğer kuklalara olan mesafesini sorgular
	Kullanıcı ile soru cevap şeklinde etkileşime girmek için kullanabileceğimiz bir komuttur. Kullanıcıya sahnede bir soru sorulur ve kullanıcının verdiği yanıt cevap değişkenine aktarılır.
	Üstteki komutta sorulan sorunun cevabı bu değişken içine atılır.
	Klavyeden basılan tuşu sorgular.
	Klavyeden basılan tuşu sorgular.
	Farenin sahne üzerindeki X konumunu sorgular.
	Farenin sahne üzerindeki Y konumunu sorgular.
	Sürüklenebilir modu değiştirir.
	Mikrofondan alınan ses şiddetini sorgular.
	Zamanlayıcı değerini sorgular.
	Zamanlayıcıyı sıfırlar.
	Sahnedeki diğer kuklaların X konumu, Y konumu, yönü, kılık numarası gibi bilgileri elde etmek için kullanılır.

<input type="checkbox"/> 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.
<input type="checkbox"/> kullanıcı adı	Online editörde sisteme giriş yapan kullanıcının adını gösterir.

TEKEL ORTAOKULU

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. $z > a$ ifadesi doğru (true) sonuç üretecektir. $e > k$ 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. $c < /b$
	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.
	Verilen metin ifadenin belirtilen sıradaki harfini verir.

<input type="text" value="apple"/> 'in uzunluğu	Verilen ifadenin toplam karakter uzunluğunu belirtir
<input type="text" value="apple"/> <input type="text" value="a"/> 'i içeriyor mu?	Verilen metin içerisinde girilen harfi arar.
<input type="text" value="mod"/>	Soldaki sayının sağdaki sayıya göre modunu alır. Örneğin 10 MOD 6 işleminin sonucu bildiğiniz üzere 4'dür.
<input type="text" value="i yuvarla"/>	Verilen sayıyı en yakın tamsayıya yuvarlar.
<input type="text" value="nin"/> <input type="text" value="mutlak değer"/> <input type="text" value="i"/>	Verilen sayının karekök, sin, ağağı yuvarlama, mutlak değer gibi birçok matematiksel fonksiyon sonucunu verir.

TEKEL ORTAOKULU

Scratch 3 Değişkenler Blokları

Değişkenler kategorisinde iki temel blok bulunmaktadır. Bunlar “Bir değişken oluştur” ve “Bir Liste Oluştur” kod bloklarıdır. Bu kod bloklarını incelemek için değişken ve liste kavramlarını inceleyelim.

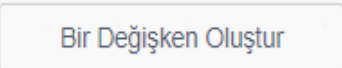

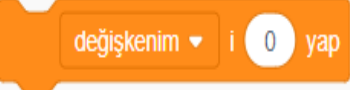

Değişken (Variable): Program yazarken kullanıcıdan alınan bilgiler, hesaplama sonrası ortaya çıkan sonuç değerleri, bir kuklanın koordinat sistemindeki yeri gibi birçok bilgiyi geçici olarak bilgisayarın belleğinde saklamak gerekir. Bunun için değişkenler kullanılır.

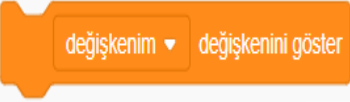
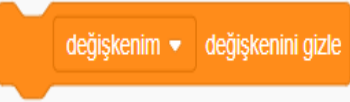
Bir değişken oluşturduğumuzda bilgisayarın belleğinde değişken için bir alan ayrılır.

Bu alana ulaşmak için değişkenin ismini kullanırız. Bu değişkenin adını kullandığımız her yerde değişkenin değeri geçerlidir. Bir değişkene değer atamak için “=” operatörünü kullanırız. Örnek olarak sonuç değişkenine değer atamak için $sonuc=5+5$ ifadesi kullanılmıştır. Bellekteki sonuc isimli kutucuğa (alana) 10 değeri aktarılır. Bir sonraki işlemde “ $sonuc=sonuc+10$ ” şeklinde bir atama yapsaydık sonuc değişkeninin son değeri 20 olacaktır. Bellekteki kutucukta artık 20 değeri tutulmaktadır.

Liste: Programlama dillerinde dizi(array) olarak bilinen listeler, birden fazla değişkenin tek bir isim altında birçok kutucuğa sahip değişken olarak ifade edebiliriz. “Notlar” adında oluşturulmuş bir listenin bellekte yerleştirilmiş olduğunu düşünelim.

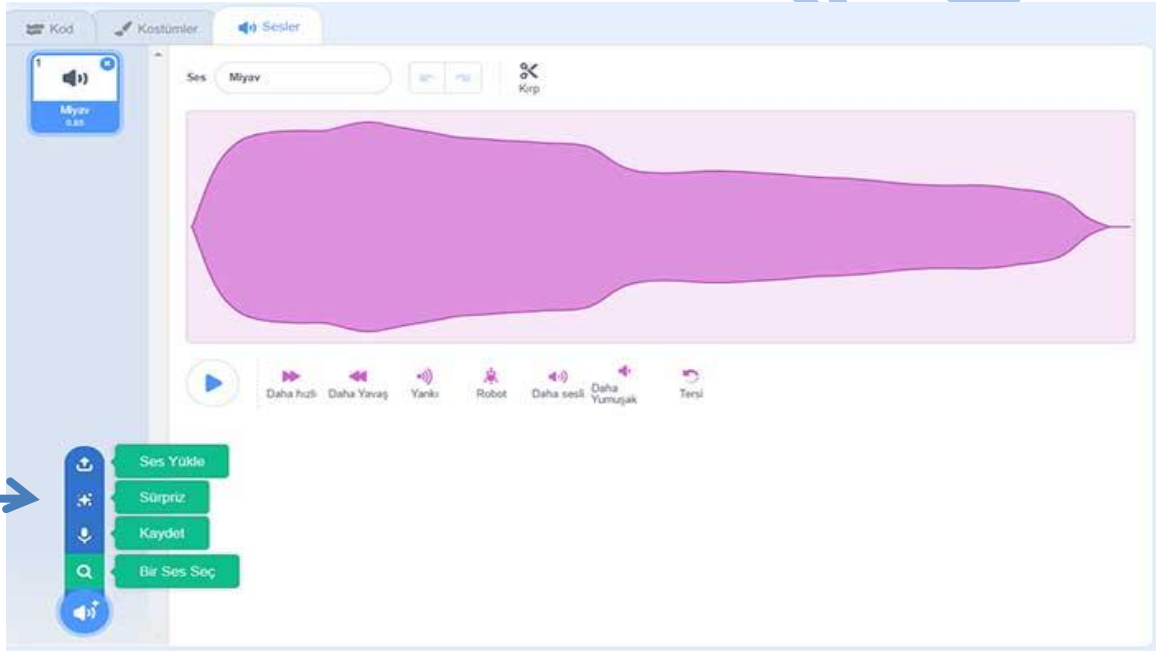
Notlar listesine 3 eleman eklendiğini varsayalım. Bu elemanların değerleri sırasıyla 60, 80 ve 90 olsun. Notlar dizisinin 1. elemanını uygulamamızda kullandığımızda 60 değerini ifade edecektir. İstersek bu elemanın değerini değişkenlerde olduğu gibi değiştirebiliriz.

	Yeni bir değişken oluşturmak için kullanılır. Değişkenin seçili kukla için mi yoksa hepsi için mi kullanılabileceği 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.

2- Sesler Bölümü

Scratch 3 ve daha önceki sürümlerde ses kütüphanesi bulunmaktadır. Ses kütüphanesinden seçeceğimiz sesleri uygulamamıza ekleyerek ses kodlarını kullanarak kontrol edebiliriz..



Birinci seçenek "Ses Seç"e tıkladığınızda kütüphaneden seçebileceğiniz sesler görüntülenecektir. Buradan istediğiniz sesi seçerek uygulamanıza ekleyebilirsiniz.

İkinci seçenek "Kaydet" seçeneği. Bu seçeneği seçerek eğer bilgisayarınıza bağlı bir mikrofon var ise ses kaydı yaparak uygulamanızda kullanabilirsiniz.

Üçüncü seçenek yine "Sürpriz" seçeneği. Bu seçenek tıkladığında kütüphaneden rastgele bir ses projenize dahil edilir.

Dördüncü seçenek "Ses Yükle" seçeneği. Bu seçeneği tıkladığınızda bilgisayarınızdaki ses dosyalarından birini seçerek uygulamanıza ekleyebilirsiniz.

E BÖLÜMÜNDEKİ KUKLA ÖZELLİKLERİ

Sahnede bulunan bir kuklayı nasıl oluşturacağımızı, özelliklerini nasıl inceleyip değiştirebileceğimizi bu bölümde inceleyeceğiz.

Yeni kuklalar eklediğimizde burada görünecektir. Kuklaları seçerek kodlayabilir ve özelliklerini değiştirebiliriz. Bu bölümde kuklanın adını, X-Y koordinatlarını, yönünü, büyüklüğünü ve görünüp görünmemesini ayarlayabiliriz.



Kuklanın yönünü 3 şekilde ayarlamamız mümkün.

1. Alt kısımdaki ilk simge tıklanırsa kukla her yöne dönebilir.
2. İkinci simge kuklanın sadece sağa ve sola dönüşüne izin verir.
3. Üçüncü simge ise kuklanın yönünün sabit kalmasını sağlar.

Kukla Ekleme



Yeni bir kukla eklemek istediğimizde 4 seçenek ile karşılaşırız.

- Bunlardan birincisi “Bir Kukla Seç” seçeneği. Bu seçenek seçildiğinde kukla kütüphanesi açılır. Bu kütüphanede uygulamamıza yükleyebileceğimiz kuklalar kategoriler halinde karşımıza çıkmaktadır. Uygulamamıza eklemek için bu kütüphanedeki kuklalardan birinin üzerine tıklamamız yeterlidir.
- İkinci seçenek ise fırça resmi olan “Çizim” seçeneği. Bu seçenek tıkladığında Resim5’deki Kostümler ekranı karşımıza gelecek. Burada kuklalarımızı çizim elemanlarını kullanarak çizebiliriz. İstersek kuklalarımıza farklı kostümler çizerek uygulamalarımızda kullanabiliriz veya hazır kostümleri seçerek kullanabiliriz. Ayrıca kamera ile alacağımız görüntüleri de kullanabiliriz.
- Üçüncü seçeneğimiz “Sürpriz” seçeneği. Bu seçeneğe tıkladığımız zaman kukla kütüphanesinden rastgele bir kukla projemize eklenir.
- Dördüncü seçenek ise “Kuklayı Yükle” seçeneği. Bu seçenek seçildiğinde bilgisayarımızdaki görsellerden birini kukla olarak projemize ekleyebiliriz.

F BÖLÜMÜNDEKİ DEKOR ÖZELLİKLERİ



Sahne arka plan resmi dekor olarak adlandırılır. Sahne dekorunu hazırladığımız içeriğe göre değiştirebiliriz. Örneğin tasarladığımız bir oyunun her seviyesinde farklı bir dekor kullanarak kullanıcının dikkati daha fazla çekilebilir. Dekor oluşturmak için Kukla oluşturmada kullandığımız yöntemlerin aynısı kullanılır.