

TEŞEKKÜR

Ülkemizde ilklerden olan Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki Urfa Stem ve Bilim Merkezi'nde edindiğimiz tecrübelerle bu alana mütevazı bir katkı sağlamak niyetiyle Scratch kitabımızı sizlere sunmaktan mutluyuz.

Bu itibarla kitabımızın oluşturulmasında emeği geçen başta Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürümüz Sayın İsmail YAPICIER'e, Şube Müdürümüz Ferhat EMRE'ye, İl Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE ve Urfa Stem ve Bilim Merkezi ekibi mesai arkadaşlarıma, kitabın dizgi ve tasarımına katkı sunan Mehmet NİŞANCI'ya, etkinlik ve çalışmaların yapılmasında büyük imkanlar sağlayan ve fikirleriyle kitabı zenginleştiren Şanlıurfa STEM ve Bilim Merkezi Koordinatörü Halil İbrahim ÇETİN'e, ayrıca benden desteklerini esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

> Eyup Ersen DOĞRU STEM Eğitmeni

ÖNSÖZ

İsmail YAPICIER Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürü



Teknoloji, üretkenlikte önemli iyileştirmeler elde etmenin ayrılmaz bir parçası olabilecek temel yapısal değişikliklere öncülük eder. Hem öğretmeyi hem de öğrenmeyi desteklemek için kullanılan teknoloji, sınıfların sınırlarını aşarak bilgisayarlar ve diğer elde taşınan cihazlar gibi dijital öğrenme araçlarıyla geliştirilmeyi sağlar, özel beceri yapıları, deneyimleri ve öğrenim materyallerini genişletir, haftanın 7 günü 24 saat öğrenmeyi destekler; 21. yüzyıl becerilerinin kazanılması sağlar, öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırır; ve öğrenmeyi hızlandırır. Teknoloji ayrıca yeni bir bağlantılı öğretim modelini kullanarak öğretimi dönüştürme gücüne de sahiptir. Bu model, öğretmenleri öğrencilerine ve kendi öğretimlerini geliştirmelerine ve öğrenmeyi kişiselleştirmelerine yardımcı olmak için profesyonel içerik, kaynak ve sistemlere bağlar.

Çevrimiçi öğrenme fırsatları ve açık eğitim kaynaklarının ve diğer teknolojilerin kullanımı, öğrenme oranını hızlandırarak eğitim verimliliğini artırarak siz öğretmenlerimizin zamanını daha iyi ve etkin bir şekilde kullanmalarını sağlar.

Değerli öğretmenlerimiz, sizler için hazırlamış olduğumuz Scratch kılavuzu sayesinde zenginleştirilmiş bir öğretim ortamı sağlamanızı temenni eder, öğrencilerinize sunacağınız imkanlar ve geliştireceğiniz becerilerden ötürü teşekkür ederim.

Eyup Ersen DOĞRU Gaziantep ilinin Şehitkamil ilçesinde doğmuştur. İlk ve ortaöğrenimi Gaziantep ilinde tamamlayarak 2011 yılında başladığı Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği programından 2015 yılında mezun olmuştur. 2016 yılında Şubat ayında Şanlıurfa'nın Karaköprü ilçesinde yer alan Hamurkesen İlkokulu'na atanmıştır. Halen Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE bünyesinde hizmet veren Şanlıurfa Stem ve Bilim Merkezi'nde öğretmenlik görevine devam etmektedir. SCRATCH Eyup Ersen DOĞRU

Kapak ve İç Tasarım Mehmet NİŞANCI

Urfa STEM ve Bilim Merkezi Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü

ISBN 978-625-409-200-8

Hamidiye Mah. 264. Sk. No:13 Haliliye/ŞANLIURFA (0414) 314 52 99

urfastem@gmail.com www.urfastem.gov.tr

© Eserin her hakkı mahfuzdur. Bu eserin aynen ya da özet olarak hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin yazılı izni olmaksızın kullanılamaz.



1. Yaratıcı düşünme: Hayal gücünün doğrultusunda kendini farklı yollarla ortaya koyabilir.

2. Analitik düşünme: Bilgiyi analiz edip değerlendirebilir.

3. Programlama: Belli bir amacı gerçekleştirmek için bir arada bulunan kod parçacıklarına programlama denir.

4. İşbirliği: Gerek kendi arkadaşlarıyla gerekse dünyadaki farklı kişilerle ortak çalışarak takım çalışması, yardımlaşma, paylaşma, işbirliği, ortak ürün elde etme keyfini yaşar.

5. Disiplinlerarası etkileşim: Birden fazla konu alanını ortak noktada buluşturur.

Giriş

Algoritma bir işin yapılış aşamalarının adım adım planlanması demektir. Günlük hayatımızda yaptığımız bütün her şeyin beynimizde bir sırayla oluşturulduğunu biliyoruz. Bu da demektir ki yaptığımız veya yapmayı planladığımız her şeyi beynimizde bir algoritma ile gerçekleştirmekteyiz. Akış diyagramı, algoritmamızın evrensel olarak algılanmasını sağlayan şekilleri içermektedir. Her bir şeklin belli bir anlamı vardır. Tasarladığımız algoritmik yapının yani adım adım problem çözüm sürecini uygun olan şekillerin içerisine oturtarak herkes tarafından amacına yönelik algılanması sağlanır.



Programlama, herhangi bir programlama dili (betik yani söz dizimli programlama dili veya blok tabanlı programlama dili) yardımıyla algoritmanın gerçekleştirme işlemidir. Günümüzde en çok tercihh edilen programlama dilleri python, C#, java, kod bloklu proglamlama dillerinden ise scratch kullanılmaktadır. Kod bloklu programlama dillerinin diğer dillere göre avantajı hazır kod bloklarının bulunması, noktalama işareti kullanılmaması ve öğreniminin kolay olmasıdır. Scratch: Animasyonlar, hikayeler, oyunlar ve çok daha fazlasını oluşturmak için kod bloklarını kullanmamızı sağlayan bir programlama dilidir. Lego kullanarak programlama yapmaya biraz benzemektedir.

Scratch programı online ve offline olarak 2 şekilde kullanılabilir. Öncelikle online kullanımı öğreneceğiz daha sonra da offline editörünü nasıl indireceğiz ve kurulumunun nasıl olacağını göreceğiz.

Scratch programında projelere başlamak için bir tarayıcıda <u>scratch.mit.edu</u> adresini ziyaret edin ve sayfanın üst kısmındaki Oluştur'u tıklayınız.





Not:

Eğer adrese giriş yaptığınızda sayfanın dili Türkçe değilse en alttan dili değiştirebilirsiniz.





Kayıt olmak için daha önce kullanılmamış bir kullanıcı ismi yazıp sonra da şifre belirlememiz gerekmektedir.

Scratch'a Katıl				0
Scratch'da bir hesap	açmal	k hem çok i	kolay hem de be	edava.
Bir Scratch Kullanici Adi Belirle			Gerpe	k admi ma
Bir Şifre seç			_	
Şifre Sağlaması				
2 - 3 -	4	B		Sonraki



Kısımda e-posta adresi girmemiz gerekiyor. Hesabı onaylamak ve ileriki süreçte şifremizi unuttuğumuzda tekrardan şifre gönderilmesi için gerekmektedir.

Scratch'a Katıl	6
E-posta adresini gir. Hesabını göndereceğiz. Anne-babanın veya velinin e-p bu hesabı onaylaması için bir (onaylaman için sana bir e-posta losta adresini yaz ki, biz de veline e-posta gönderelim.
E-posta adresi	
E-posta adresini doğrula	
Scratch Ekibinden güncellemeler a	
0-0-0- 1-1	Sonraki



Kısımda doğum tarihimizi, yılımızı ve ülkemizi eklememiz gerekiyor.

Scratch'a Katıl			×
Bu sorulara vero Neden bu bilgileri istiyoru	liğin cevaplar gizli tutulacak. z ⁰		
Doğum Ayı ve Yılı	- Ay - 🔻 🗐 - Yıl - 🔻		
Cinsiyet	Erkek Kadın		
Ülke	- Ūlke -	*	
<u>~</u>			
1-2-3	4 🖂		Sonraki



Böylece scratch ailesine katılmış olduk. Artık scratch üzerinde yaptığımız projeleri kaydedebilir, diğer kişiler tarafından yapılan projelere eklemeler yapabilir ve onların yapmış olduğu projelerin içerisinde kullandıkları içerikleri alıp kullanabiliriz.

Scratch'a Katıl		8
Scratch'e Hoşgeldin!		
Kayıt olduni Artık keşfetmeye ve projeler oluşturmaya başlayabilirsin		
Paylaşmak ve yorum yapmak istiyorsan sana gönderdiğimiz linke tıkla	'de	
Yanlış e-posta mı? E-posta adresini Hesap Ayarları'ndan değiştirebilirsin.		
Problem mi yaşıyorsunuz? Lütfen bize geri bildirim verin		
0-0-0-0		Tamam Başlayalıml



Kayıt olduktan sonra sağ üst tarafta bulunan giriş yazısına tıklayarak açılan pencereye kayıt esnasında belirlediğimiz kullanıcı adımızı ve şifremizi yazalım.

Kendi projemizi oluşturmak için scratch ana sayfasında bulunan oluştur sekmesine tıklayalım açılan scratch arayüzünde dil eğer Türkçe değilse sol üstte bulunan ikonuna tıklayarak Türkçe seçeneğini seçebiliriz.





Öncelikle tarayıcımızdan

https://scratch.mit.edu/download

adresi yazarak scratch 3 programını indirme sayfasına giriş yapalım.



Scratch uygulamasını Microsoft Store'dan edinin	2 .Exe dosyasını çalıştırın.
veya Direkt indirme	(8 Social 3 Deallou Soley

İşletim sisteminiz uyuyorsa ve işletim sistemini seçtiyseniz sayfanın aşağısına inerek indir butonuna tıklayarak indirmeye başlayabilirsiniz.



ÜST MENÜYÜ İNCELEYELİM:

DİL SEÇENEKLERİ:



görsele tıklayarak scratch programını var olan dil seçeneklerinden birini seçerek kullanabilirsiniz.

Dosya yazısına tıkladığınızda 3 seçenek çıkacaktır. Şimdi bunları teker teker inceleyelim.



Yeni: Bu kısma tıkladığımızda yeni projemiz için yeni çalışma alanı açılır.

Bilgisayarından yükle:



Daha önce bilgisayarınıza kaydettiğiniz projenizi veya internetten bulup bilgisayarınıza indirdiğiniz projeyi bu seçenekten scratch programı içerisine yükleyebilirsiniz.

Bilgisayarına kaydet:

Scratch programında oluşturduğunuz projeyi buraya tıklayıp ismini değiştirerek bilgisayarınıza kayıt edebilirsiniz.



Düzen yazısına tıkladığımızda 2 seçenek çıkacaktır. Şimdi bunları inceleyelim:



Geri getir:

Sildiğimiz bir kukla olduğunda buradaki yazı kuklayı geri getir olarak aktif olur. Tıklayarak silmiş olduğumuz kuklayı geri getirebiliriz.

Turbo modu aç:

Yaptığımız projeyi aktif hale getirip bu kısma tıkladığımızda kodlar hızlı çalışacaktır.



Eğitici dersler: Scratch programcıları tarafından yapılmış örnek projeler yer alır.



Untitle-6:

Scratch programına web sitesinden kullanıcı ismimizle girdiğimizde aktif olan kısımdır. Bu bölüme projemize vereceğimiz isim yazılır ve scratch web sitesinde yazdığımız isimle kayıt olur



SCRATCH 3 ÇEVRİMİÇİ EDİTÖRÜ TANIYALIM



Sahne

Projelerimizin sahnelendiği alandır. Yapmış olduğumuz oyunlar, animasyonlar, hikayeler ve bunlar üzerinde gerçekleştirdiğimiz değişiklikler tümü bu alanda görülür.



Sahne alanımız Scratch; x ekseninde (yatay) -240, +240 aralığında yani 480 piksel genişliğinde, y ekseninde ise (dikey) -180, +180 aralığında yani 360 piksel genişliğindedir.

> Önce x ekseni yazılır sonra y ekseni yazılır. Örneğin yandaki bulunan şekil incelendiğinde kırmızı noktaların yerini göstermek istediğimizde (200,-100)olarak yazılır.

Anlaşılması daha kolay olması için bu bölümü 2 kısımda anlatacağım öncelikle 1.kısımı anlatmakla başlayalım.



Not:









Kuklamızın ismini bu kısımdan değiştirebiliriz

Kuklamızın sahnede bulunduğu yerin koordinatları gösteren bölümdür. Ayrıca bu kısımdan kuklamızın yerini değiştirebiliriz.



Kuklamızın sahnede gizlenip, görünmesini sağlar.

Kuklamızın büyüklüğünü ve küçüklüğünü ayarlayabildiğimiz kısımdır.

Kuklamızın yönünü bu kısımdan görürüz ve yine kuklamızın yönünü bu kısımdan değiştirebiliriz.



Yön içindeki sayıya tıkladığımızda yandaki gibi bir bölüm açılır. Görselde görülen oku hangi açıya götürürsek kuklamızda o açıya döner. Ayrıca bu yönü uygun kod bloğuyla da yapabiliriz.

Dikkatli incelediğimizde görselde 3 ayrı kısım bulunmaktadır. Dilerseniz şimdi bunları inceleyelim:



Görseldeki butona tıkladığımızda kuklamızı 360 derece içerisinde istediğimiz açıda döndürebiliriz.



Kuklamız sadece sağ-solyönüne döner.



Kuklamız sadece sağ-sol yönüne döner.



kuklayı seç butonuna tıkladığımızda yan görseldeki seçenekler qelmektedir.



Bilgisayarınızda bulunan resmi scratch yapısına yüklemenizi sağlar.

Scratch yapısında bulunan kuklalardan rastgele kendisi seçer.

Çizim alanı açılır ve kuklanızı kendiniz çizebilirsiniz.

Scratch programı içerisinde bulunan kukla kütüphanesini açarak kuklanızı seçebilirsiniz.

 Σ

Dekor seç butonuna tıkladığımızda yandaki görseldeki seçenekler gelmektedir.



Bilgisayarınızda bulunan resmi scratch dekor yapısına yüklemenizi sağlar.

Scratch yapısında bulunan dekorlardan rastgele kendisi seçer.

Çizim alanı açılır ve dekorunuzu kendiniz çizebilirsiniz.

Scratch programı içerisinde bulunan dekor kütüphanesini açarak dekorunuzu seçebilirsiniz.

BETİKLEME ALANI (KODLARIN YAZILDIĞI ALAN)

Kod bloklarının yazıldığı (sürüklenip bırakıldığı ve birleştirildiği) alandır.



Her kuklanın (karakterin) betikleme alanı farklıdır.







Görseldeki bölüm sadece scratch sitesine üye olup giriş yaptıktan sonra açılan bir bölümdür. Başka uygulamalarda gördüğünüz kukla (karakter), kod bloğu ve ses gibi beğendiğiniz tüm dosyaları buraya sürükleyip bırakarak ileride başka bir projelerde kullanabilmemizi sağlar.

			Si	rt Çar	ntasi	boş							
			8	Sırt Ç	anta	asi							
rönel					-						1		
_													10
	-2												6

Kukla	Kukla 1	$\rightarrow x$
Göster	kopyasını çıkart Dışarıya aktar	Eğer aynı kukladan birden fazla istiyorsak bu butona tıklayarak elde edebiliriz. Kuklamızı bilgisayarımıza indirmek istiyorsak bu butona tıklayarak indirebiliriz.
Kuk	Sil Ia 1	Kuklamızı (karakterimizi jilmek istediğimizde bu butona tıklayarak silebiliriz.

KOSTÜM Menüsü

KOSTÜM MENÜSÜ



Kostüm menüsü daha iyi anlayabilmek için başlıca 3 bölümde inceleyelim:







Vektör Çizim

Koordinat düzlemi yatay ve dikey eksenden oluşan bir yapıdır. Vektörel çizim koordinat düzlemine uygun bir şekilde gerçekleştirilen ölçülü çizim yapısıdır.

Bitmap

Resimler gözle görülemeyecek kadar küçük piksellerde oluşur. Haritalanmış piksellerin yani yerleri belirlenmiş olan piksel yapısı ile oluşturulmuş resim yapısına bitmap denir. DEKOR Çizimi

KENDİ DEKORUMUZU OLUŞTURALIM



Rengimizi seçtikten sonra fırça ikonuna tıklayarak dekorumuzu oluşturmaya başlayalım.



Daha sonra oluşturduğumuz şeklin içini doldur ikonunu seçerek yeşil renk ile dolduralım.



Doldurma işleminden sonra seç ikonuna tıklayarak çizdiğimiz şeklin sahnedeki yerini ayarlayıp yerleştirelim.



Doldur kısmından uygun olan rengi seçip bulutumuzu çizelim.



Çizgi ikonumu seçerek "V" şeklinde kuşlar çizelim.



Doldur kısmından sarı rengi seçelim. Çember ikonunu seçip sahnemize bir çember çizelim.



Çizdiğimiz bulutun içini doldur ikonunu seçerek dolduralım.









Eğer dekorlar kısmı tıklamışsa kod blokların bulunduğu bölümde hareket bloklarımızı göremeyeceğiz. Çünkü hareket kod bloklarını dekorlarda kullanamamaktayız.

Peki kuklanın mı dekorun mu seçili olduğunu başka nasıl anlayabiliriz?

Kod yazan yerin yanında dekorlar yazıyorsa dekorun seçili olduğunu, kukla seçiliyse kostümler yazılı olduğunu göreceksiniz.



KOD Bloklari

HAREKET KOD BLOKLARI



- 1- Kuklamız hangi yöne gidecekse o yöne doğru içindeki değer kadar ilerler.
- 2- Kuklamız saat yönünde bloğun içine yazdığımız açı değeri kadar döner.
- 3- Kuklamız saat yönünde tersine bloğun içine yazdığımız açı değeri kadar döner.
- 4- Kuklamızın rastgele konuma, fare imleci veya eklemiş olduğumuz başka kuklanın konumuna gitmesine sağlar.
- 5- Kuklamızın kod blokta yer alan x ve y bölümlerine girdiğimiz değerlerin oluşturduğu koordinat noktasına gitmesini sağlar.
- 6- Kuklamızın rastgele konuma, fare imleci veya eklemiş olduğumuz başka kuklanın belirlediğimiz sürede gitmesini sağlar.
- 7- Kuklamızın belirlediğimiz süre içerisinde x, y için atadığımız koordinat değerine gitmesini sağlar.
- 8- Kuklamızın yönünü ayarlamamızı sağlar. (O yukarı tarafa,90 sağ tarafa, 180 aşağı tarafa, -90 sol tarafa)
- 9- Kuklamızın fare imlecine veya başka bir kukla eklemişsek o kuklaya yönelmesini sağlar.



10- kuklamızın yatay düzlemde (x ekseninde) sağ tarafa veya sol tarafa qitmesini sağlar.(Eğer verdiğimiz değer + ise sağ tarafa – ise sol tarafa gider.)

11- Kuklamızın x ekseni üzerinde istenilen değere gitmesini sağlar.

12- Kuklamızın dikey düzlemde (y ekseninde) yukarı tarafa veya aşağı tarafa gitmesini sağlar.(Eğer verdiğimiz değer + ise yukarı tarafa – ise aşağı tarafa gider.)

13- Kuklamızın y ekseni üzerinde istenilen değere gitmesini sağlar.

14- Kuklamızın sahnenin kenarına değdiği an kuklamızı ters dönmesini sağlar.

15- Kuklamızın 360 derece dönmesini, sağa sola dönebilmesini veya hiç dönmemesini sağlar.





16- Kuklamızın x ekseni üzerinde hangi konumda olduğunu gösterir. Kutucuk işaretlenirse x değerini ekranda görebiliriz.

17- Kuklamızın y ekseni üzerinde hangi konumda olduğunu gösterir. Kutucuk işaretlenirse y değerini ekranda görebiliriz.

18- Kuklamızın yön bilgisini verir. Kutucuk işaretlenirse yön bilgisini ekranda görebiliriz.

2 saniye boyunca (Merhaba! Merhaba! 2 saniye boyunca (Hmm...) diye düşü diye düşün Hmm. kostüm 2 👻 kılığına geç sonraki kostüm dekor 1 👻 dekoruna ge sonraki dekor boyutu 10) birim değişti boyutu % 100 van

1- Kuklamız belirlenen süre kadar 'Merhaba!' kutucuğunda yazan değeri ekranda konuşma balonu içerisinde gösterir.

GÖRÜNÜM KOD BLOKLARI

2- Kuklamız 'Merhaba!' kutucuğunda yazan değeri ekranda konusma balonu icerisinde aösterir. (not: kutucuăun icerisini boş bırakırsak konuşma baloncuğu oluşmaz.)

3- Kuklamız belirlenen süre kadar 'Hmm...!' kutucuğunda yazan değeri ekranda düsünme baloncuğu içerisinde gösterir.

4- Kuklamız 'Hmm...!' kutucuğunda yazan değeri ekranda düşünme baloncuğu içerisinde gösterir. (not: kutucuğun içerisini boş bırakırsak düşünme baloncuğu oluşmaz.)

5- Kuklamızın istenilen kostüme geçmesini sağlar.

6- Kuklamızın o anda bulunduğu kostümden bir sonraki kostüme geçmesini sağlar.

7- İstenilen dekora geçmesini sağlar.

8- 0 anda bulunduğu dekordan bir sonraki dekora geçmesini saălar.

9- Kuklamızın boyutunu istenilen değer kadar değiştirmemizi sağlar.



10- Kuklamızın boyutunu istenilen %'ye getirmemizi sağlar.



11- Kuklamızın rengi, balık gözü, fırıl fırıl döndür, benekleştir, mozaik, parlaklık, hayalet efekti sayı yazılan yerdeki değer kadar değişmesini sağlar.



- 13- Kuklamız üzerinde uygulanmış tüm efektleri temizlemizi sağlar.
- 14- Kuklamızı ekranda görünür hale getirmemizi sağlar.
- 15- Kuklamızı ekranda gizli hale getirmemizi sağlar.
- 16- Kuklamızın ön ya da arka katmana gitmesini sağlar.

ismi ekranda görülür.



17- Kuklamızın istenilen katman değeri kadar ileri ya da geri gitmesini sağlar. Böylece kuklamız diğer kuklaların arkasına gizlenebilir.

18- Kuklamızın kostüm numarasını veya ismini görmemizi sağlar. Soldaki kutucuk işaretlenirse kuklamızın kostüm numarası veya





19- Sahnenin dekor numarasını veya ismini görmemizi sağlar. Soldaki kutucuk işaretlenirse sahnemizin numarası veya ismi ekranda görülür.



20- Kuklamızın büyüklüğünü görmemizi sağlar. Soldaki kutucuk işaretlenirse kuklamızın büyüklüğünü ekranda da görmüş oluruz.

SES KOD BLOKLARI


OLAYLAR KOD BLOKLARI



1- Proje sırasında sahnenin sol üstünde bulunan yeşil barağa tıkladığında bu altında sıralanmış kod kümelerinin tümü çalışır.

2- Seçilen tuşa basıldığında (örneğin şu an boşluk tuşu seçilmiş) bu blok altında sıralanmış kod kümelerinin tümü çalışır.

3- Bu kod bloğunun bulunduğu kukla tıklandığında kod blok altında sıralanmış kod kümelerinin tümü çalışır.

4- Bu kod blokta seçilen dekor sahneye geldiğinde kod blok altındaki sıralanmış kod kümelerinin tümü çalışır.

5- Ses yüksekliği veya zamanlıyı girilen sayıdan büyük olduğunda bu kod blok altındaki sıralanmış kod kümelerinin tümü çalışır.

6- Haber1 alındığında bu bloğun altındakikod kümeleri çalışmaya başlar.

7- Seçilen bir kukla haber1 haberi geldiğinde yapacağı bir görev tanımlanmışsa o görevi gerçekleştirir.

8- Tüm kuklalara haber1 haberini gönderir ve kuklaların kodları bitirmesini bekler.

KONTROL KOD BLOKLARI



1- Projeyi veya bloğu istenilen süre kadar bekletir, süre tamamlandıktan sonra sıradaki kodları çalıştırmayı başlar.

2- İçine eklediğimiz kod bloklarını sırasıyla girdiğimiz değer kadar çalıştırmayı sağlar.



3- İçine eklediğimiz kod bloklarını sırasıyla programı durdurana kadar tekrar tekar çalışmasını sağlar. (sonsuz dönü)



4- Eğerden sonra gelen koşul doğru ise program bu blok içerisine girip içerisindeki blokları çalıştırır. Çalıştırdıktan sonra bu blok dışına çıkarak sonraki blokları çalıştırmaya devam eder.



5- Eğer koşul doğru ise hemen altında bulunan kod blokları çalışmaya başlar ve bittikten sonra bu kod bloğundan çıkıp program kaldığı yerden çalışmaya devam eder. Eğer koşul yanlış ise 'değilse' bölümünde yer alan bloklar çalışır ve bittikten sonra bu kod bloğundan çıkar program kaldığı yerden çalışmaya devam eder.



6- Koşul sağlanana kadar beklenir koşul sağlandıktan sonra altında bulunan kod blokları çalışmaya başlar.

7- Koşul sağlanıncaya kadar içerisinde bulunan kod bloklarının tekrar edilmesini sağlar. Koşul sağlandıktan sonra bu kod bloğundan çıkıp program kaldığı yerden devam eder.

8- Tüm komutların durmasını, eklendiği blokların durmasını veya eklendiği kuklanın diğer kodlarının durmasını sağlar.

9- Bir kuklanın ikizini oluşturduğumuzda bu ikizin yapacağı görevleri belirtmek için kullanılan başlangıç bloğudur.

10- Kuklamızın veya kuklalarımızın ikizini oluşturmamızı sağlar.

11- Oluşturduğumuz bir ikiz kuklanın silinmesini sağlar.

ALGILAMA KOD BLOKLARI





OPERATÖRLER KOD BLOKLARI



1- Boş kısımlara yazılan iki değeri toplamamızı sağlar.



2- İlk kısımlara değerden ikinci kutudaki değeri çıkarmamızı sağlar.



3- Boş kısımlara yazılan iki değeri çarpmamızı sağlar.



4- İlk kısımdaki değeri ikinci kısımdaki değere bölmemizi sağlar.



5- Belirttiğimiz iki sayı değeri arasında rastgele bir sayı oluşturmamızı sağlar.



6- Birinci kısımdaki değerin ikinci kısımdaki değerden büyük olup olmama durumunu inceler.



7- Birinci kısımdaki değerin ikinci kısımdaki değerden küçük olup olmama durumunu inceler.



8- Boş kısımlara yazılan 2 sayı değerinin birbirine eşit olma durumunu inceler.



9- Belirtilen iki durumun doğruluk durumunu değerlendirir.



DEĞİŞKENLER KOD BLOKLARI



1- Yeni bir değişken oluşturmamıza sağlar. (Değişkenin seçili kuklamı ya da tüm kuklalar için mi yapılacağını değişken oluşturulurken seçilir.)



2- Programımızın içinde kullanacağımız ve içine veri atacağımız yapıları oluşturup kutucuk işaretlenerek ekranda görünmesini sağlayabiliriz.

3- Oluşturduğumuz değişkenlerden istediğimizi seçerek iste-



diğimiz değeri verebiliriz.

değişkenim 👻 değişkenini göster



4- Oluşturduğumuz değişkenlerden istediğimizin değerini bu bloktan azaltıp arttırabiliriz.

5- Oluşturduğumuz değişkenlerden istediğimizi ekranda göstermemizi sağlar.



6. oluşturduğumuz değişkenlerden istediğimizi ekranda gizlememizi sağlar.

7- Yeni bir liste oluşturmamızı sağlar.



8- Liste değişkenin özelliklerini içerisinde barındırır. Kutucuk işaretlendiğinde liste değişkeni ekranda görülür.



BLOKLARIM



3- Bloklarımızı içinde kullanacağımız değişkenlerimizi bu alan-

4- Bloklarımızın içinde kullacağımız ve, veya, değil yapılarını

5- Bloklarımızı programın içinden çağırabilmek için ona özel isimleri buradan belirleyebiliriz.

MÜZİK KOD BLOKLARI



- 1- Blok içerisinde verilen enstrümanlarının vuruş süresini ayarlamamızı sağlar.
- 2- Belirlediğimiz süre kadar ses çıkmasına engel olur.
- 3- Seçtiğimiz notayı belirlediğimiz vuruş kadar çalmamızı sağlar.
- 4- Projemiz için kullanacağım enstrümanı bu bloktan seçebiliriz.
 - 5- Tempoyu sabit bir değerde tutmamızı sağlar.
 - 6- Tempoyu belirlediğimiz değer kadar değiştirmemizi sağlar.



7- Yan tarafında uluna kutucuk işaretlendiğinde tempo değeri ekranda görmemizi sağlar.

KALEM KOD BLOKLARI



1- Ekrana kalemle çizilenlerin tümünü siler.

2- Kuklanın o an bulunduğu konuma kendi görüntüsünü çıkartır.

3- Kuklamızın hareket ettiği doğrultuda ekranda çizim oluşmasını sağlar.

4- Kuklamızın hareket ettiği doğrultuda çizim oluşmasına izin vermez.

- 5- Kalemimizin rengini değiştirmemizi sağlar.
- 6- Kalemimizin renk, doygunluk, parlaklık ve saydamlığını istenilen değer kadar değiştirmemizi sağlar.

7- Kalemimizin renk, doygunluk, parlaklık ve saydamlığını istenilen değerde olmasını sağlar.

8- Kalem kalınlığını belirttiğimiz değer kadar değiştirmemizi sağlar.

9- Kalem kalınlığını istenilen değerde olmasını sağlar.

VİDEO ALGILAMA



1- Videodaki hareketimiz boşluğa yazılan değerden büyük olursa bu blok altına eklenmiş tüm bloklar çalışır.

2- Videodaki yapının algılanırken hareketli mi yoksa durağan mı olduğunu bu kısımdan belirleriz.

3- Videonun açılıp kapatmasını ve görüntümüzün ters çevrilmesini sağlar.

4- Videomuzun saydamlığını arttırıp , azaltmamızı sağlar.

METINDEN SESE DÖNÜŞTÜR



- 1- Bu kod blokta yazılan kelimeleri, cümleleri, noktalama işaretlerini, sayıları sese dönüştürür.
- 2- Sesin tonunu değiştir. (alto, tenor, ciyak, dev, kedi yavrusu)



ÇEVİRİ





1- Yazmış olduğumuz cümleyi istediğimiz dile çevirmemizi sağlar.

2- Scratch3 programını hangi dilde kullanıyorsak o dilin ekranda görülmesini sağlar.

MAKEY MAKEY



1- Seçilen tuşa basıldığında (örneğin şu an boşluk tuşu seçilmiş) bu blok altında sıralanmış kod blok kümelerinin tümünü çalıştırır.

2- Seçtiğimiz sıralamayla tuşlara basıldığında altındaki kod blokları çalışır.



SESLER



Seçtiğimiz sesler üzerinde hızlandırma, yavaşlatma, susturma, sesi azaltma, kopyalama, seçilen kısmı silme gibi butonlar bulunmaktadır. Bu butonlar sayesinde sesler üzerinde değişiklikler yapabiliriz.

PROJENIN Incelenmesi

PROJE INCELEMESI

Scratch web sitesini açarak seçtiğimiz herhangi bir projenin tüm kodlarına, ses dosyalarına, kuklalarına ulaşabiliriz. Şimdi sizlerle birlikte seçmiş olduğum bir projeyi inceleyelim:

(https://scratch.mit.edu/projects/10118230)



1.Uygulamanın ve geliştiricisinin adının gözüktüğü alandır.

2.Bu butona tıkladığımızda proje içerisinde kullanılan kodları, kuklaları, ses dosyalarını görebilirsiniz.

3.Uygulamayı görebildiğimiz alandır. Uygulama ekranını tam ekran yapabilirsiniz.

4.Uygulamayı geliştiren kişi tarafından yazılan uygulamayı nasıl kullanmamız gerektiğini, oyunları nasıl oynayacağımız hakkında bilgi verdiği bölümdür.

5.Uygulamayı yaparken faydalandığı kaynakları, uygulamanın versiyonları hakkında bilgi verdiği bölümdür.

6.Uygulamayı kaç kişinin beğendiğini gösteren bölümdür. Sizlerde bu ikona tıklayarak beğenebilirsiniz.

7.Uygulamayı kaç kişi favorisine eklediğini gösteren bölümdür.Sizlerle bu ikona tıklayarak favorilerinize ekleyebilirsiniz.

8.Uygulamadan kaç kişi ilham alarak kaç proje yapıldığı gösteren bölümdür.

9.Uygulamayı kaç kişi tarafından görütülendiği bölümdür.

ÇALIŞMALAR

ÇALIŞMA 1

1. Scratch web sayasını açalım ve üye olalım.

2. Scratch web sayfasını açıp en az 2 projenin kodlarını inceleyelim.

3. Scratch web sayfasını incelerken beğendiğiniz kuklaları çantanıza ekleyin.

4. Scratch programında yeni bir sayfa açıp aşağıda verilen kod bloklarını oluşturup aralarında ne gibi fark olduğunu inceleyelim.



ÇALIŞMA 2

Aşağıda verilen kod bloklarında girilen sayıları ve gösterdikleri yönleri inceleyelim.



Aşağıdaki kod bloklarını inceleyiniz. Aralarında ne gibi fark var ve bu farkın sebebini söyleyiniz.



ÇALIŞMA 3

1. Bilgisayarınızda bulunan bir sesi scratch programına sesler bölümünden yükleyiniz.

2. Yüklediğiniz sesin değiştirmek istediğiniz kısmını seçiniz.

3. Değiştireceğiniz kısmı seçtikten sonra o bölüm üzerinde sesi daha hızlı, daha yavaş, robot sesi gibi işlemler yapabiliriz.



ETKİNLİKLER

HARFLERIN DANSI

Bu etkinliğimizde "HARFLERİN DANSI" adlı projeyi gerçekleştireceğiz. Projemiz için ben SCRAT-CH kelimesini oluşturan harfleri kullanacağım. Bu harflere çeşitli efektler ekleyerek farklı konumlardan farklı konumlara gelmesini sağlayacağız. Sizlerde istediğiniz harfleri ya da kelimeleri (adınızı, sevdiğiniz bir arkadaşınızın adını, bir çiçek ismini vb.) kullanabilirsiniz.



KAZANIMLAR

Algoritma kavramını tanır

Scratch3 programını açmayı bilir.

Scratch3 arayüzü tanır

Scratch3 kod bloklarını tanır ve kullanır.

Scratch3 programına eklenti yüklemeyi öğrenir.

Scratch3 programında geliştirdiği kodları çalıştırmayı öğrenir ve sahne ortamında gerçekleşmesini sağlar.

Kuklamızın bir konumdan başka bir konuma süzülerek gitmesini öğrenir,

Fıldır fıldır döndür efektini kullanmayı öğrenir,

Renk değiştirme efektini kullanmayı öğrenir,

Mozaik etkisi efektini kullanmayı öğrenir,

Balık gözü etkisi efektini kullanmayı öğrenir,

Sahneye dekor eklemeyi öğrenir



Projemiz için öncelikle yeni bir scratch sayfası açalım. Açılan sayfada gelen kedi kuklamızı silelim.



Şimdi projemiz için gerekli olan harflerimizi (S,-C,R,A,T,C,H) scratch kukla kütüphanesinden seçelim.



Kukla seç kısmına giriş yaptıktan sonra yukarıdaki görsel karşımıza gelecektir. Bu projede kullanacağımız kuklalar "Harf" kategorisinde bulunduğu için o kısmına tıklayarak harflerimizi seçmeye başlayalım. Eğer seçiceğimiz kuklanın adını biliyorsak bu bölüme www.marktabu-labiliriz.



Projemiz için kullacağımız harfleri sırasıyla seçip projemizin içine aktaralım.



Harflerimizi projemizin içine aktardıktan sonra ekrana bu şekilde karışık gelecektir. Sürükleyip bırakarak harflerimizi istediğimiz konuma getirebiliriz.



Bu harflerimizin proje içerisinde hangi konumdan hangi konuma geçeceğini belirlememiz gerekiyor. Bu projemizde harflerimiz resim 1de görüldüğü şekilden resim2 deki haline geçecek ve bu geçiş sırasında birbirinden farklı birden fazla efekt kullanacağız. Şimdi harflerimize sırasıyla gereken kod bloklarımızı yerleştimeye başlayalım.



BİLGİ: Scratch programı üzerinden seçtiğimiz bir kuklanın hareket bölümünden kuklamızın o an bulunduğu koordinat düzlemindeki yerini görebiliyoruz ve bu durum bloğumuzun yerini değiştirdikçe anlık güncellenmektedir.





S harfiyle kodlamaya başlayalım. Öncelikle "S" harfinin hangi konumdan geleceğini belirleyip hareket bölümden ilgili bloğu alalım. Daha sonra "S" harfimizin sürükle-bırak ile hangi konuma geleceğini belirleyip gerekli kod bloğunu almalıyız. Hareket bölümünden alıp görseldeki gibi ekleyelim. Bu blok kümesinde hareket bölümünde bulunan 90 derece yönel bloğunu göreceğiz. Bu bloğun kullanılmasının sebebi S harfinin efekt kısmında belli dereceyle belli sayıda dönüp kod blokları çalışıp bittikten sonra kuklamızın düzgün konumda durmasını sağlamaktır.

S harfine efekt olarak 40 defa 9 derecelik açıyla sağ tarafa dönmesini sağlayalım. Bu efekt için öncelikle kontrol bölümünden defa tekrarla bloğunu alıp 40 yazalım. Daha sonra hareket bölümünden derece sağ tarafa dön bloğunu alıp 9 yazıp tekrar bloğunun içine ekleyelim.





C harfini seçtikten sonra harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirlemeliyiz. Belirledikten sonra harfimizin kaç saniyede süzülerek hangi konuma gideceğini hareket bölümünden gerekli blokları alıp şekilde görüldüğü gibi sürükle-bırak ile blokları birbirine birleştirelim.

C harfine efekt olarak fırıl fırıl dönme efekti uygulayalım. Öncelikle görünüm bölümünden renk etkisini O yap bloğunu alıp renk etkisi kısmını fırıl fırıl döndür etkisini O yap seçeneğiyle değiştirelim. Daha sonra 10 defa tekrar et bloğunu kontrol bölümünden alıp içine görünüm bölümünde yer alan fırıl fırıl döndür etkisi O değiştir bloğunu ekleyelim. O yazan yere 30 yazalım. Fırıl fırıl döndür etkisi her tekrarda 30 değişecek. Bu bloğun altına Kontrol bölümünden saniye bekle bloğu alıp içine 0.20 yazalım. Sonra yeniden kontrol bölümünden 10 defa tekrar bloğu alıp içine fırıl fırıl döndür etkisini O değiştir bloğuna -30 yazalım. Bunları görseldeki sırayla birleştirelim.





R harfini seçtikten sonra harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirlemeliyiz. Belirledikten sonra harfimizin kaç saniyede süzülerek hangi konuma gideceğini hareket bölümünden gerekli blokları alıp şekilde görüldüğü gibi sürükle-bırak ile blokları birbirine birleştirelim.

R harfi için efektimiz renk değiştirmek olacaktır. Öncelikle görünüm bloğundan renk etkisi 0 yap bloğunu alalım. Daha sonra kontrol bölümden şu kadar defa tekrarla bloğunu alıp içine 20 yazalım. Bu bloğun altına görünüm bölümünde yer alan renk etkisi 20 değiştir bloğunu ekleyelim. Bu blokla her tekrar ettiğinde rengimiz 20 değiş şecektir. Bu renk geçişini biraz yavaşlatmak için kontrol bloğundan saniye bekle bloğunu alıp içine 0.2 yazalım





A harfimizi seçtikten sonra hareket bölümünden 90 yönüne yönel bloğunu alalım. Sonra sırasıyla A harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirleyelim ve gerekli blokları hareket bölümünden alıp kodlama alanına görseldeki gibi ekleyelim. A harfimizde önceki harflerimize göre şöyle bir farklılık yapalım. Öncelikle bulunduğu konumdan belirlediğimiz başka bir konuma gitsin 0.5 saniyede ve ordan en son hangi konumda bulunmasını istiyorsak o konuma 0.5 gelsin. Süre kısmını 0.5 yazmamızın sebebi bu işi 1 saniye tamamlayıp diğer harflerle aynı anda son konuma gelmesini sağlamak icindir.

> tiklandığında 18 defa tekrarla 10 derece dön J 18 defa tekrarla 10 derece dön J 10 derece dön

A harfimize efekt olarak 18 defa 10 derecelik açıyla sağ tarafa dönüp daha sonra 18 defa 10 derecelik açıyla sol tarafa dönmesini sağlayalım.



T harfini seçtikten sonra harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirlemeliyiz. Belirledikten sonra harfimizin kaç saniyede süzülerek hangi konuma gideceğini hareket bölümünden gerekli blokları alıp şekilde görüldüğü gibi sürükle-bırak ile blokları birbirine birleştirelim.

T harfine efekt olarak 40 defa 9 derecelik açıyla sol tarafa dönmesini sağlayalım. Bu efekt için öncelikle kontrol bölümünden defa tekrarla bloğunu alıp 40 yazalım. Daha sonra hareket bölümünden derece sol tarafa dön bloğunu alıp 9 yazıp tekrar bloğunun içine ekleyelim.





C harfini seçtikten sonra harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirlemeliyiz. Belirledikten sonra harfimizin kaç saniyede süzülerek hangi konuma gideceğini hareket bölümünden gerekli blokları alıp şekilde görüldüğü gibi sürükle-bırak ile blokları birbirine birleştirelim.

C harfine efekt olarak mozaik efekti uygulayalım. Öncelikle görünüm bölümünden renk etkisini O yap bloğunu alıp renk kısmını mozaik seçeneğiyle değiştirelim ve 200 yazalım. Daha sona 10 defa tekrar et bloğunu kontrol bölümden alıp içine görünüm bölümünden renk etkisi 25 değiştir bloğunu alıp renk kısmına mozaik seçeneğiyle değiştirelim ve O yazan yere -20 yazalım. Mozaik etkisi her tekrarda -20 değişecek. Bu bloğun altına Kontrol bölümden saniye bekle bloğu alıp içine 0.2 yazalım.



H harfini seçtikten sonra harfimizin hangi konumdan hangi konuma gideceğini belirlemeliyiz. Belirledikten sonra harfimizin kaç saniyede süzülerek hangi konuma gideceğini hareket bölümünden gerekli blokları alıp şekilde görüldüğü gibi sürükle-bırak ile blokları birbirine birleştirelim.





H harfine efekt olarak balık gözü efekti uygulayalım. Öncelikle görünüm bölümünden renk etkisini O yap bloğunu alıp renk etkisi kısmını balık gözü etkisini O yap seçeneğiyle değiştirelim. Daha sona 15 defa tekrar et bloğunu kontrol bölümden alıp içine balık gözü etkisi O değiştir bloğunu ekleyelim. O yazan yere 20 yazalım. Balık gözü etkisi her tekrarda 20 değişecek. Bu bloğun altına Kontrol bölümden saniye bekle bloğu alıp içine 0.20 yazalım. Sonra yeniden kontrol bölümünden 15 defa tekrar bloğu alıp içine balık gözü etkisini O değiştir bloğuna -20 yazalım. Bunları görseldeki sırayla birleştirelim.

Projemizin kod kısmı bitti. Şimdi projemize dekor ekleyelim.



Şimdi projemiz için scratch dekor kütüphanesinden dekorumuzu seçelim.



Bir dekor seç kısmına giriş yaptıktan sonra yukarıdaki görsel karşımıza gelecektir. Bu projede kullanacağımız dekor "UZAY" kategorisinde bulunduğu için o kısmına tıklayarak çıkan dekorlar içerisinde "Stars" isimli dekorumuzu seçelim. Eğer seçiceğimiz dekorun adını biliyorsak bu bölüme ______ yazarak da bulabiliriz.



Alıştırmalar

1-İsminizle aynı etkinliği gerçekleştirelim.

2-Farklı efektler kullanalım.

3-Harflerin konumlarını ve efektlerdeki sayı değerlerini değiştirelim.

OKYANUS GEZINTISI

Bu etkinliğimizde "OKYANUS GEZİNTİSİ" adlı projeyi gerçekleştireceğiz. Birbirinden farklı 4 tane balık kuklası ve 1 tane ahtapot kuklası kullanacağız.



KAZANIMLAR

Algoritma kavramını tanır

Scratch3 programını açmayı bilir.

Scratch3 arayüzü tanır

Scratch3 kod bloklarını tanır ve kullanır.

Scratch3 programına eklenti yüklemeyi öğrenir.

Scratch3 programında geliştirdiği kodları çalıştırmayı öğrenir ve sahne ortamında gerçekleşmesini sağlar.

Kuklanın rastgele konumlara gitmesini öğrenir,

Kuklanın belirlediğimiz bir konumdan belirlediğimiz bir konuma süzülerek gitmesini öğrenir ,

Kuklanın etkinlik içerisinde belirlediğimiz boyuttan nasıl büyüyeceğini öğrenir,

Kuklanın etkinlik içerinde belirlediğimiz boyuttan nasıl küçüleceğini öğrenir,

Kod bloğunu başka bir kod bloğunun içine eklemeyi öğrenir,

Kuklanın ekranın kenarına geldiğinde sekip tekrar dönmesini öğrenir,

Kuklanın ekranın kenarına sekip ters dönerek hareket etmemesini öğrenir,

Kuklanın belirlediğimiz değerler arasında rastgele hızının artıp azalmasını öğrenir.


Projemiz için öncelikle yeni bir scratch sayfası açalım. Açılan sayfada gelen kedi kuklamızı silelim.



Şimdi projemiz için gerekli olan kuklalarımızı scratch kukla kütüphanesinden seçelim.



Kukla seç kısmına giriş yaptıktan sonra yukarıdaki görsel karşımıza gelecektir. Bu projede kullanacağımız kuklalar "Hayvanlar" kategorisinde bulunduğu için o kısmına tıklayarak kuklalarımızı seçmeye başlayalım. Eğer seçiceğimiz kuklanın adını biliyorsak bu bölüme

> Projemiz için kullanacağımız kuklalarımızı seçip projemizin içine aktaralım.



Yandaki görseldeki gibi kuklamızın üzerine gelip faremizle sağ tıklayıp 4 tane kopyasını çıkartalım.



Kuklalarımızı kopyalama işlemi bittikten sonra yan taraftaki gibi olacaktır.





Fish2 kuklasına tıkladıktan sonra kostümler kısmına giriş yapıp fish-b seçelim. Fish3 kuklasına tıkladıktan sonra kostümler kısmına giriş yapıp fish-c seçelim. Fish3 kuklasına tıkladıktan sonra kostümler kısmına giriş yapıp fish-c seçelim.





Octopus kuklamızı seçip kostümler kısmına giriş yaptıktan sonra "octopus-a ve octopus-b" kostümleri dışındaki kostümleri silelim. İki türlü kostüm silebilirsiniz ya kostüme tıkladıktan sonra çıkan çöp kutusu farenizle tıklayarak ya da kostümün üzerine farenizle sağ tıklayıp açılan ekranda sil kısmına farenizle sol tıklayarak.



Kuklalarımızın kopyalama ve kostüm değiştirme işlemi bittikten sonra yukarıdaki görseldeki gibi olacaktır.



Şimdi kuklalarımızı sırasıyla kodlamaya başlayalım:

Octopus kuklamızı seçtikten sonra olaylar bölümünden yeşil bayrağa tıklandığında bloğu alalım. Kuklamız için konum belirledikten sonra hareket bölümünden konumuna git bloğunu ekleyelim. Bu kod blok ile her yeşil bayrağa tıkladığımızda kuklamız bu konumdan başlayacak. Daha sonra kontrol bölümünden sürekli tekrar et bloğunu alalım. Bu blok içine eklenen kod bloklarının sürekli tekrar etmesini sağlar. Sürekli tekrar bloğunun içine hareket bölümünden aldığımız şu kadar saniyede şu konumlara süzül bloğundan dört tane alıp ekleyelim. Saniye bölümüne sırasıyla 2, 1, 3, 4 rakamlarını yazalım süzülerek gitme süreleri farklı olsun. Son olarakta birbirlerinden farklı 4 konum belirleyip x-y bölümlerine yazalım.

Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında bloğunu alalım. Daha sonra görünümden kılığına geç bloğunu alıp octopus-a kostümü seçelim. Bu blok her yeşil bayrağa tıklandığında kuklamızın octopus-a kostümüne geçecektir. Kontrol bölümünden sürekli tekrar bloğunu alıp içine kontrol bloğunda bulunan saniye bekle bloğunu alıp saniye kısmına 0.3 yazıp sürekli tekrar bloğunun içine ekleyelim. Son olarakta görünüm bölümünden sonraki kostümü alıp saniye bekle bloğunun altına ekleyelim.





Olaylar bölümünden tuşuna basılınca bloğunu alalım. Alt kısmına kontrol bölümünde bulunan durdur bloğu alıp tümü yapalım. Bu bölümde boşluk tuşuna basıldığında tüm işlemler duracaktır.





Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında kod bloğunu alalım. Görünüm bölümünden boyutu % yap kod bloğunu alalım ve 25 yazalım. Yani projemiz calıstığında bu kuklamızın boyutu 25 birim olacaktır. Hareket bölümünden saniyede rastgele konum noktasına ait bloğunu alalım. Operatörlerden arasında rastqele sayı seç bloğunu alıp rastqele konum noktasına git bloğunun içine atalım. Sayı kısmına 1-6 yazalım. Böylece 1-6 sayıları arasında rastgele bir sayı alıp o sayı değerinde saniye cinsinden süzülerek rastgele konuma gidecektir. Hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp içine Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu atalım, değer olarak 1-10 yazalım. Kuklamızın hızı bu yazdığımız iki değer arasında bir sayı olacaktır. Daha sonra hareket bölümünden kenara aeldivse sektir ve dönüs stilini sol-saă bloklarını alalım şekildeki gibi yerleştirelim. Bu bloklar ise kuklamız sahne kenarına geldiğinde sekip geri dönmesi ve dönerken düzgün dönmesini sağlar.



Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında kod bloğunu alalım. Görünüm bölümünden boyutu % yap kod bloğunu alalım ve 100 yazalım. Yani projemiz çalıştığında bu kuklamızın boyutu 100 birim olacaktır. Hareket bölümünden saniyede rastgele konum noktasına git bloğunu alalım. Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu alıp rastgele konum noktasına git bloğunun içine atalım. Sayı kısmına 1-6 yazalım. Böylece 1-6 sayıları arasında rastgele bir sayı alıp o sayı değerinde saniye cinsinden süzülerek rastgele konuma gidecektir. Hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp içine Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu atalım, değer olarak 1-10 yazalım. Kuklamızın hızı bu yazdığımız iki değer arasında bir sayı olacaktır. Daha sonra hareket bölümünden kenara geldiyse sektir ve dönüş stilini sol-sağ bloklarını alalım şekildeki gibi yerleştirelim. Bu bloklar ise kuklamız sahne kenarına geldiğinde sekip geri dönmesi ve dönerken düzgün dönmesini sağlar.







Yeşil bayrağa tıklandığında bloğunu olaylar bölümünden alalım. Alt kısmına kontrol bölümünden sürekli tekrar bloğunu ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun içine görünümden boyutu birim değiştir bloğunu alalım kontrol bölümünden saniye bekleyip alıp şekildeki gibi yerleştirelim. Kuklamız yeşil bayrak tıklandıktan sonra sürekli her 1 saniyede -5 birim küçülecektir.



Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında kod bloğunu alalım. Görünüm bölümünden renk etkisini yap kod bloğunu alalım ve O yazalım. Hareket bölümünden saniyede rastgele konum noktasına git bloğunu alalım. Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu alıp rastgele konum noktasına git bloğunun içine atalım. Sayı kısmına 1-6 yazalım. Böylece 1-6 sayıları arasında rastgele bir sayı alıp o sayı değerinde saniye cinsinden süzülerek rastgele konuma gidecektir. Hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp içine Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu atalım, değer olarak



1-10 yazalım. Kuklamızın hızı bu yazdığımız iki değer arasında bir sayı olacaktır. Daha sonra hareket bölümünden kenara geldiyse sektir ve dönüş stilini sol-sağ bloklarını alalım şekildeki gibi yerleştirelim. Bu bloklar ise kuklamız sahne kenarına geldiğinde sekip geri dönmesi ve dönerken düzgün dönmesini sağlar.

Yeşil bayrak tıklandığında bloğunun altına kontrol bölümünden sürekli tekrar kod bloğunu alıp ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun içine sırasıyla görünüm bölümünden renk etkisi değiştir kod bloğunu ekleyelim. Daha sonra kontrol bölümünden saniye bekle bloğunu alıp içine 0.5 yazalım. Kuklamız yeşil bayrak tıklandıktan sonra sürekli her 0.5 saniyede rengi 25 değişecektir.





Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında kod bloğunu alalım. Görünüm bölümünden renk etkisini yap kod bloğunu alalım ve renk kısmını hayalet etkisiyle değiştirelim. Hareket bölümünden saniyede rastgele konum noktasına git bloğunu alalım. Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu alıp rastgele konum noktasına git bloğunun içine atalım. Sayı kısmına 1-6 yazalım. Böylece 1-6 sayıları arasında rastgele bir sayı alıp o sayı değerinde saniye cinsinden süzülerek rastgele konuma gidecektir. Hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp içine Operatörlerden arasında rastgele sayı seç bloğunu atalım, değer olarak 1-10 yazalım. Kuklamızın hızı



bu yazdığımız iki değer arasında bir sayı olacaktır. Daha sonra <u>hareket bölümü</u>nden kenara geldiyse sektir ve dönüş stilini sol-sağ bloklarını alalım şekildeki gibi yerleştirelim. Bu bloklar ise kuklamız sahne kenarına geldiğinde sekip geri dönmesi ve dönerken düzgün dönmesini sağlar.

Yeşil bayrak tıklandığında bloğunun altına kontrol bölümünden sürekli tekrar kod bloğunu alıp ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun içine sırasıyla görünüm bölümünden renk etkisi değiştir kod bloğunu ekleyelim. Renk etkisi kısmını hayalet etkisiyle değiştirelim. Daha sonra kontrol bölümünden saniye bekle bloğunu alıp içine 1 yazalım. Kuklamız yeşil bayrak tıklandıktan sonra sürekli her 1 saniyede rengi 5 değişecektir.



Projemizin kod kısmı bitti. Şimdi projemize dekor ekleyelim.

Şimdi projemiz için scratch dekor kütüphanesinden dekorumuzu seçelim.





Bir dekor seç kısmına giriş yaptıktan sonra yukarıdaki görsel karşımıza gelecektir. Bu projede kullanacağımız dekor "Su altı" kategorisinde bulunduğu için o kısmına tıklayarak çıkan dekorlar icerisinde "Underwater1" isimli dekorumuzu seçelim. Eğer seçiceğimiz dekorun adını biliyorsak bu bölüme (Sama yazarak da bulabiliriz.



Alıştırmalar

1.Aynı projeyi farklı dekor ve farklı kuklalar kullanarak yapalım.

2.Aşağıda verilen blok kodlarını scratch programında deneyelim. Aralarında ne gibi fark var gözlemleyelim.



ANALOG SAAT

Bu etkinliğimizde "ANALOG SAAT" adlı projeyi gerçekleştireceğiz



KAZANIMLAR

Algoritma kavramını tanır

Scratch3 programını açmayı bilir.

Scratch3 arayüzü tanır

Scratch3 kod bloklarını tanır ve kullanır.

Scratch3 programına eklenti yüklemeyi öğrenir.

Scratch3 programında geliştirdiği kodları çalıştırmayı öğrenir ve sahne ortamında gerçekleşmesini sağlar.

Oyun yapılarını keşfeder.

Kukla çizmeyi öğrenir,

Saat, dakika, saniyenin bulunduğu kod bloğunu kullanmayı öğrenir,

Blok kod içine blok kodu eklemeyi öğrenir,

Projemiz için öncelikle yeni bir scratch sayfası açalım. Açılan sayfada gelen kedi kuklamızı silelim.





Şimdi projemiz için gerekli olan kuklalarımızı çizmeye başlayalım.



Doldur kısmını seçip açılan menüde sol altta bulunan butona tıklamamız gerekiyor. Çünkü çizeceğimiz çemberin içinin boş olmasını istiyoruz. Daha sonra kontur kısmını 10 seçiyoruz. Çizeceğimiz çember çizgisinin kalınlığını bu bölümden ayarlamış olduk.





Çizeceğimiz çemberin doluluk ve kontorunu ayarladıktan sonra çember kısmına tıklayalım. Çizim alanımızın ortasında bulunan işareti çizeceğimiz çemberin ortasına gelecek şekilde çemberimizi yerleştirelim.

Çemberimizi çizdikten sonra sayıları belirtecek çizgilerimizi çizgi kısmını seçerek çizmeye başlayalım.

Burada sayıları belirtecek çizgileri tek tek çizebilirsiniz ya da önce seçip sonra kopyala yapıştır yöntemiyle de yapabilirsiniz.







ikonuna tıklayarak yan tarafta bulunan görseldeki gibi sayıları yerlerine yerleştirelim.

Not: Sayıları yazabilmemiz için doldur kısmını görseldeki ayarına getirmemiz gerekmektedir.





Şimdi saatimizin sırasıyla akrep, yelkovan ve saniye kısımlarını çizelim.

Akrep için çizgi ikonunu seçelim. Kontur kalınlığımız 10 olsun rengini de siyah yapalım.



Yelkovan için de çizgi ikonunu seçelim. Kontur kalınlığımız 8 olsun. Rengini siyah yapalım fakat akrebe göre boyu daha uzun olsun.

Saniye çizgimizi oluşturmak için de çizgi ikonunu seçelim. Kontur kalınlığımız 5 olsun. Rengini de kırmızı yapalım fakat yelkovana göre kalınlığı daha ince olsun.





Şimdi projemizin kodlama kısmına geçelim:

Not: Kuklalarımıza blok kodlarını yazarken birbirleriyle karışmaması için sırasıyla seçip gösterilen bölümden isimlerini değiştirelim.



Hareket bölümünden 90 yönüne yönel bloğunu alalım. İçine Operatörler bölümünden çarpma kod bloğu alıp sürükleyip bırakalım. Algılama bölümünden şimdiki yıl bloğunu alıp onu da çarpma kod bloğunda bulunan kısımlardan sol taraftakinin içine sürükleyip bırakalım. Diğer boş kalan kısmına 30 yazalım; çünkü saatte her sayı arası 30 derecelik açıdan oluşmaktadır. Şimdiki yıl kısmını üzerine tıklayarak saat ile değiştirelim. Olaylardan yeşil bayrağa tıkla kod bloğunu alalım. Altına da kontrol bölümünden sürekli tekrarla bloğunu alıp ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun da içine en başta oluşturduğumuz kod bloklarını görseldeki gibi yerleştirelim





<u> </u>	
yelkovan	J

Hareket bölümünden 90 yönüne yönel bloğunu alalım. İçine Operatörler bölümünden çarpma kod bloğu alıp sürükleyip bırakalım. Algılama bölümünden şimdiki yıl bloğunu alıp onu da çarpma kod bloğunda bulunan kısımlardan sol taraftakinin içine sürükleyip bırakalım. Diğer boş kalan kısmına 6 yazalım; çünkü dakikada her sayı arası 6 derecelik açıdan oluşmaktadır. Şimdiki yıl kısmını üzerine tıklayarak dakika ile değiştirelim. Olaylardan yeşil bayrağa tıkla kod bloğunu alalım. Altına da kontrol bölümünden sürekli tekrarla bloğunu alıp ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun da içine en başta oluşturduğumuz kod bloklarını görseldeki gibi yerleştirelim.









٢		
L	saniye	

Hareket bölümünden 90 yönüne yönel bloğunu alalım. İçine Operatörler bölümünden çarpma kod bloğu alıp sürükleyip bırakalım. Algılama bölümünden şimdiki yıl bloğunu alıp onu da çarpma kod bloğunda bulunan kısımlardan sol taraftakinin içine sürükleyip bırakalım. Diğer boş kalan kısmına 6 yazalım; çünkü saniyede her sayı arası 6 derecelik açıdan oluşmaktadır. Şimdiki yıl kısmını üzerine tıklayarak saniye ile değiştirelim. Olaylardan yeşil bayrağa tıkla kod bloğunu alalım. Altına da kontrol bölümünden sürekli tekrarla bloğunu alıp ekleyelim. Sürekli tekrar bloğunun da içine en başta oluşturduğumuz kod bloklarını görseldeki gibi yerleştirelim.











RENGARENK ÇOKGENLERİMİZ

Bu etkinliğimizde " RENGARENK ÇOKGENLERİMİZ" adlı projeyi gerçekleştireceğiz.



KAZANIMLAR

Algoritma kavramını tanır Scratch3 programını açmayı bilir. Scratch3 arayüzü tanır Scratch3 kod bloklarını tanır ve kullanır. Scratch3 programına eklenti yüklemeyi öğrenir. Scratch3 programında geliştirdiği kodları çalıştırmayı öğrenir ve sahne ortamında gerçekleşmesini sağlar. Geometik şekilleri tanır.

Değişken oluşturmayı öğreneceğiz,

Kalem eklentisini kullanmayı öğreneceğiz.



Projemiz için öncelikle yeni bir scratch sayfası açalım. Açılan sayfada gelen kedi kuklamızı silelim.



Şimdi projemiz için gerekli olan kuklamızı scratch kukla kütüphanesinden seçelim.



Kukla seç kısmına giriş yaptıktan sonra yukarıdaki görsel karşımıza gelecektir. Bu projede kullanacağımız kuklalar "Tümü" kategorisinde bulunduğu için o kısmına tıklayarak kuklalarımızı seçmeye başlayalım. Eğer seçiceğimiz kuklanın adını biliyorsak bu bölüme (yazarak da bulabiliriz.



Projemiz için kullanacağımız kuklalarımızı seçip projemizin içine aktaralım.



Seç butonuna tıkladıktan sonra faremizin sol tuşuna basılı tutup kostümümüzün tamamını seçelim. Seçim işlemi bittikten sonra kostümümüzün herhangi bir köşesinden tutup küçültelim.



Küçültme işlemimiz bittikten sonra kostümümüzün tamamını seçip orta noktada bulunan işarete şekildeki gibi taşıyalım.



Olaylar bölümünden yeşil bayrağa tıkladığında kod bloğumuzu alalım ve alt kısmına kalem bölümünden kalemi bastır kod bloğunu alıp ekleyelim. Son olarak hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp iç kısmına 100 yazalım. Şekildeki sıralamayla birleştirelim. Böylece yeşil bayrağa tıkladığımızda kuklamız 100 adım çizgi çizecektir.

Kalemi bastır ve adım git kod bloklarını kullandığımız sürece kalem kuklamız çizgi çizmeye devam edecektir. Kalemi kaldır ve adım git kod bloklarını eklediğimizde kalem kuklamız hareket edecektir fakat çizgi oluşmayacaktır.



Şimdi çokgenlerimizi çizmeye başlayalım:

Eşkenar üçgen çizebilmemiz için belli bir miktar çizgi çizip 120 derece dönmeliyiz. Daha sonra yine aynı uzunlukta çizgi çizip aynı yöne 120 derece dönmeliyiz. Bu işlemi toplamda 3 kez tekrar ettiğimizde eşkenar üçgen elde etmiş oluruz.

Kalem bölümünden kalemi bastır kod bloğunu alalım. Alt kısmına sırasıyla hareket bölümünden 50 adım git ve 120 derece dön kod bloklarını ekleyelim. Bu işlemi 3 defa yazmak yerine kontrol bölümünden 3 defa tekrar kod bloğunu alıp içine ekleyelim.



Bilgi

Bir düzgün çokgenimizin dış açıları toplamı 360 derecedir. Bir düzgün çokgenimizde kaç gen(kenar) var ise o kadar birbirine eşit olan dış açısı vardır. Yani 360 dereceyi gen (kenar) sayısına böldüğümüzde bir dış açısını bulmuş oluruz.

Örneğin;

Düzgün üçgen (eşkenar üçgen)	360:3=120
Düzgün dörtgen (kare)	360:4=90
Düzgün beşgen	360:5=72



Sırasıyla dörtgen (kare), beşgen, altıgenin birer dış açılarını bulalım. Gerekli kod bloklarını yazalım ve çokgenlerimizi oluşturalım.





"kenar sayısı" değişkenimizi değiştirebileceğiz. Mavi işareti sağa sola sürükleyerek değişkenimizi arttırıp azaltabiliriz.

Oluşturduğumuz değişkenimizin üzerine gelip faremizle sağ tıklayıp "kaygan aralığını ayarla" seçeneğini seçip en büyük ve en küçük değerleri belirleyebiliriz.



Kaygan aralı	ğını aya	rla	×
En düşük değer			
3			
En yüksek değer			
	İptal	Tamam	





0

kenar sayısı

Olaylar bölümünden yeşil bayrak tıkladığında kod bloğu alalım. Alt kısmına kalem bölümünden kalem kalınlığı yap kod bloğu ekleyelim ve içerisine O yazalım. Her yeşil bayrak tıklandığında kalem kalınlığımızı O yapacaktır. Kontrol bölümünden defa tekrar kod bloăunu alalım ve ic kısmına değişkenler bölümünden oluşturduğumuz kenar sayısı değişkenini faremizle sürükleyip bırakalım. Kalem bölümünden sırasıyla kalemi bastır, kalem rengini arttır (sizler farklı sayılar kullanabilirsiniz), kalem kalınlığı arttır (sizler farklı savılar kullanabilirsiniz), kod bloklarını alıp alt altta ekleyelim. Hareket bölümünden adım git kod bloğunu alıp içerisine 100 yazalım. Daha sonra hareket bölümünden derece dön kod bloăunu alıp icerisine Operatörlerden bölme kod bloğunu ekleyelim. Son olarak dönme açısını 360\kenar sayısı olarak ayarlayalım.



Sahnede yaptığımız çizimleri temizlemek için olaylar bölümünden tuşuna basılınca kod bloğunu alıp boşluk tuşunu seçelim ve alt kısmına kalem bölümünden tümünü sil kod bloğunu ekleyelim. Böylece her boşluk tuşuna basıldığında sahnemizdeki çizimler silinip, sahnemiz temizlenmiş olacaktır.























Eyup Ersen DOĞRU

