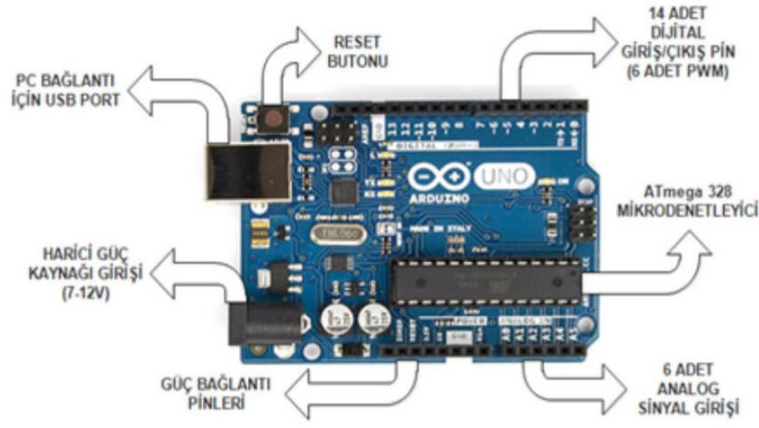


BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİ 6.SINIFLAR ARDUINO – KODU GAME LAB ÇALIŞMA NOTLARI

ARDUİNO: Açık kaynaklı bir mikrokontrolcü (mini bilgisayar) platformudur. Arduino kullanarak çeşitli sensörlerden gelen sinyalleri okuyabilir, ışık yakıp söndürebilir, motor çalıştırabilir; kısacası aklınıza gelebilecek tüm elektronik uygulamaları yapabilirsiniz.



Sensör : İnsanların yerine çevremizdeki fiziksel ortam(sıcaklık, basınç, uzaklık vb.) değişikliklerini algılayan cihazlara denir.

Dijital Giriş-Çıkış Devre Elemanları : 1 ve 0 olarak tanımlanan, enerjinin olması veya olmaması durumuyla çalışan sensör veya devre elemanlarıdır. Led, Siren, alev algılayıcı, çizgi algılayıcı gibi.

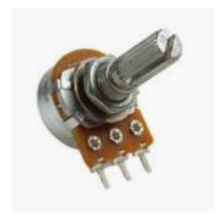
Analog Giriş-Çıkış Devre Elemanları: Bazı devre elemanları veya sensörler 1-0 mantığıyla çalışmazlar. Ölçtükları şeyin seviyesini bize bildirirler. Örneğin ışığın seviyesi, bir cisme olan mesafemiz, havanın sıcaklığı gibi. Bu tür devre elemanlarına analog devre elemanı denir.



LED: Light Emitting Diode - Işık Yayan Diyot'un baş harflerinden oluşmaktadır. LED, elektrik enerjisini ışığa dönüştüren bir devre elemanıdır. Aydınlatmada yada uyarı sistemlerinde kullanılır.



Siren (Buzzer) : Buzzer verilen elektrige göre farklı ses sinyalleri sağlayan bir cihazdır. Maliyetleri az , üretimi basit , ve çok hafif yapıda olmalarından dolayı kullanım alanı çok geniştir . Hırsız alarmları , araçlarda uyarı veren sistem, bazı zil sesleri.Kısaca uyarı almak,korunmak, ayırım yapmak amaçlı her yerde kullanabiliriz.



Potansiyometre (Ayarlı Direnc) : Giren elektrige üzerindeki ayar düğmesiyle düşürerek farklı bir değer oluşturan analog devre elemanıdır. Ses sistemleri, araba klima ayar düğmesi, bulaşık-çamaşır makinesi program düğmeleri gibi birçok yerde kullanılır.



LDR –Işık Sensörü: Üzerine düşen ışık miktarına göre analog bir değer üreten devre elemanıdır. Işık azaldığında değer azalır, arttığında ürettiği değer artar. Otomatik far yakan arabalarda, kağıt havlu verme makinelerinde, gece gündüzü anlayan telefon gibi elektronik cihazlarda kullanılır.



Breadboard: Arduino ve kullanılan sensörler yada devre elemanları arasında elektrik iletimini sağlar. Kablolar ve sensörlerin ayakları breadboard üzerindeki deliklere takılır.



Ultrasonik Mesafe Sensörü : Sesin havadaki hızı yaklaşık 340 m/s dir. Bu sensör insanların duyamayacağı ultrasonik bir ses gönderir. Nesneye çarpan ses geri yansır ve nesnenin ne kadar uzakta olduğu hesaplanır. Araba park sensörleri, dijital metre cihazları, digital boy ölçer, mini radar sistemleri gibi cihazlarda kullanılır.



Arduino IDE: Arduino mikrodenetleyicisini kodlama sistemiyle programlamaya yarayan programlama dilidir. Programlama dilinde bloklar yerine gerçek program kodları yer almaktadır.

```
void setup() {  
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
  delay(1000);  
}
```

Arduino IDE Programlama Dili



mBlock Programı: Arduino mikrodenetleyicisini blok tabanlı programlamak için kullanılan programlama dilidir.



Blok tabanlı programlama

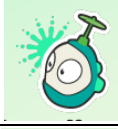


Jumper Kablo: Devre elemanları ve arduino ile elektriksel iletimi sağlayan kablolardır.

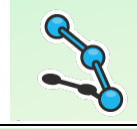
KODU GAME LAB



3B boyutlu ortamda, 3B karakterler kullanılarak oyun tasarlamayı ve programlamayı kolay hale getiren **Microsoft** tarafından geliştirilmiş görsel bir programlama dilidir.



Nesne Ekleme Aracı: Oyun alanımıza oyun karakteri, elma, kaya, ağaç gibi nesnelere eklemeye-çıkartmaya yarar.



Patika Aracı: Oyun alanımıza eklediğimiz nesnelere belli bir güzergahta hareket etmesine olanak verir. Oyun alanımıza yol, duvar, flora (çiçek bahçesi), çit eklememizi sağlar.



Fırça Aracı: Oyun alanımızın farklı renklere boyamamızı, alanımızı büyütüp küçültmemizi sağlar.



Fırça Renk Çeşitleri



Soldan Sağa Fırçalar: Kare fırça, sert yuvarlak fırça, doğrusal kare fırça, doğrusal sert fırça, sihirli fırça



Yukarı-Aşağı Vadiler Tepeler Aracı: Oyun alanımıza dağlar, tepeler, vadiler, çukurlar oluşturamamızı sağlar.



Düzleştirir: Zemini engebeli olan alanı düzleştirir.



Engelibileştirir: Zemini sivri yada engebeli hale getirir.



Su Aracı: Oyun alanına su ekler yada su seviyesini azaltır.



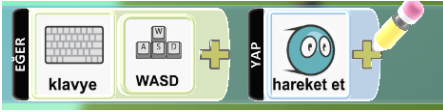
Dünya Ayarları: Oyun alanının genel ayarlarını değiştirmeye yarar. Gökyüzü, aydınlatma, cam duvarlar, kamera modu, oyunu başlatma modu, skor board görünümüleri gibi...



Nesne Ekleme Menüsü: Oyun alanımıza ekleyeceğimiz tüm nesnelere bu menüden seçer ve ekleriz.



Kodlama Sayfası: Oyunu programlarken kodlarımızı yazdığımız kod sayfalarıdır. Toplamda 12 adet kodlama sayfası bulunmaktadır.



Klavye tuşlarından W, A, S, D ile karakteri hareket ettirir.



Klavyeden boşluk tuşuna basınca karakteri zıplattır.



Karakter Elma nesnesine çarpınca O nu yiyecektir.



Fare kullanarak füze ve fişek ateşlemesi yapılır.



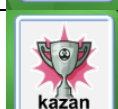
Karada: Karakterin hangi zeminde olduğunu tespiti için kullanılır.



Sonraki Seviye: Belli koşullar sağlandığında belirtilen başka bir dünya ya geçiş yapar. Bölüm – level atlama işlemleri bu komutla yapılır.



+ Skor : Belli koşullar sağlandığında (Nesneye çarpma, ateş edilme gibi) skor board kısmına puan eklemesi yapılır.



Kazan: Oyun bitişlerinde Winner (Kazandın) yazısı çıkartmak için kullanılır.



Ölçek – Ölçek Hemen : Karakterin boyutunu büyütme ya da küçültme için kullanılır. Ölçek olan büyüme olayını yavaşça yapar. Hemen ise birden büyüme işlemini yapar.



Gökyüzü-Gökyüzü Hemen: Dünyanın gökyüzü rengini ve aydınlatmasını değiştirir. Gökyüzü geçişi yavaş yavaş yapar. Hemen seçeneği ise birden gökyüzünü değiştirir.



Oyun karakteri Elmaya çarpınca Kırmızı Skor Boarda 10 puan ekler.



Değiştir: Belli koşullar sağlandığında komut sayfaları arasında geçiş yapmayı sağlar.



Yarat: Oyuna eklenmiş ve "Yaratılabilir" olarak ayarlanmış nesnelere oyuna dahil etmek için kullanılır.



Karakter Yeşil patikada sürekli olarak hareket etmesini sağlar. Karakterlere takip edeceği patikanın rengi söylenmezse EN YAKIN olan patikayı takip eder.