

# ROBOTUN FABRİKA DİLİ



## HEDEF



SÜRE: 40 dakika

Verilen işlem adımları listesinin içinden hatalı olanları seçerek düzenler.



## ANAHTAR KELİMELER

İşlem adımları , hata ayıklama, algoritma



## MATERYALLER

Renkli yapboz parçaları, ponponlar veya boncuklar, kartonlar / El işi kağıtları (Kırmızı, mavi, turuncu vb. renkler)

Sembol kartları: Üçgen (Kırmızıya Git), Çember (Maviye Git), Kare (Turuncuya Git), Ok işareti (İlerle).

Tahtaya asılacak 7 adımlık Hatalı Komut Listesi.

Başlangıç ve bitiş renk sıralaması gösteren hedef kart

(Örn: Hedef Sıralama: Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu).



## UYGULAMA ÖNCESİ NOTLAR

Üçgen ,kare, daire, dikdörtgen gibi sembollerin çocukların bildiği temel geometrik şekiller olduğundan emin olun. Renklerle sembollerin eşleşmesini gösteren bir referans tablosu (girişte kullanılan) görünür bir yerde kalsın.

**Hedef Kartı** (Örn: Kırmızı, Mavi, Mavi, turuncu) herkesin görebileceği, net bir yere asılmalıdır. Çocukların sürekli olarak hedef ile komut listesini karşılaştırması gerekecek.

Uygulama sırasında çocuklar komut okurken sık sık "Bu sembol hangi renkti?" diye sorarak eşleştirmeyi hatırlatın.

İlerle komutu, bir önceki adımın başarılı olduğunu varsayarak bir sonraki komuta geçişi temsil eder.

Çocukların bu komutu bir "Onay" veya "Devam Et" adımı olarak algılamasına yardımcı olun.

Bir hata bulunduğunda, robotun fiziksel olarak yanlış renk bloğunun yanına gitmesini sağlayın.

Robot yanlış yere gidince, "Bakın, hedefimiz **Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu** idi.

"Şu an neredeyiz?" diye sorarak hatanın sonucunu görselleştirin.

Hata bulunduğunda, hatalı sembol kartını listeden çıkarın ve yerine hedef sıralamada olması gereken doğru sembol kartını koyun. Bu, "seçme" ve "düzenleme" kazanımlarını netleştirir.

Öğretmen, çocuklarla birlikte tahtadaki komut listesini her düzeltmeden sonra yeniden okuyarak doğrulama yapmalıdır. Bu, sıralamanın her zaman güncel kalmasını sağlar.

# ROBOTUN FABRİKA DİLİ

## UYGULAMA

Öğretmen: "Bugün, robotumuzun renkleri sıraya koyduğu bir fabrikada çalışacağız. Robotumuz, sadece renk sembollerini anlıyor. Robotun önüne bir dizi talimat koyduk ama bazıları yanlış. Bizim görevimiz, robotun karıştırmadan doğru renklere ulaşmasını sağlamak için hatalı adımları ayıklamak."

Öğretmen, renkli blokları sergiler ve her renge karşılık gelen sembol kartını tahtaya yazar. Üçgen : Kırmızı


Daire : Mavi

Kare : Turuncu

Robottan istenen hedef sıralama : (Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu ) aşağıdaki gibi sembollerle tahtaya yazılır ya da önceden çıktı alınarak tahtaya / masaya uygun bir yere yapıştırılır.



Öğretmen, hata ayıklaması yapılacak olan aşağıda verilen " Hedef Sıralama Listesi"ni de görünür bir yere asar.

Sıra No	Komut Sembolü	Anlamı
1		Kırmızıya git.
2		Maviye git.
3		Turuncuya git.
4		İlerle (Bir sonraki adımı uygula).
5		Maviye git.
6		Kırmızıya git.
7		Turuncuya git.

# ROBOTUN FABRİKA DİLİ

Robot (gönüllü öğrenci), başlangıç noktasına geçer. Öğretmen sırayla Hedef Sıralama listesindeki komutları söyleyerek yaptırır.

Öğretmen birinci komutu okur. : "Üçgene (Kırmızıya git)!"  
Robot öğrenci : Kırmızı bloğun yanına  
Öğretmen ikinci komutu okur gider. : "Daireye (Maviye git)!"  
Robot öğrenci : Mavi bloğun yanına gider.

Öğretmen, hedef Kartı gösterir: "Hedefimiz: Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu. Şu ana kadar ne yaptık? Hedefimize yakın mıyız?"

(Cevap: Evet, ilk iki adımı tamamladık.)

Öğretmen üçüncü komutu okur : "Kareye(Turuncuya git)!"

"Robot öğrenci : Turuncu bloğun yanına gider. ( **Hatalı yazılan komut** )

## Hata Tespiti :

Öğretmen "Robotumuzun yaptığı desene bakalım (Kırmızı, Mavi, Turuncu). İstenen hedef desen neydi? **Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu.** Üçüncü sırada ne olması gerekiyordu?

Sınıfın Yanıtı: "Mavi gelmeliydi!"

**İşaretleme:** Sınıf, üçüncü sıradaki kare kartının yanlış olduğunu fark eder ve bu kartı kırmızı bir etiketle işaretler. (Kazanım: Hatalı olanı seçme tamamlandı.)

**Düzeltilme 1 (Düzenleme Aşaması):** Öğretmen "Madem turuncu yanlış,

Hedef Sıralama'ya göre üçüncü sırada hangi sembol olmalıydı?"

Cevap: Daire (Mavi).

Öğretmen, yanlış kartı kare (turuncu) listeden çıkarır ve yerine doğrusunu daire (mavi) sembollü yeni bir kart koyar.

Öğretmen "Robotumuz şimdi yeni, düzeltilmiş listeye göre devam ediyor. Öğrenci dördüncü komutu verir : "Ok (ilerle). "

(Robot öğrenci bir sonraki adıma geçer.)

Öğretmen beşinci komutu okur : "Daire (Maviye git)."

Robot öğrenci üçüncü mavi bloğun yanına gider.

**(Hedef: Kırmızı, Mavi, Mavi... Tamamlandı!)**

Öğretmen altıncı komutu okur : "Üçgen (Kırmızıya git)."

Öğretmen Sorusu: "Robotumuz hedefine yaklaştı. Son komutumuz ne olmalıydı? Hedef sıralamamız nasıldı? : **Kırmızı, Mavi, Mavi, Turuncu!**

Altıncı adımda neden tekrar kırmızıya (üçgen ) gitmesini istiyoruz?

Sınıfın Yanıtı: "Gereksiz! Zaten baştaki kırmızıyı yaptık."

İşaretleme: Sınıf, altıncı sıradaki üçgen kartının gereksiz olduğunu fark eder ve kırmızı etiketle işaretler. (Kazanım: Hatalı olanı seçme tamamlandı.)

# ROBOTUN FABRİKA DİLİ

## Düzeltilme 2 (Düzenleme Aşaması):

Öğretmen Sorusu: "Bu komutu listeden çıkarmalı mıyız, yoksa yerini mi değiştirmeliyiz?" Bu adımın görevle alakasız olduğu için listeden silinmesi gerektiği kararı verilmesi sağlanır. Robot, son komut olan yedinci adımda kareye (turuncu) gider ve hedef tamamlanır.

## KAPANIŞ VE DEĞERLENDİRME

Bugün, renkleri ve şekilleri temsil eden sembolik komutları kullanarak bir sıralama problemi çözdük ve bu süreçteki hataları düzelttik. Bir problemi çözmek için sadece adımları bilmek yetmez, o adımların doğruluğunu da kontrol etmeliyiz.

Bir komut yanlışsa, tüm algoritma bozulur. Her işin bir sırası vardır ve o sırada hata olabilir. Bilgisayar biliminde bu hataları bulup düzeltmeye "**Hata Ayıklama**" (Debugging) denir.

## BUGÜN NE ÖĞRENDİK?








**Adım Kontrolü:** Bir işin (algoritmanın) adımlarının doğru sırada olup olmadığını kontrol etmeyi öğrendik.

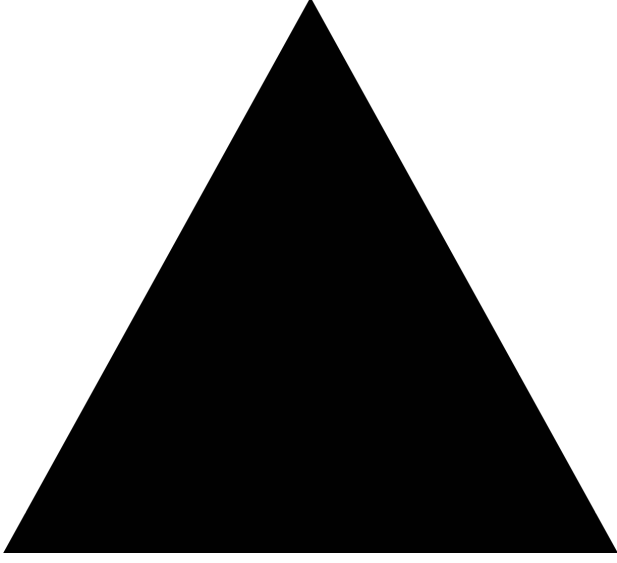
**Hatalı Seçme:** Verilen komut listesindeki yanlış veya gereksiz adımları seçebilmeyi öğrendik.

**Düzenleme:** Seçilen hatalı adımları listeden çıkararak veya yerine doğru adımı koyarak tüm listeyi düzeltebilme becerisi kazandık.

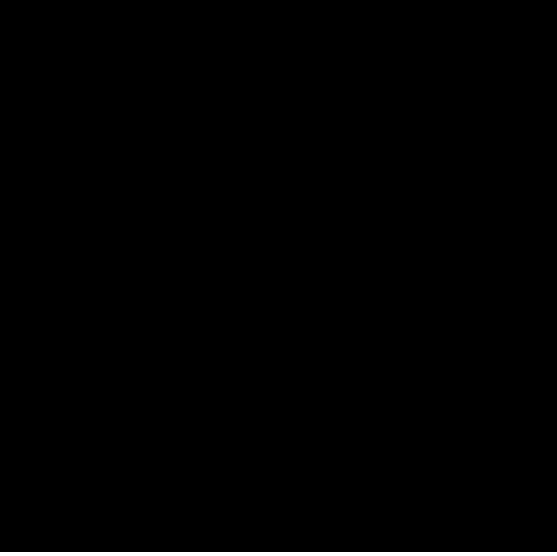
Bilgisayar biliminde bu hataları bulup düzeltmeye "**Hata Ayıklama**" (Debugging) denildiğini öğrendik.

## HATALI KOMUT LİSTESİ

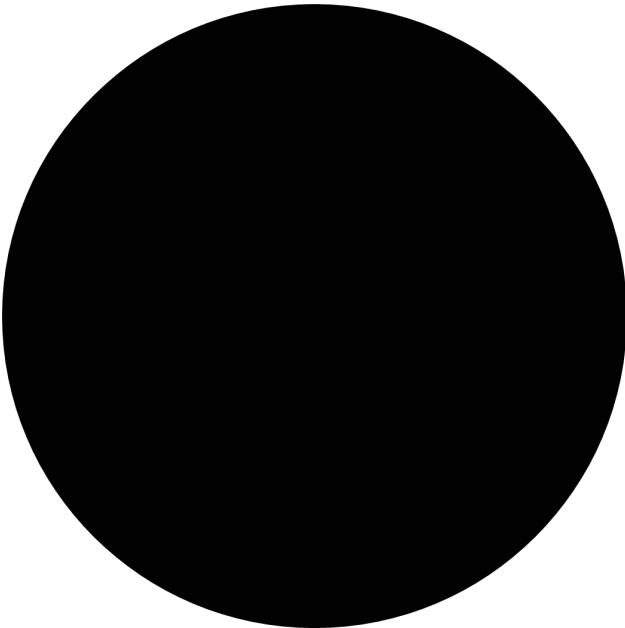
Sıra No	Komut Sembolü	Anlamı
1		Kırmızıya git.
2		Maviye git.
3		Turuncuya git.
4		İlerle (Bir sonraki adımı uygula).
5		Maviye git.
6		Kırmızıya git.
7		Turuncuya git.



**KIRMIZI**

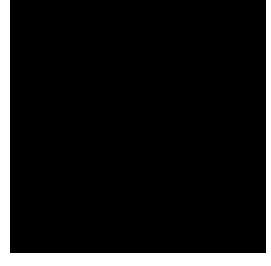
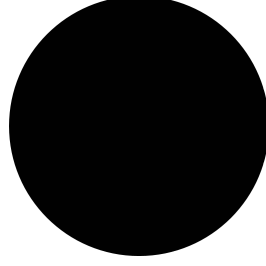
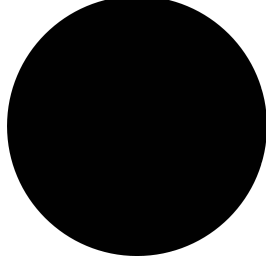
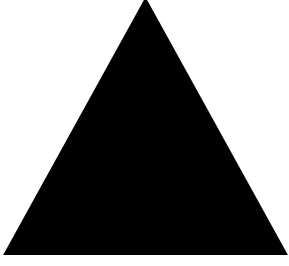


**TURUNCU**



**MAVİ**

# HEDEF SIRALAMA LİSTESİ



# TEBRİKLER

Hatalı komutları bularak robotu doğru renklere gitmesini sağladınız. Robotunuzu İstedığınız boya ve renklerle boyayınız.

