

# ALGORİTMA TEST ETME GERİ BİLDİRİM ALMA

Yazılım Tasarımı ve Programlama Teması



## Hata (Bug) Nedir?

Sistemdeki aksaklıkları fark etme, nedenlerini sorgulama ve "Debugging" süreciyle tanışma.

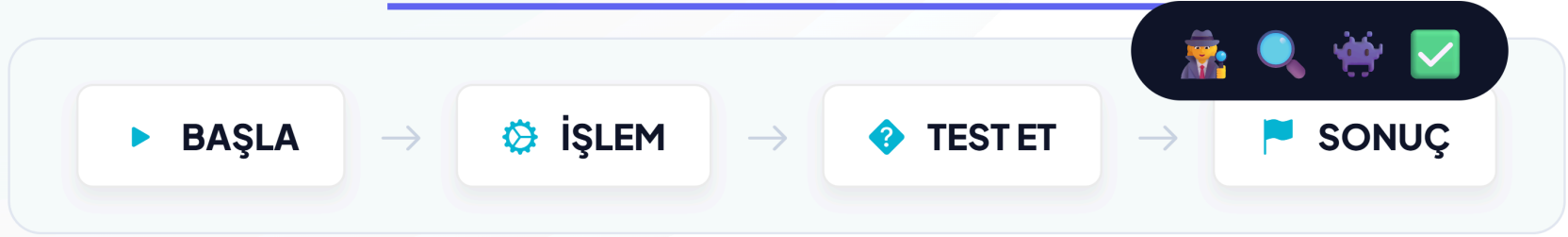


## Uygulamalı Test

"Okula geç kalma" gibi günlük hayat problemlerini algoritmayla çözme ve adımları deneme.

# ALGORİTMALARIMIZI TEST EDELİM VE HATALARI AYIKLAYALIM!

## 5. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım



*"Bugün geliştirdiğimiz algoritmaları **test etmeyi** ve karşılaştığımız **hataları** nasıl düzeltebileceğimizi öğreneceğiz. Hazırsanız başlayalım!"*

## HATIRLAYALIM: ALGORİTMA NEDİR?

Algoritma, bir problemi çözmek ya da bir işi yapmak için izlenmesi gereken adımların belirli bir sırayla yazılmasıdır.

 **Aşağıdaki adımları doğru sıraya koyunuz!**

⋮ Diş macununu fırçanın üzerine sür.

⋮ Diş fırçasını al.

⋮ Diş fırçasını yıka ve yerine koy.

⋮ Dişlerini iyice fırçala.

# ELİF'İN DENEYİ (DÜŞÜNELİM)



## Deney Hikayesi

Elif, fasulye deneyi yapıyor. Fasulyeleri kaba koyup üzerini pamukla kapatıyor.

Bir ay sonra baktığında fasulyeler çimlenmemiş!



Fasulyeler Çimlenmedi...



## Tartışalım

Elif neyi hatalı yapmış olabilir?  
Siz olsaydınız nasıl bir algoritma kurardınız?





**"Bir yemek veya yol tarifi  
oluřturduėumuzda  
doğru çalışıp çalışmadığını  
nasıl anlarız?"**



Yemek Tarifi



Yol Tarifi



Test Etmek

# ALGORİTMADA TEST ETME



## Test Etme Nedir?

Hazırladığımız bir algoritmanın belirlenen amaca ulaşp ulaşmadığını, doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etme sürecine TEST ETME denir.

 Şimdi Sıra Sizde!

*"Test Etme" kavramını, anlamını değiştirmeden kendi cümlelerinizle nasıl ifade edersiniz?*

*Haydi, düşüncelerimizi paylaşalım!*

# HATA (BUG) NEDİR?



## Hata (Bug) Tanımı

Bir işi yaparken istenilen sonuca ulaşılmasını engelleyen yanlış durumdur.

## Örnekler

☞ Mesajı yanlış kişiye göndermek.

☞ İşlem sırasını karıştırmak.



*"Bilişim dünyasında hatalara 'Bug' yani 'Böcek' diyoruz. Eğer programımız istediğimiz gibi çalışmıyorsa, içeride bir yerlerde bir 'bug' var demektir."*

# "BUG" TERİMİ NEREDEN GELİYOR?

1800'lü Yıllar

**Thomas Edison**

İlk kez mekanik arızaları tanımlamak için "Bug" kelimesini kullandı.

1947

**Mark II Bilgisayarı**

Gerçek bir böceğin (güve) sisteme girerek çalışmayı durdurmasıyla terim resmileşti.

Kayıtlara Geçti

**Grace Hopper**

Ekibiyle birlikte bu olayı "Gerçek bir böceğin sebep olduğu ilk hata" olarak not etti.

*"Eskiden bilgisayarlar koca bir oda kadardı. Bir gün bilgisayar bozulduğunda, içindeki parçaların arasına gerçek bir böcek girdiği fark edilmiş! O günden beri yazılım hatalarına 'Bug' deniliyor."*

# HATA AYIKLAMA (DEBUGGING)

Hata Ayıklama: Algoritma veya programdaki yanlış davranışların nedenini bulma ve düzeltme sürecidir.



## Söz Dizimsel Hatalar

Kodlama veya blok yerleştirme hataları.



## Mantıksal Hatalar

Adımların sırasının yanlış veya eksik olması.



## Çevresel Hatalar

Kullanıcıya veya ortama bağlı hatalar.

*"Hataları bulup düzeltme işlemine **Debugging** diyoruz. Hataları üç ana grupta toplayabiliriz..."*

# HATA TÜRLERİ: ÖRNEKLENDİRELİM

## abc Söz Dizimsel

### DOĞRU KOMUT:

"BAŞLA" (Algoritmanın ilk adımı)

### HATA (BUG):

"BŞALA" (Yazım hatası yapılması veya bloğun yanlış yere takılması)

## 🌐 Mantıksal

### BEKLENEN:

Çorabı giy -> Ayakkabıyı bağla.

### HATA (BUG):

Ayakkabıyı giy -> Çorabı üstüne çek!  
(Sıralama Yanlış)

## 🌐 Çevresel

### BEKLENEN:

Programın internet üzerinden veri çekmesi.

### HATA (BUG):

İnternet kablosunun çıkması veya bilgisayarın şarjının bitmesi.

# GERİ BİLDİRİM NEDİR?



Bir algoritmanın başka kişiler tarafından incelenmesi ve geliştirilmesi için verilen önerilere Geri Bildirim denir.



## Kör Noktalar

Kendi yazdığın algoritmadaki hataları görmeyen zordur; bir başkası onları kolayca fark eder.



## Daha Hızlı Çözüm

Farklı beyinler, problemin çözümü için senin aklına gelmeyen daha kısa yollar sunabilir.



## Anlaşılabilirlik

Eğer arkadaşın algoritmanı takip edebiliyorsa, kodun herkes için net ve doğru demektir.

**"En iyi algoritmalar, geri bildirimlerle mükemmelleşir!"**

# HATALI ÇAY DEMLEME ALGORİTMASI

1 Çaydanlığa su koy.

2 Suyu kaynat.

× Çayı bardağa koy.

HATA!

× Bardağa sıcak suyu ekle.

HATA!

! Çayı demliğe koy.

GEÇ KALDIN!



*"Buradaki mantık hatasını fark ettiniz mi? Çay bardağa değil, önce demliğe konulmalıydı! Sıralama yanlış olduğunda sonuç da hüsran olur."*

# YEMEK ALGORİTMASI (BUG'LARI BULALIM)

? Tabakları yıka.

? Yemeęi tabaęa koy.

? Yemeęi ye.

? Sofraya otur.

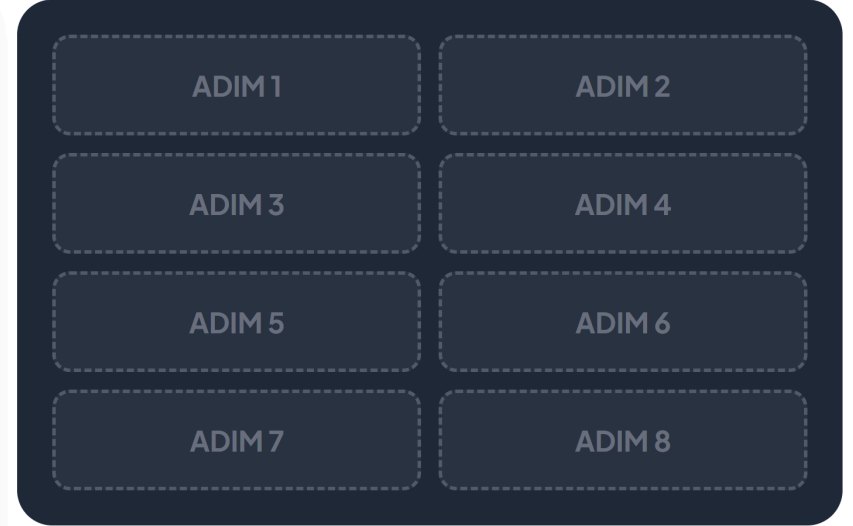
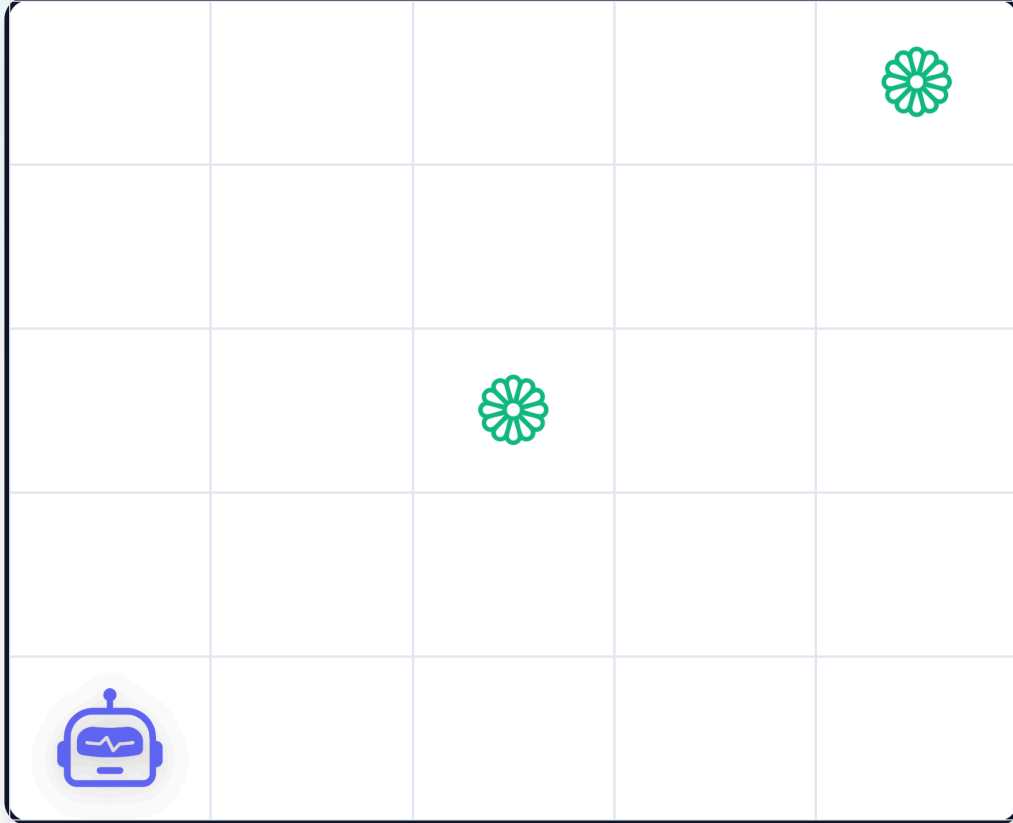
? Yemeęi pişir.



*"Hadi bu algoritmadaki 'bug'ları ayıklayıp doğru sıraya dizelim."*

# ROBOTUN HARİTASI VE ALGORİTMASI

🔧 Algoritmayı Sen Yaz!



*"Robotumuzun tüm çiçekleri toplaması için hangi komutları vermemiz gerekiyor? Haydi, haritaya bakarak algoritmayı hep beraber kuralım!"*

# ALGORİTMAMI TEST EDİYORUM

## ⚠️ PROBLEM:

Sabah okula zamanında gidememe problemi.

- ✍️ Kendi çözüm algoritmanı oluştur.
- ▶️ Adımları birebir uygulayarak test et.
- 🔍 Eksik veya hatalı (bug) adımı bul.
- 👥 Arkadaşlarınla paylaş ve geri bildirim al.

## 👤 Kendini Değerlendir

"Hataları nasıl fark ettin ve nasıl düzelttin?"

"Algoritmayı oluştururken en çok zorlandığın adım neydi? Neden?"



# SON.

*"Bugün algoritmalarımızdaki hataları nasıl avlayacağımızı öğrendik. Bir sonraki derste görüşmek üzere!"*

→ GELECEK DERS: Yazılımda Kullanılan Bileşenler