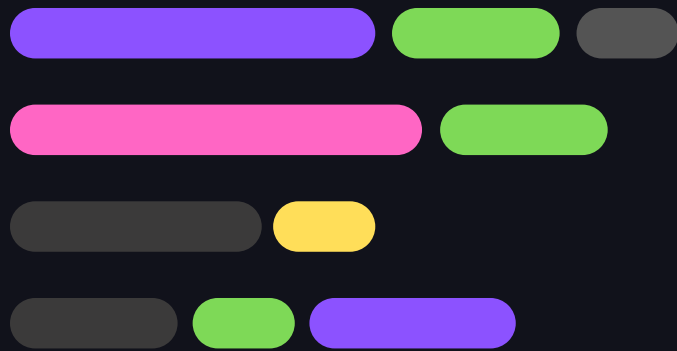
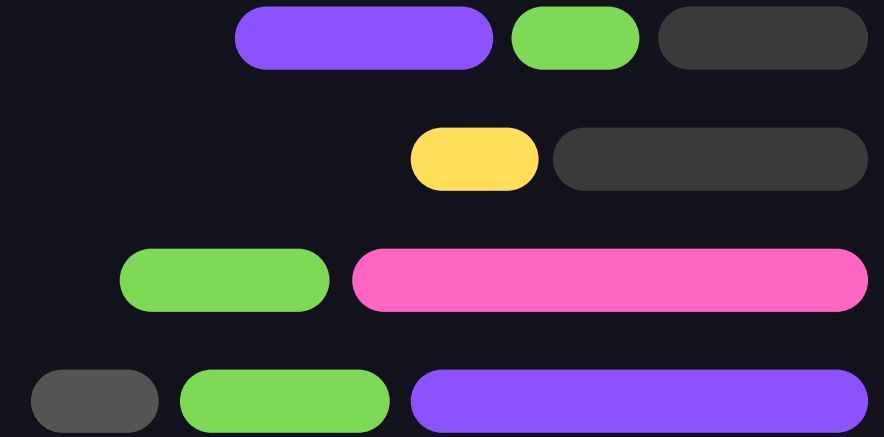




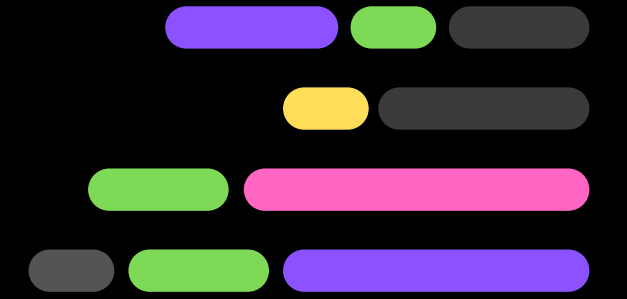
{ TEMEL PROGRAMLAMA II }

Samsun Üniversitesi
Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
Arka-Yüz Yazılım Geliştirme Pr.





Bu Haftanın Ders Kazanımları



01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

02

Proje Sunum Saati

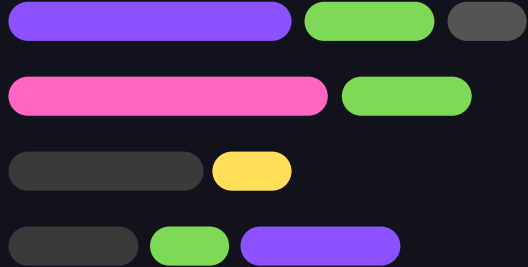
Hata Kavramı ve Hata Türleri



01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata nedir ?

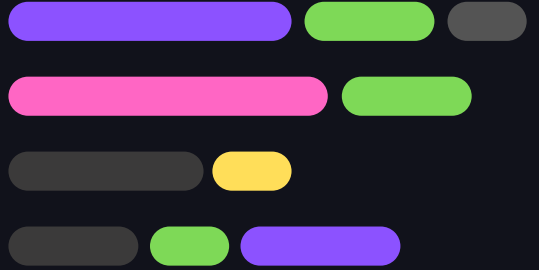




01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Program yazarken bilgisayarın beklediği kurallara uyulmaması veya programın beklenmeyen bir durumla karşılaşması sonucu ortaya çıkan probleme **hata** denir.

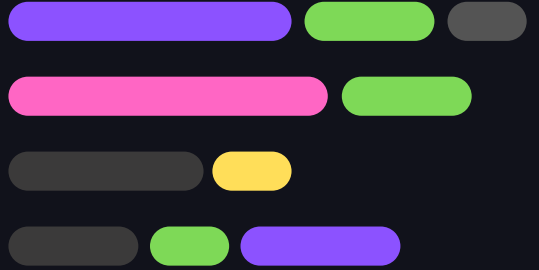




01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Program çalışması gerektiği gibi çalışmıyorsa bir **hata** vardır.

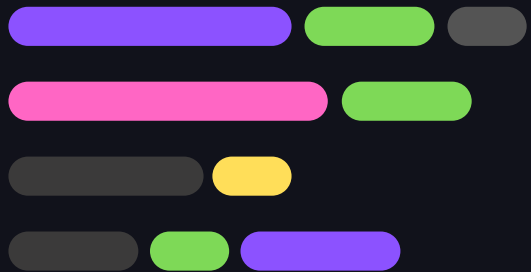




01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata her zaman programı durdurur mu?





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Bazı hatalar:

- programı tamamen durdurur.
- bazıları sadece yanlış sonuç üretir.
- bazıları ise belirli bir durumda ortaya çıkar.

Bu yüzden “hata” sadece kırmızı ekran görmek değildir.



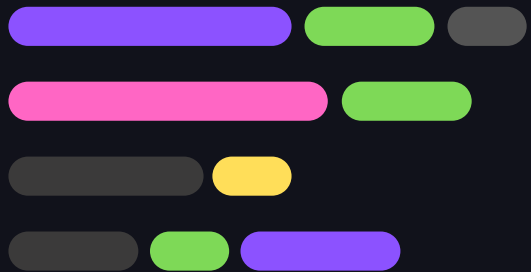


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kodda hata var mı ?

```
print('merhaba')
```



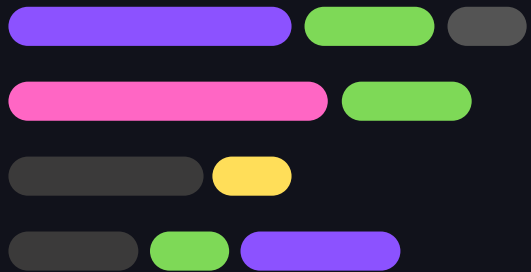


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kod hata verir mi ?

```
print('merhaba')
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kod hata verir mi ?

```
print('merhaba)
```

```
3 print('merhaba)
   ^
SyntaxError: unterminated string literal (detected at line 3)
```



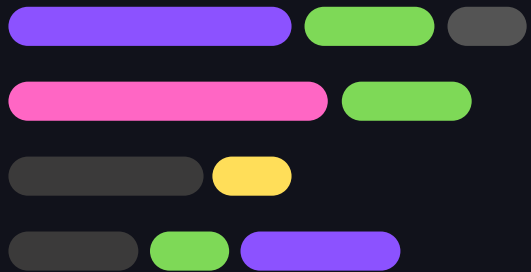


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kodda hata var mı ?

```
sayi1 = "10"  
sayi2 = "20"  
print(sayi1 + sayi2)
```



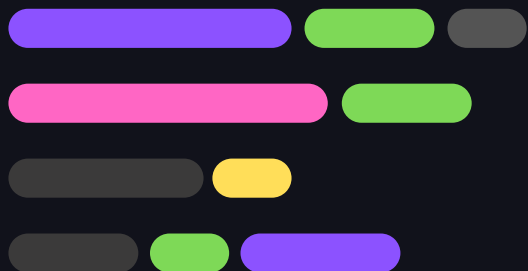
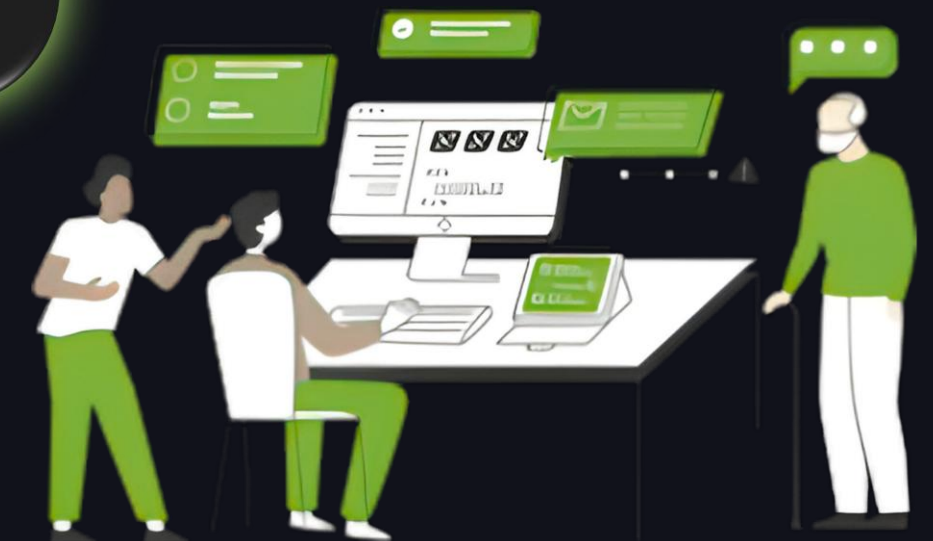


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kod hata verir mi ?

```
sayi1 = "10"  
sayi2 = "20"  
print(sayi1 + sayi2)
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yandaki kod hata verir mi ?

```
sayi1 = "10"  
sayi2 = "20"  
print(sayi1 + sayi2)
```

1020





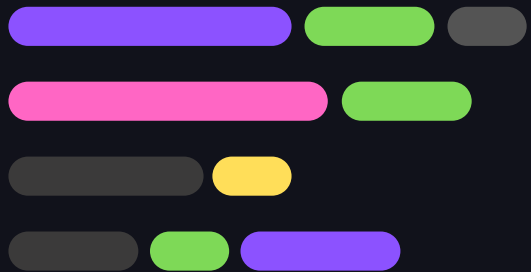
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak

```
if x > 5  
    print("Büyük")
```





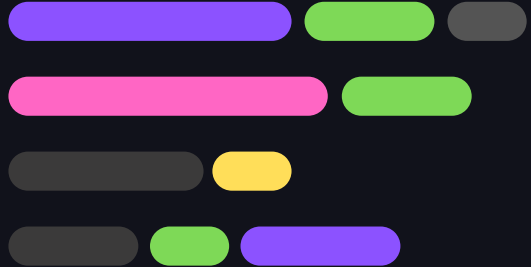
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak
- yanlış işlem kurmak

```
a = 10  
b = 0  
print(a / b)
```





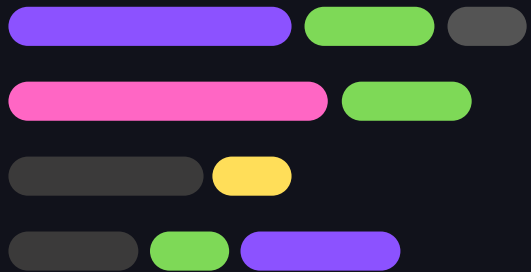
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak
- yanlış işlem kurmak
- **eksik bilgiyle işlem yapmak**

```
def ortalama(a, b):  
    return (a + b) / 2  
  
print(ortalama(5)) # eksik parametre
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak
- yanlış işlem kurmak
- eksik bilgiyle işlem yapmak
- kullanıcıdan gelen beklenmedik veri

```
yas = int(input("Yaşınızı girin: "))  
print(yas + 5)
```





01

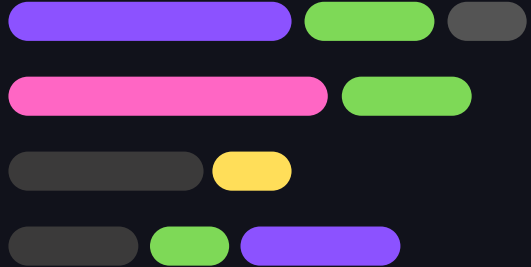
Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak
- yanlış işlem kurmak
- eksik bilgiyle işlem yapmak
- kullanıcıdan gelen beklenmedik veri
- programcının mantık hatası yapması

```
sayi = 7

if sayi % 2 == 1:
    print("Çift sayı")
else:
    print("Tek sayı")
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata neden oluşur?

- kuralları yanlış yazmak
- yanlış işlem kurmak
- eksik bilgiyle işlem yapmak
- kullanıcıdan gelen beklenmedik veri
- programcının mantık hatası yapması



Hata, programın doğru çalışmasını engelleyen her türlü problemdir.

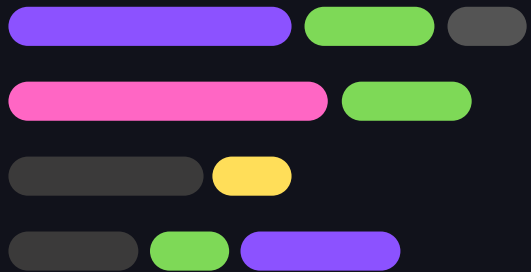


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Hata Türleri

- Programcı hataları / Yazım hataları (Syntax errors)
- Mantıksal hatalar (Bugs)
- İstisnai hatalar (Exceptions)



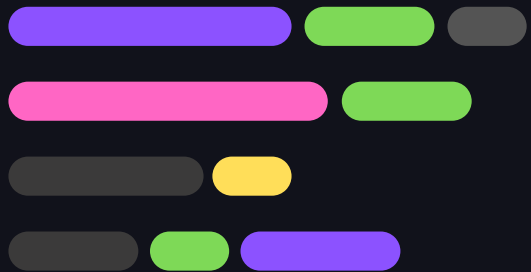


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yazım hataları (Syntax errors)

Programı yazan kişiden kaynaklanan hatalardır. Çoğunlukla dikkatsizlik sonucu oluşur.

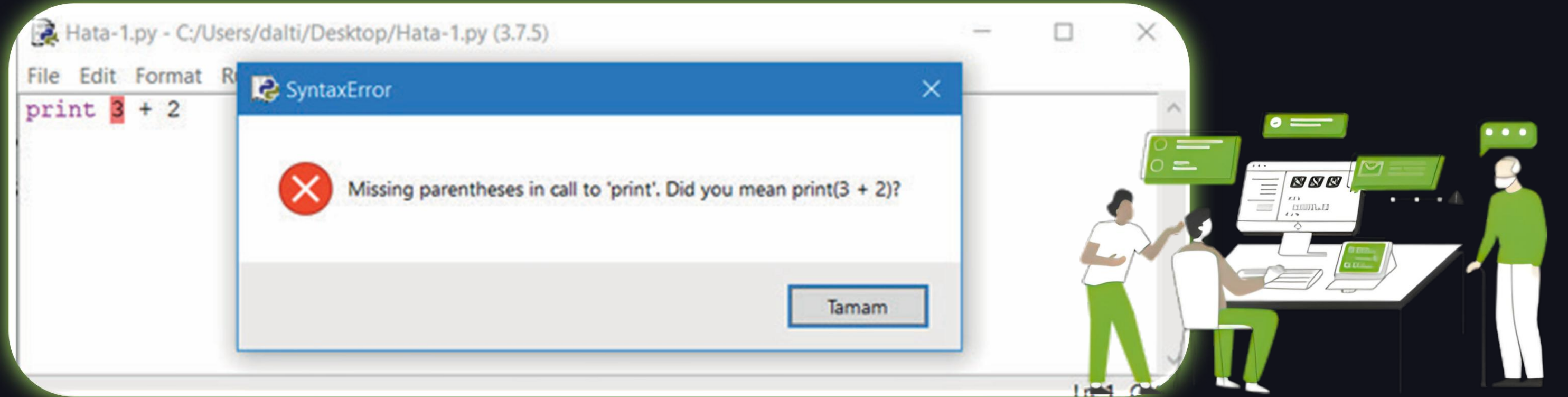


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yazım hataları (Syntax errors)

Örneğin; 2 sayının toplamını hesaplayan bir program aşağıdaki şekilde yazılsın ve çalıştırılsın.





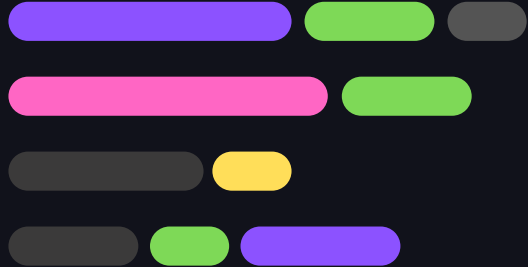
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yazım hataları (Syntax errors)

Yandaki kod hata verir mi ?

```
ogrenci_adi = "Filiz"  
  
# Diğer kodlar  
  
# Diğer kodlar  
  
# Diğer kodlar  
  
print(ogrneci_adi)
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Yazım hataları (Syntax errors)

Bu hata türü, çözülmesi en kolay hata türüdür çünkü hatalı olan satır rahatlıkla tespit edilip hata hemen düzeltilebilir.

```
ogrenci_adi = "Filiz"  
# Diğer kodlar  
# Diğer kodlar  
# Diğer kodlar  
print(ogrnci_adi)
```

```
=====  
Traceback (most recent call last):  
  File "C:/Users/dalti/Desktop/Hata-1.py", line 5, in <module>  
    print(ogrnci_adi)  
NameError: name 'ogrnci_adi' is not defined  
>>> |
```



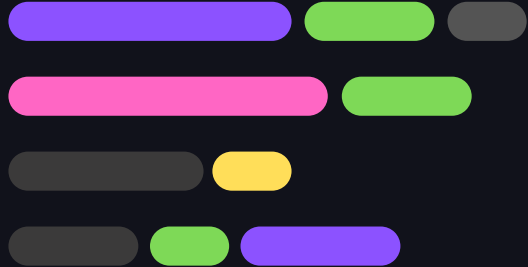


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Mantıksal Hatalar (Bugs)

Bug kelime anlamı nedir ?





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Mantıksal Hatalar (Bugs)

Bug kelime anlamı nedir ?

1947 yılında, Harvard'da çalışan mühendisler (Grace Hopper'ın ekibi), bir bilgisayarda oluşan hatayı araştırırken cihazın içinde gerçek bir güve (böcek) buluyorlar.



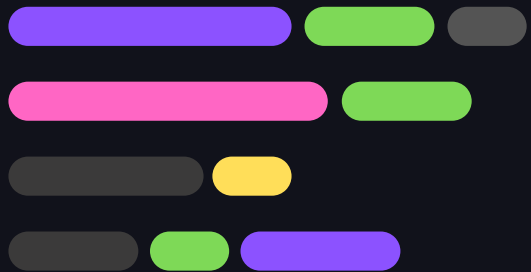


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Mantıksal Hatalar (Bugs)

Bu hata türünün tespiti ve çözülmesi daha zordur. Çünkü program hata vermeden çalıştığı hâlde programda hesaplanan sonuçlar yanlıştır. Özellikle programdaki satır sayısı arttıkça bu tür hataların tespiti de zorlaşmaktadır.





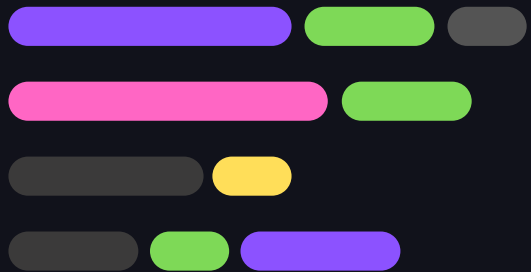
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Mantıksal Hatalar (Bugs)

Yandaki kodda bug var mı ?

```
taban_kenari = 4
yukseklk = 3
ucgen_alan = (taban_kenari * yukseklk) / 3
print("Alan: ", ucgen_alan)
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

Mantıksal Hatalar (Bugs)

```
taban_kenari = 4
yukseklk = 3
ucgen_alan = (taban_kenari * yukseklik) / 3
print("Alan: ", ucgen_alan)
```

Kod hata vermiyor (çalışıyor) ama mantıksal olarak yanlış sonuç üretiyor.

Bu tür hatalara **bug** (böcek), ilgili hatayı bulup düzeltme işlemine de **debug** (ayıklama) denir.



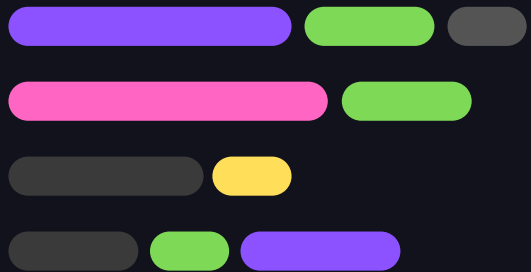


01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

İstisnai hatalar (Exceptions)

Bu tür hatalar, programın çalışması esnasında oluşan, aslında gerçekleşmesi beklenmeyen hatalardır.





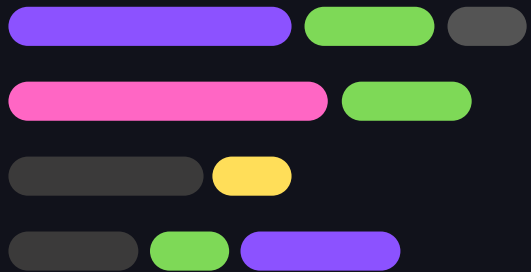
01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

İstisnai hatalar (Exceptions)

Yandaki kodda oluşabilecek exceptions'u(istisna hata) söyleyiniz.

```
sayi = int(input("Bir sayı yazınız:"))  
karesi = sayi * sayi  
print("Sayının karesi:", karesi)
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

İstisnai hatalar (Exceptions)

Yandaki kodda oluşabilecek exceptions'u(istisna hata) söyleyiniz.

```
sayi = int(input("Bir sayı yazınız:"))  
karesi = sayi * sayi  
print("Sayının karesi:", karesi)
```

```
Bir sayı yazınız: y  
Traceback (most recent call last):  
  File "C:\Users\dalti\Desktop\Hata-1.py", line 1, in <module>  
    sayi = int(input("Bir sayı yazınız: "))  
ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'y'  
>>>
```





01

Hata Kavramı ve Hata Türleri

İstisnai hatalar (Exceptions)

```
sayi = int(input("Bir sayı yazınız:"))  
karesi = sayi * sayi  
print("Sayının karesi:", karesi)
```

```
Bir sayı yazınız: y  
Traceback (most recent call last):  
  File "C:\Users\dalti\Desktop\Hata-1.py", line 1, in <module>  
    sayi = int(input("Bir sayı yazınız: "))  
ValueError: invalid literal for int() with base 10: 'y'  
>>>
```

Bu örnekte kullanıcının sayı girmemesiyle ortaya çıkan hata, bir istisnadır. Dolayısıyla programın istenmeden sona ermesine sebep olan bu durumun programcı tarafından kontrol altına alınması gerekir.



Son...