

Programın Amacı

Bir programlama diliyle yazılım geliştirmesi için gerekli ön bilgiye sahip, ön çalışmaları yapabilen, **algoritma ve akış diyagramları geliştirebilen, programlama mantığını kavramış ve problem çözme önsezisine sahip kişiler yetiştirmeyi hedefleyen bir eğitim programıdır.**

İstihdam Alanları

Bu eğitimi başarıyla bitirenler; bilgisayar teknik servisi hizmeti veren veya ağ kurulum ve yönetimi, web tasarımı hizmeti, web ortamında çalışan etkileşimli programlar hazırlayan veya **masaüstü-mobil yazılımlar geliştiren yazılım şirketleri, ajanslar veya kamu kurum ve kuruluşlarında istihdam edilebilirler.**

Ön Koşullar

Bilgisayar kullanımı bilgisine ve analitik düşünce becerisine sahip olan kişiler arasından yazılı sınav ve mülakat ile alım yapılacaktır.

Eğitim Öncesi Gerekli Ön Bilgiler

Bu programdan önce alınması gereken herhangi bir eğitim yoktur.

Ön Sınav Bilgileri

Mülakat ve Sınav

Yeterlilikler

Bilgisayar kullanımı bilgisine ve analitik düşünce becerisine sahip olan kişiler.

Kaynaklar

Eğitim için gerekli doküman ve kaynaklar, ders esnasında katılımcılar ile paylaşılacaktır.

Algoritma Nedir?

- Algoritma bir problemin çözümü için uygulanması ya da takip edilmesi gereken yönergelerin bütünü olarak ifade edilebilir.
- Teknik açıdan bakıldığında ilgili problemin çözümü için kullanılacak komut dizisi de algoritma olarak tanımlanabilir.
- Algoritma, bir dizi işlemi kesin olarak tanımlayan bir dizi kuraldır.

- Algoritma, bir problemi çözmek için kullanılan çözüm yoludur.
- Algoritmalar bir probleme karşı sunulan çözüm yolunun adım adım anlatılmasını ve programın karşılaştığı farklı durumlar karşısında **kararsız** kalmadan sonuca **en kısa yoldan** ve **en az maliyetle** gitmesini amaç edinmektedir.

Uygun Programlama Dilinin Seçilmesi

Yapılacak işleme uygun programlama dilinin belirlenmesi sürecidir.



Kaynak Kod

Örneğin;

Bir programcı oluşturduğu programı kaynak kodlarıyla birlikte paylaşırsa oluşturulan bu programın açıkları dünyadaki başka program geliştiricileri tarafından fark edilip, düzenlenip yeniden geliştirilebilir. Birçok program bu şekilde gelişmiştir.

Programın Yazılması, Derlenmesi ve Test Edilmesi

Programın bilgisayar yardımıyla yazılması, derlenmesi ve programın düzgün çalışıp çalışmadığını, komutlara gerekli tepkiyi gösterip göstermediğini test etme sürecidir.



Kod Editörü

Programcıların üzerinde kod yazarak çalıştığı platforma kod editörü denir. Kod editörleri programcıya hızlı ve kolay bir şekilde kod yazma imkanı sağlar.

Derleyici (Compiler)

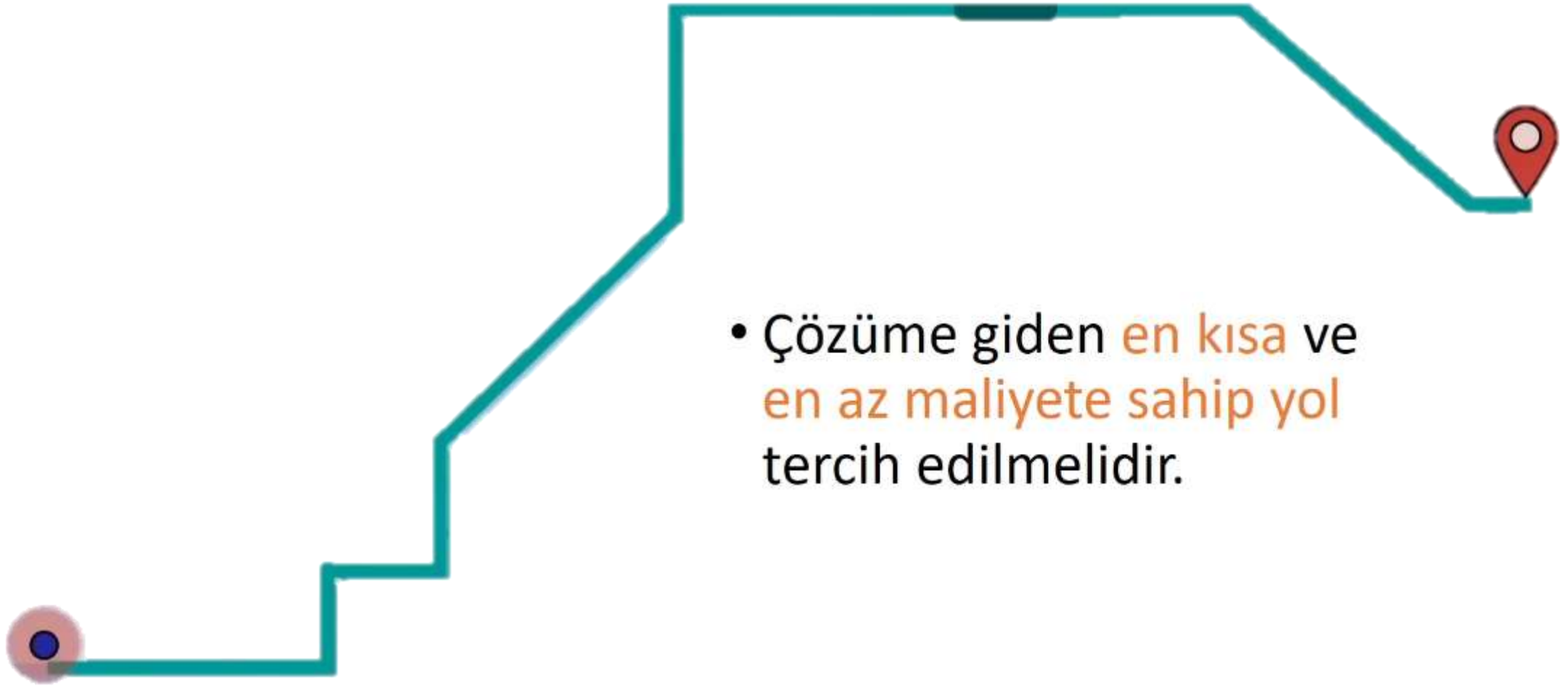
Program geliştiricilerin herhangi bir programlama dilinde yazdığı bir kaynak kodu bilgisayarın anlayabileceği makine diline çeviren ara programlardır. Eğer derleyiciler olmasaydı programcılar bütün programları makine diliyle yazmak zorunda kalacaklardı.

Yorumlayıcı

Kaynak kodu derlemek yerine satır satır okuyarak çalıştıran programdır.

Bazı diller hem derleyici hem de yorumlayıcı programlar ile birlikte çalışabilirler.

**Örneğin;
Java programlama dili yorumlayıcı kullanması nedeniyle platform bağımsız bir dil olmuştur.**

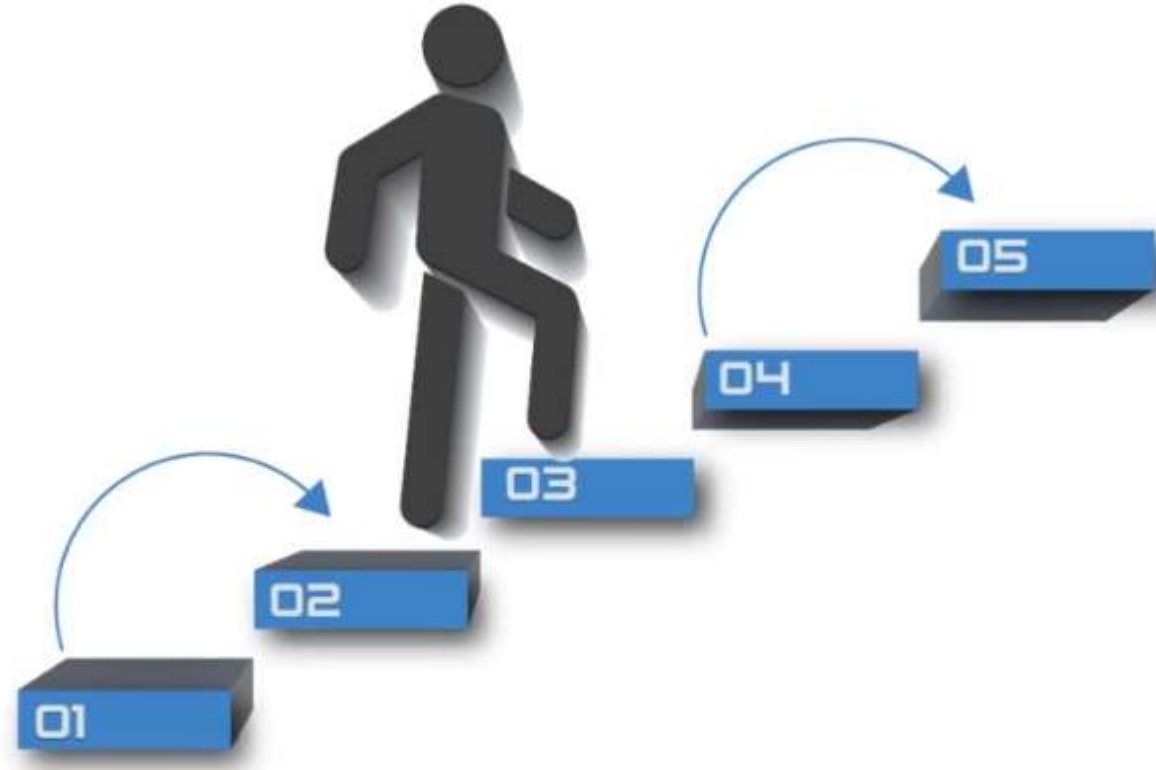


- Çözümüne giden **en kısa** ve **en az maliyete sahip yol** tercih edilmelidir.

- Her bir algoritmanın bir **başlangıç** ve **bitiş** noktası olmalıdır.



- Hiçbir çözüm aşamasında algoritma kararsız **kalmamalıdır.**



- Hesaplamalar, veri işleme, otomatik akıl yürütme ve diğer görevleri gerçekleştirmek için algoritmalar özel olarak tanımlanmış **sistemik adımları** içerir.



- Tüm işlem adımları adım adım gösterilmelidir.



- Algoritmaların verimli bir şekilde çalışması için çoğu zaman **başlangıç koşulları ve ilk girişlerin değerleri** belirtilir.



Bir sayısının asal çarpanlarını bulma

İki sayının en büyük ortak bölenini ya da en küçük ortak katını bulma

İkinci dereceden bir denklemin köklerini bulma

Geometrik bir cismin çevresini ya da alanını hesaplama



Parmak izine bağlı olarak kimlik tespiti

ATM'ye verilen paranın sahte olup olmadığının tespiti

İmgeye bağlı olarak cinsiyet tespiti

Elektrokardiyografi testine bağlı kalp rahatsızlığı tespiti

Matematiksel Açıdan Algortima

Karşılaştırma

C# dilinde kodu

$$x = y$$

$$(x == y)$$

$$x \neq y$$

$$(x != y)$$

$$(x \leq y)$$

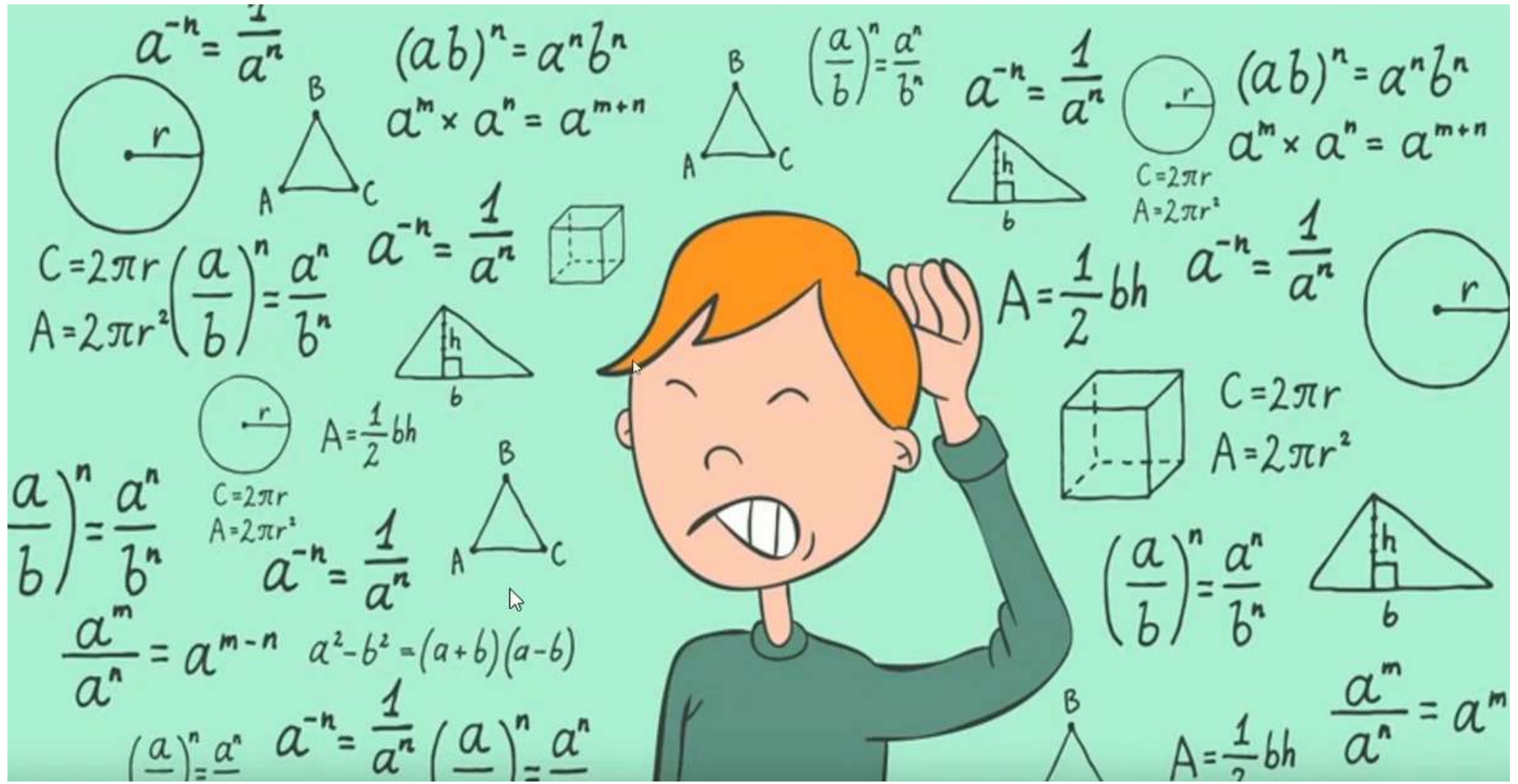
$$(x <= y)$$

$$(x \geq y)$$

$$(x >= y)$$

Algoritmanın Matematikteki Yeri

Operatör	C# dilinde sembolü
and (VE)	&&
or (VEYA)	
not (DEĞİL)	!



"Algoritmanın her adımı ve kapalı olmalıdır"

Yukarıdaki cümlede "..... ve" yerine gelmesi gereken ifade aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

A. Yazılım ve Donanıma

B. Başlama ve Bitişe

C. Problem ve Çözüme

D. Net ve Yoruma

E. Giriş ve Çıkışa

Başla
-Dur

bağlan

İnput -output

Ok bağlantılar

Veri yazma

Ok bağlantılar

Karar
-
sorgu

Ok bağlantılar

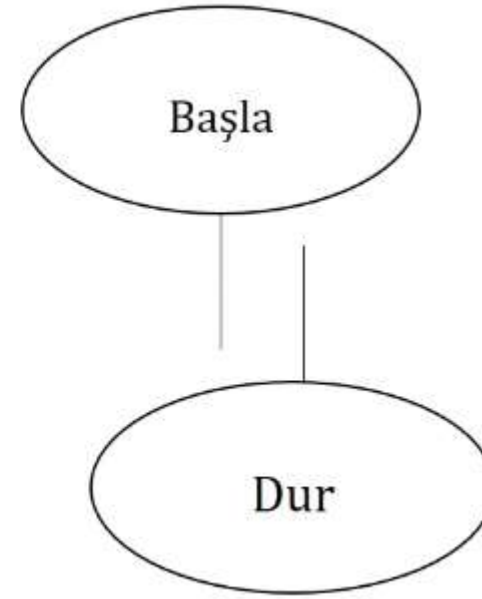
Döngü

Ok bağlantılar

işlem

- **Başlatma** sembolü bir akış diyagramının en üstünde;
- **Durdurma** sembolü ise en altında yer almalıdır.

<https://app.diagrams.net/>



Çay demleme yada makarna yapımını aşamalarıyla yazınız..

1. BAŞLA
2. Çaydanlığın Altına Su Doldur
3. Çaydanlığı Ocağa Koy
4. Ocağın Altını Aç
5. 3 Dakika Bekle
6. Su Kaynadı mı ? Eğer Cevap Evet ise Çayı Demle
7. Hayır ise 5.Adıma Git
8. Çaydanlığın Altına Su Ekle
9. Çaydanlığı Ocağa Koy
10. 15 dakika Bekle
11. Servis Yap
12. BİTİR



Çay Demleme Akış Diyagramı

1. BAŞLA

2. Çaydanlığın Altına Su Doldur
3. Çaydanlığı Ocağa Koy
4. Ocağın Altını Aç
5. 3 Dakika Bekle
6. Su Kaynadı mı ? Eğer Cevap Evet ise Çayı Demle
7. Hayır ise 5.Adıma Git
8. Çaydanlığın Altına Su Ekle
9. Çaydanlığı Ocağa Koy
10. 15 dakika Bekle
11. Servis Yap
12. BİTİR



Aşağıda verilen ödevlerden bir tanesini seçip çözümünü bilgisayarınızda oluşturun.

- 1. Evden Çıkıp bir yere (iş, okul , banka vb) giderken izlediğiniz yolun satır algoritmasını oluşturun.**
- 2. Sevdiğiniz bir yemeği seçin ve bu yemeğin yapılışının satır algoritmasını oluşturun.**

**Program,
bilgisayara belirli bir
işlemi gerçekleştirebilmesi
için verilen komutlar
bütünüdür.**

Programlama Nedir?

Herhangi bir problemi çözüme ulaştırmak amacıyla oluşturulan ve mantıksal olarak sıralamaya dizilen işlem basamaklarını bilgisayarların anlayacağı şekilde onlara tanıtarak problemi bilgisayara çözdürme işlemine **programlama** denir.

**Herhangi bir
programı
bilgisayara
çözdürme işlem
basamaklarına
denir**

Örneğin;

**Şirketlerde kullanılan stok uygulamaları,
sipariş uygulamaları,
hastane otomasyonları yada
eğitim kurumlarının kullandığı
öğrenci otomasyonları,
bilgisayar oyunları,
muhasebe işlem programları ve
ticari şirketlerde kullanılan
paket programların her biri
birer programdır.**

Programlama Dilleri



C, C++, C#, Java, Python, Ruby, Go gibi pek çok programlama dili vardır.

Programlama Dilleri

HTML

CMS

PHP

HTML

Js

CSS

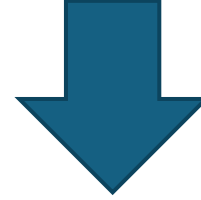


Program Geliştirme Süreci



Problemin Belirlenmesi

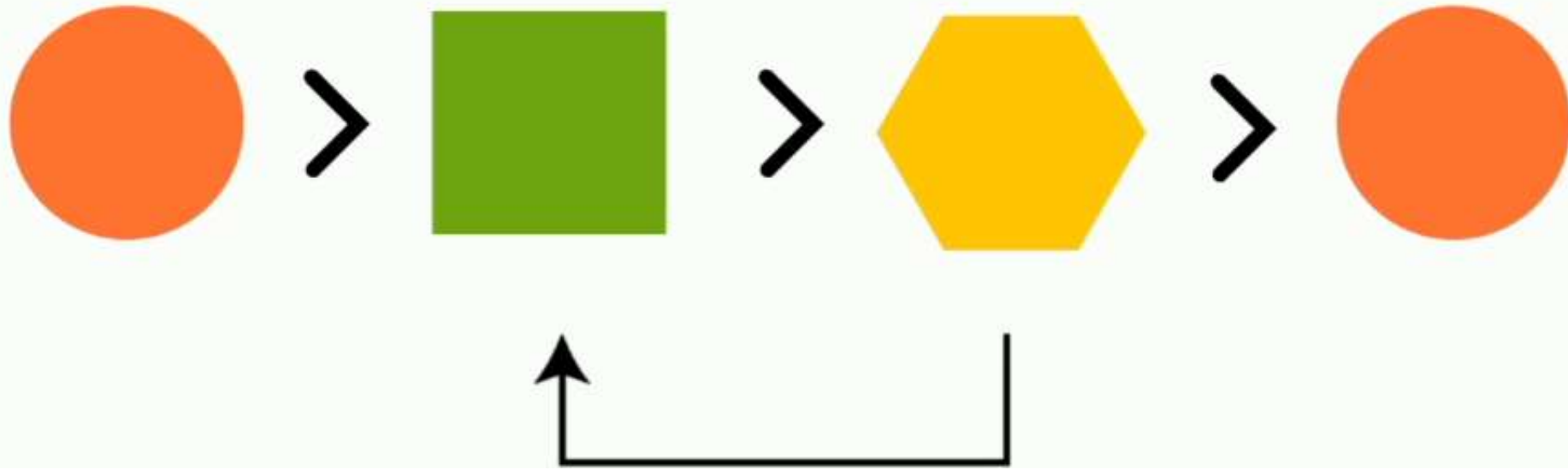
Bir program oluşturmaya başlamak için öncelikle ortada bir problem olması gerekir. Bu problem çok iyi tanımlanmalıdır.



Çözüm Yollarının Belirlenmesi

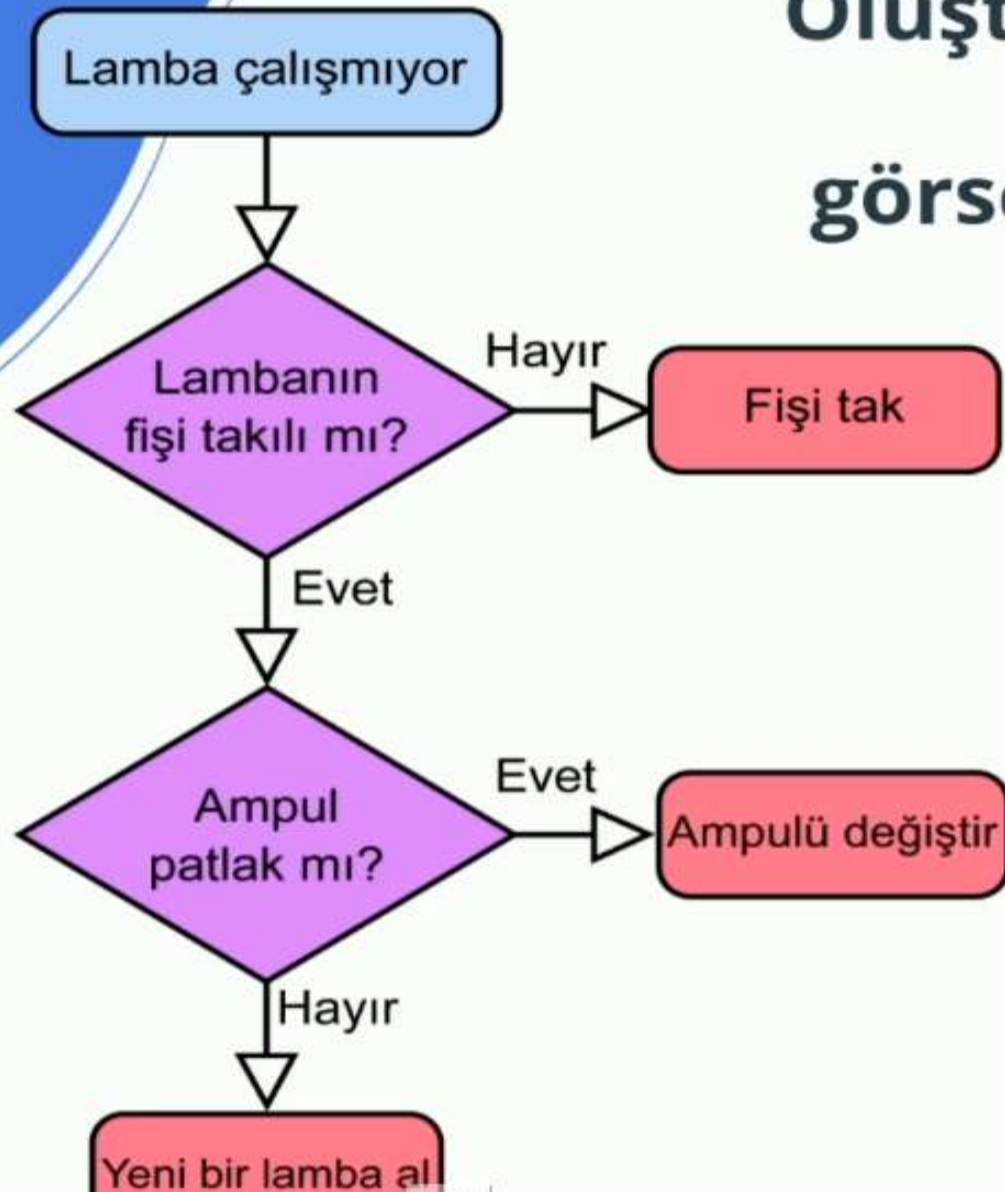
Algoritmanın Geliştirilmesi

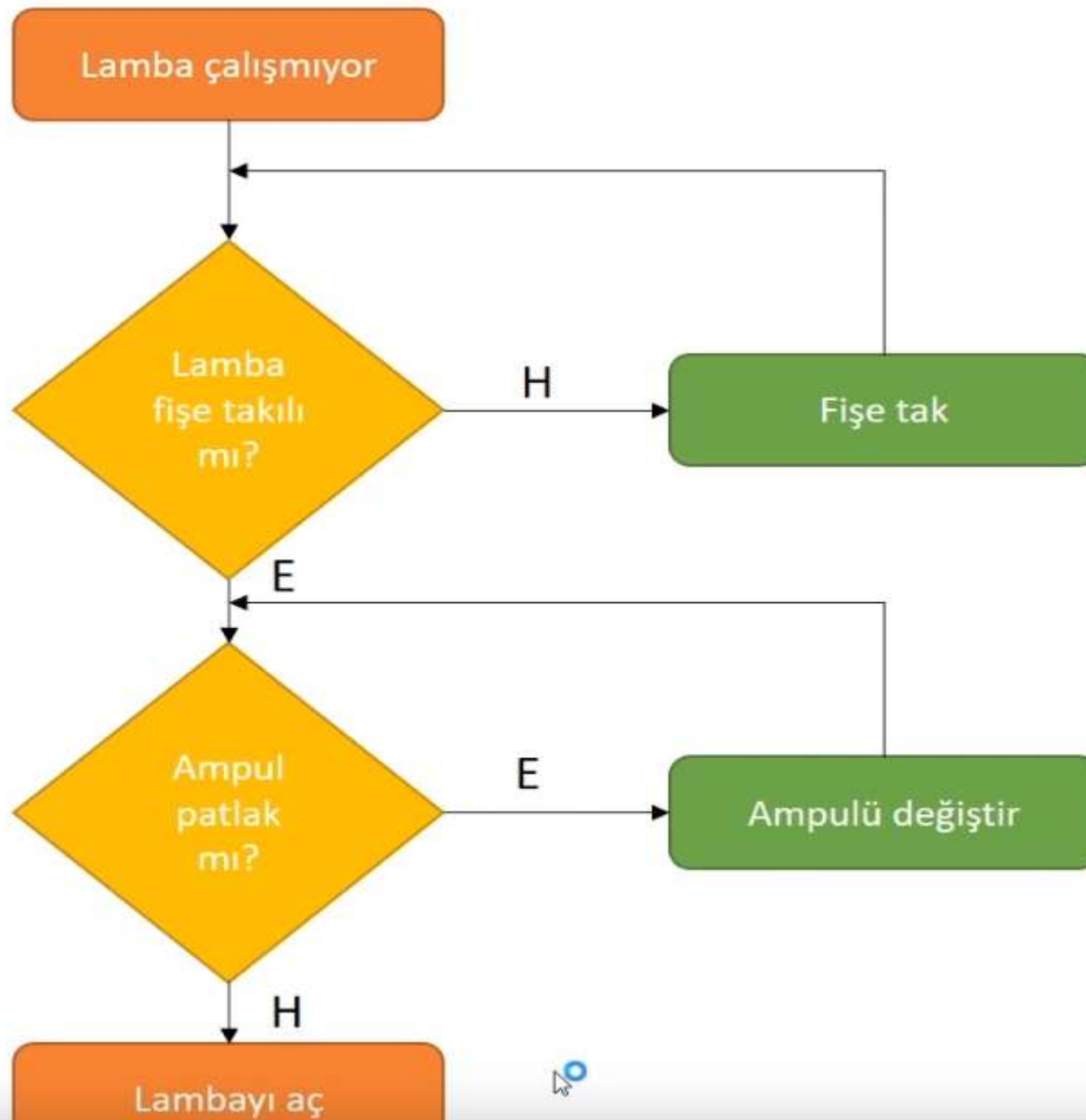
Çözüm için belirlenen işlemlerin mantıksal bir şekilde sıralandığı aşamadır.

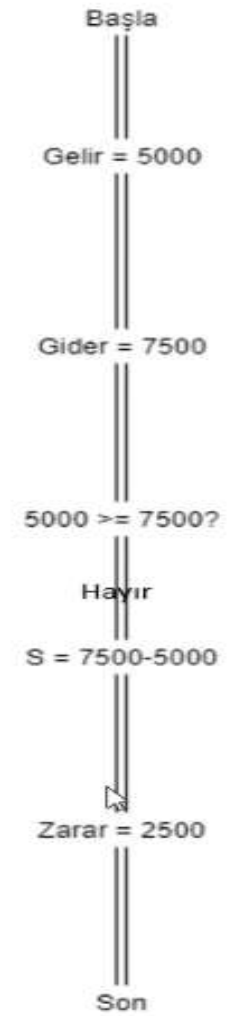
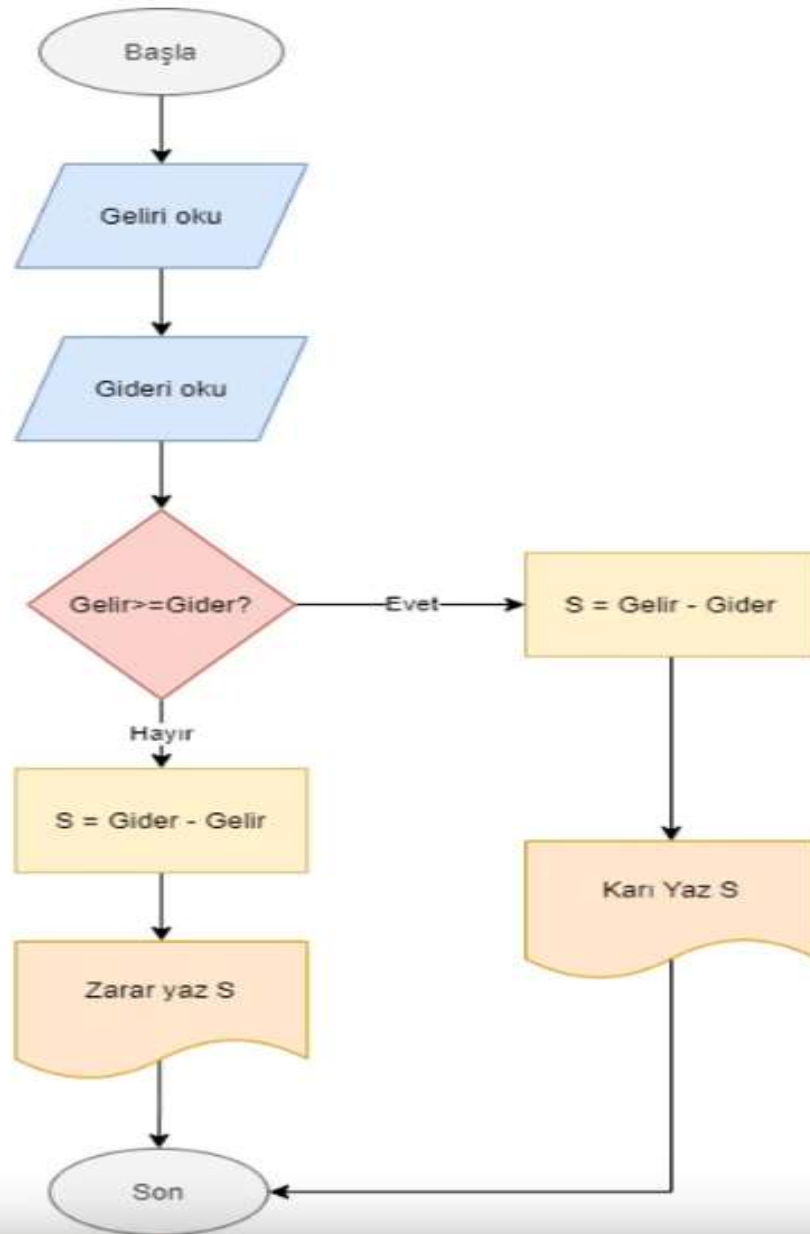


Akış Şemasının Oluşturulması

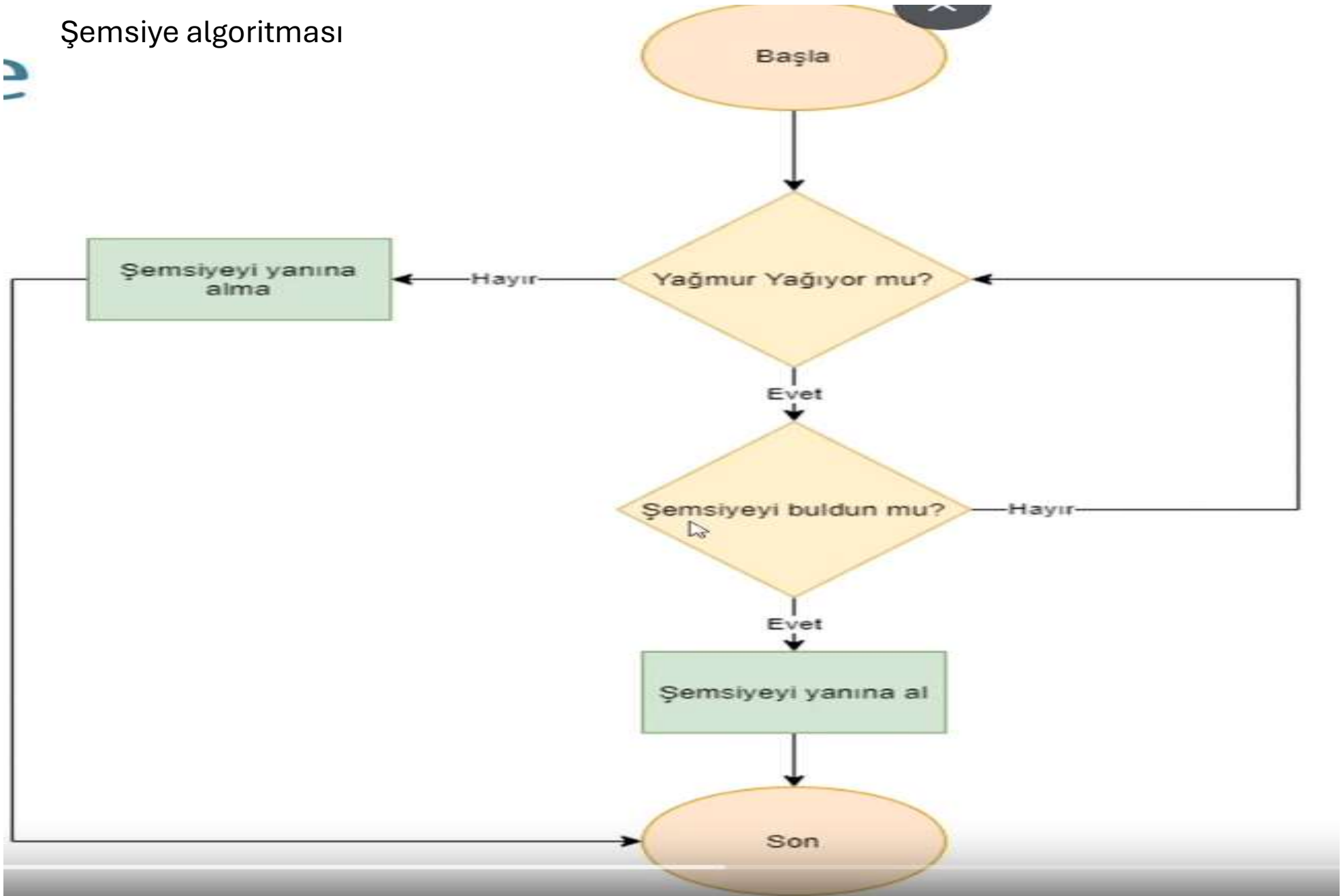
Oluşturulan algoritmanın
evrensel düzeyde
görselleştirildiği süreçtir.



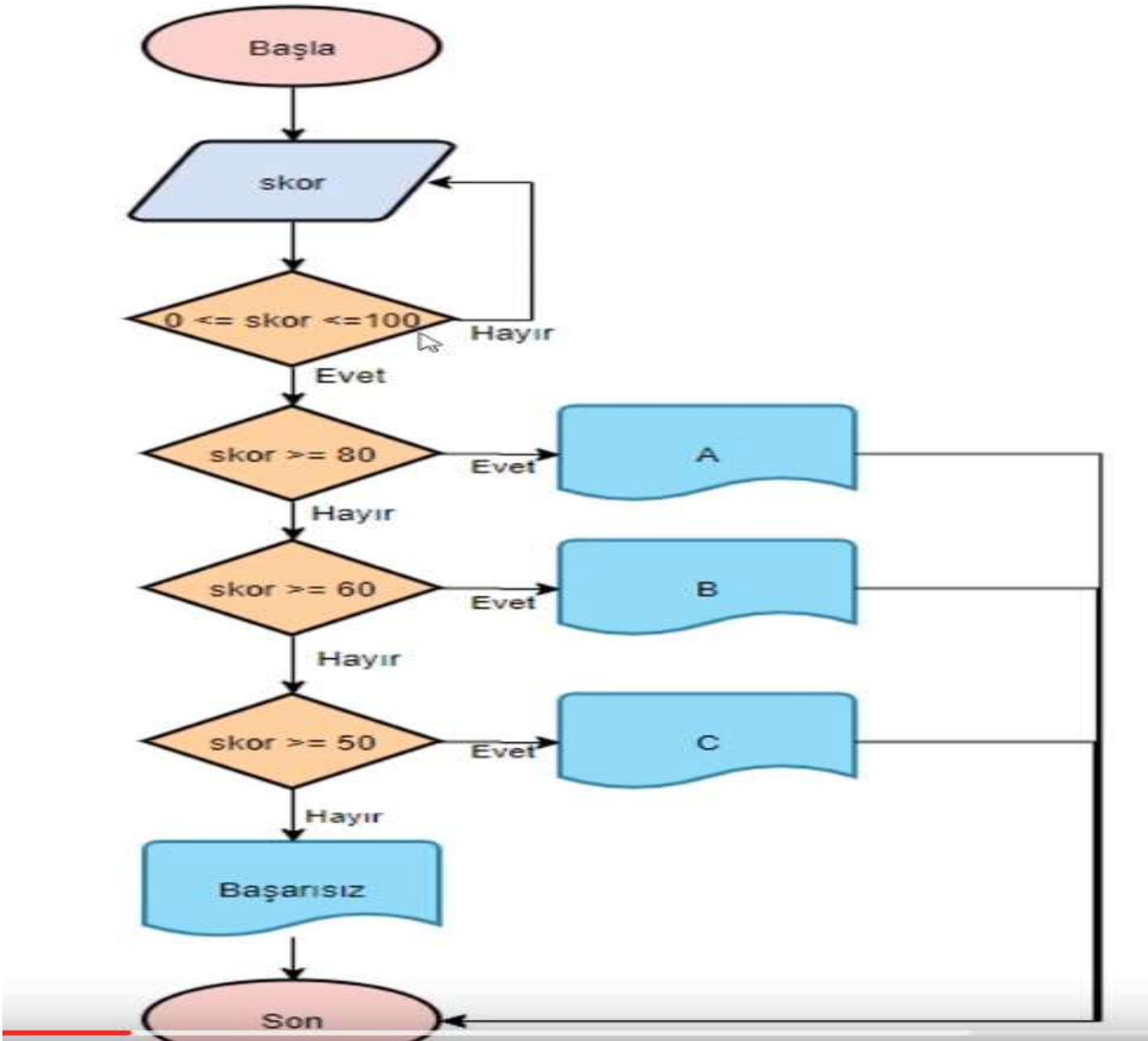




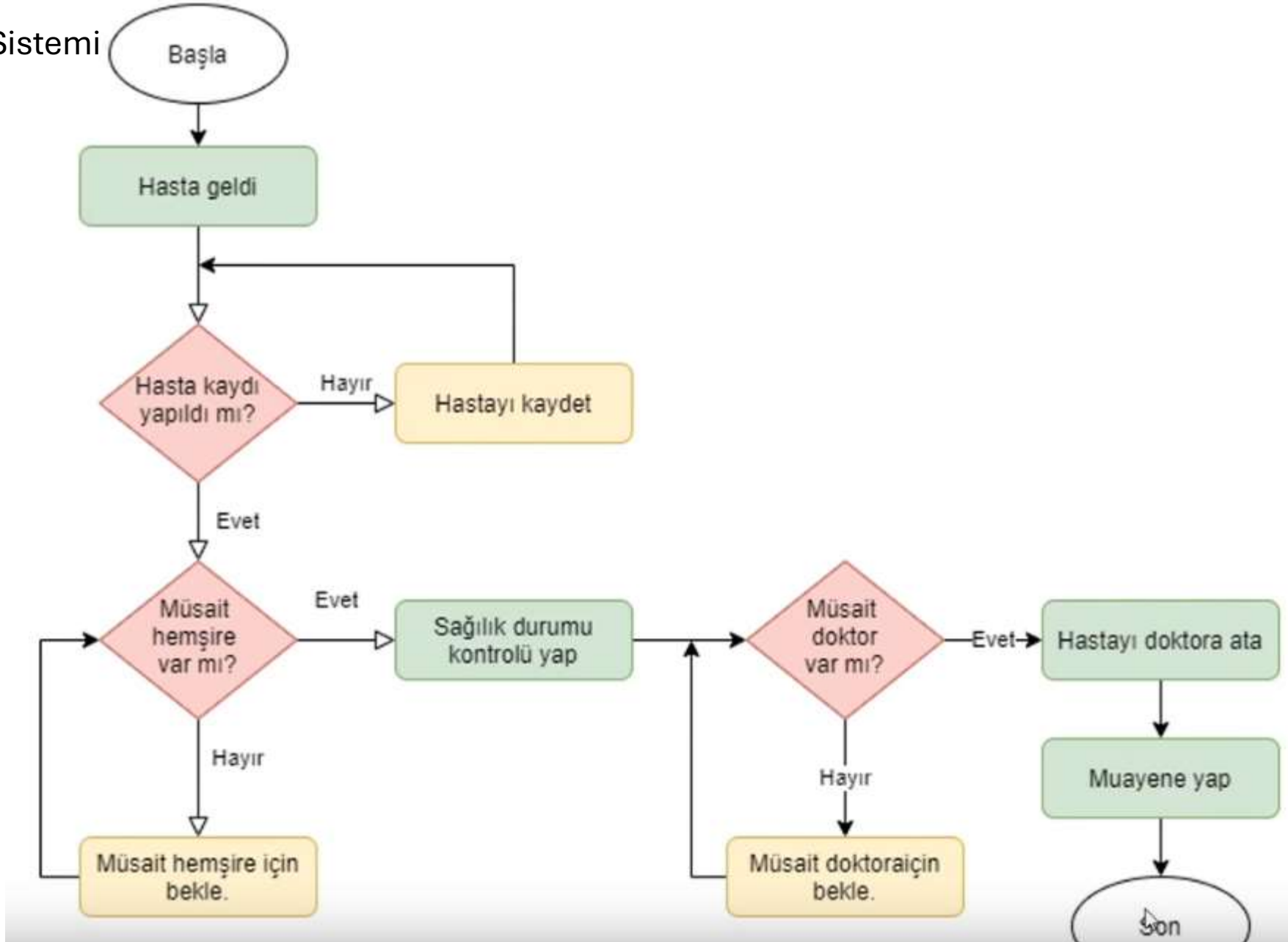
Şemsiye algoritması



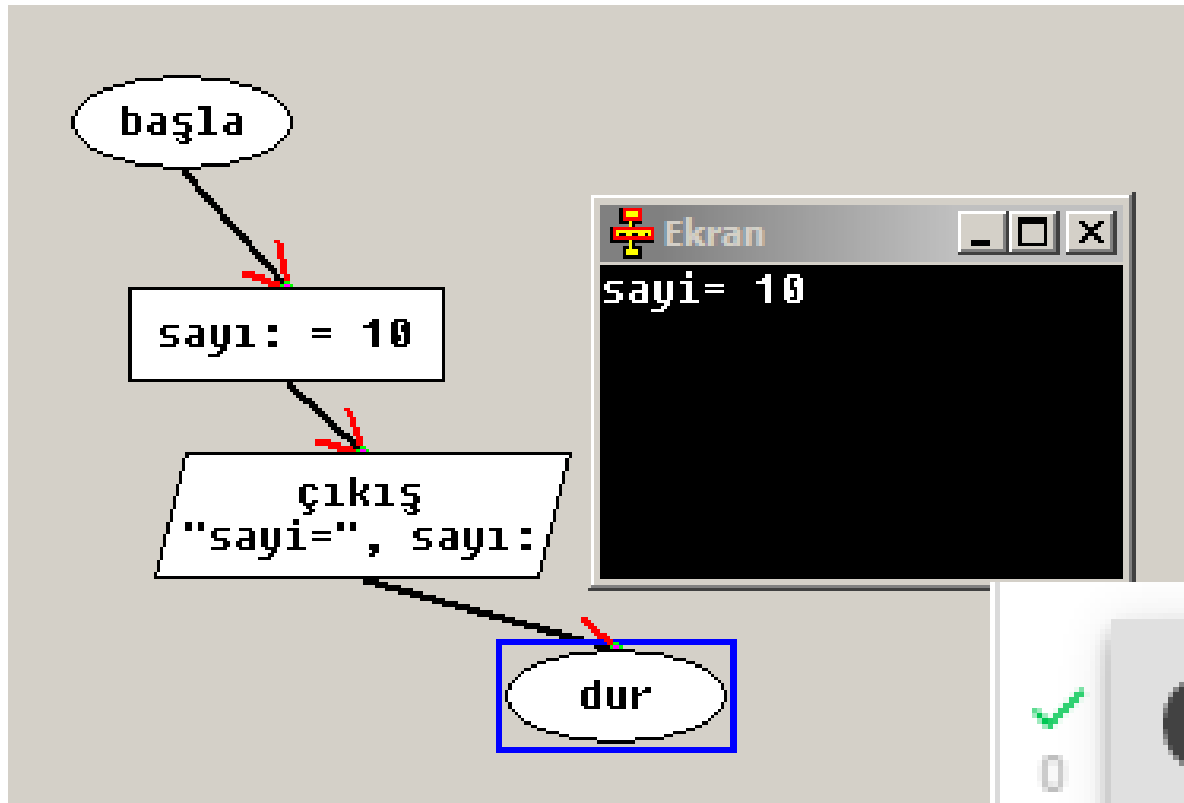
Not sistemi



Hasta Kayıt Sistemi



FLOW CHART VISUAL PROGRAMMING LANGUAGE KURULUMUNU YAPINIZ

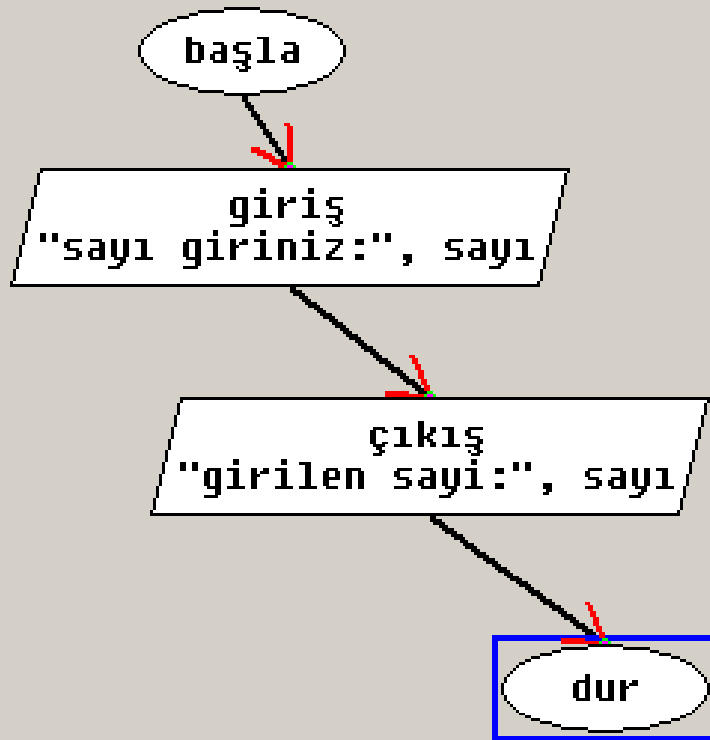


✓
0
sn.



```
sayı=10  
print("sayı:", sayı)
```

```
sayı: 10
```



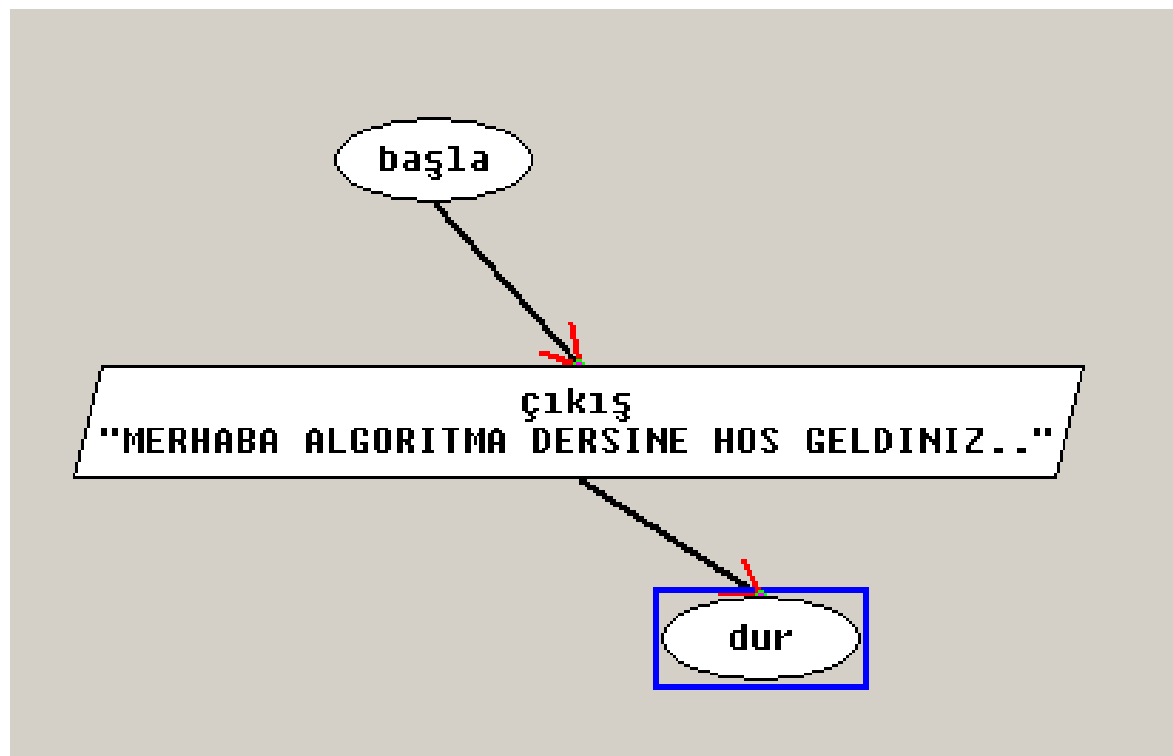
Ekran

```
sayı giriniz: >10  
girilen sayı: 10
```

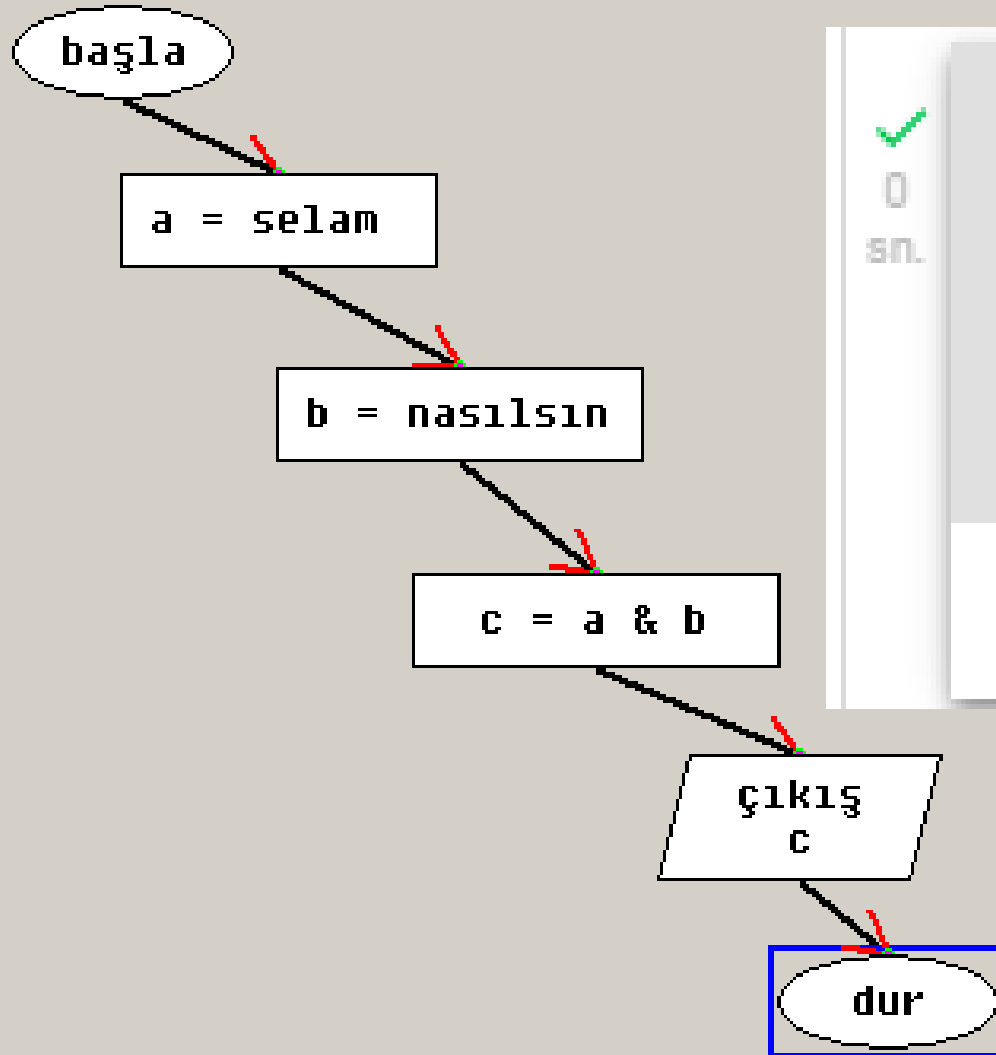


```
#sayı=10  
sayı=input("sayı giriniz:")  
print("girilen sayı:",sayı)
```

```
sayı giriniz:10  
girilen sayı: 10
```



```
▶ print("merhaba algoritma dersine hoş geldiniz") ✓  
merhaba algoritma dersine hoş geldiniz ✓
```

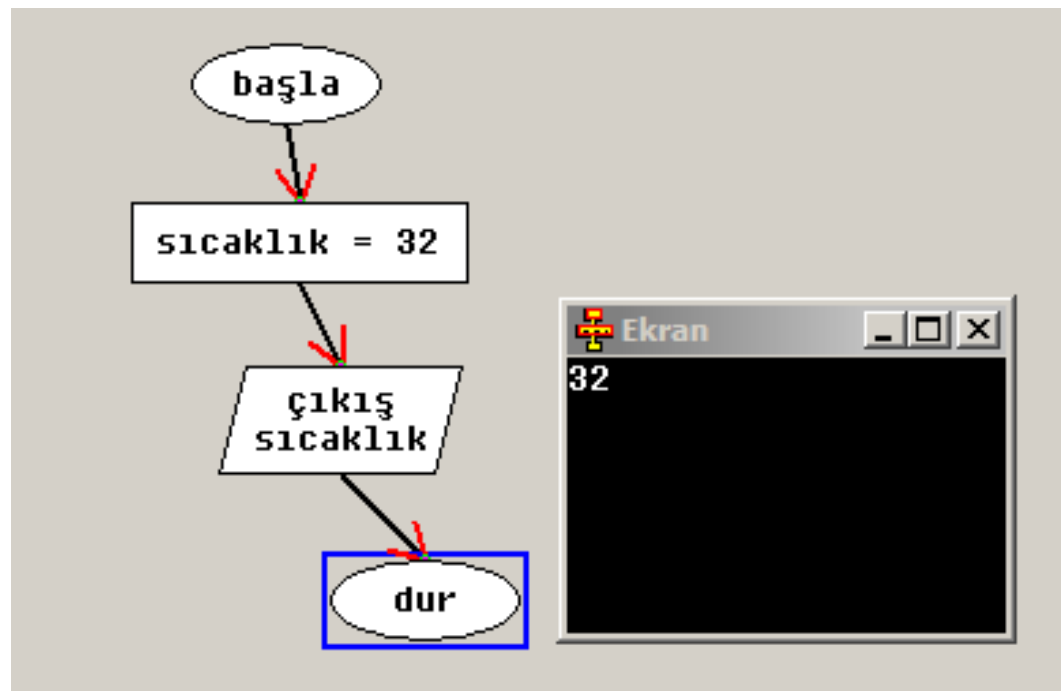


✓
0
sn.



```
kelime1="selam"  
kelime2="nasılsınız"  
print(kelime1+" "+kelime2)
```

selam nasılsınız



✓
0 sn.

```
sıcaklık=32  
print(sıcaklık)
```

32

Akış Şeması Örneği 1

- İki sayının ortalamasını alan algoritma.

1. Başla
2. A sayısını oku
3. B sayısını oku
4. $(A+B)/2$ ekrana yaz
5. Son

Akış Şeması Örneği 2

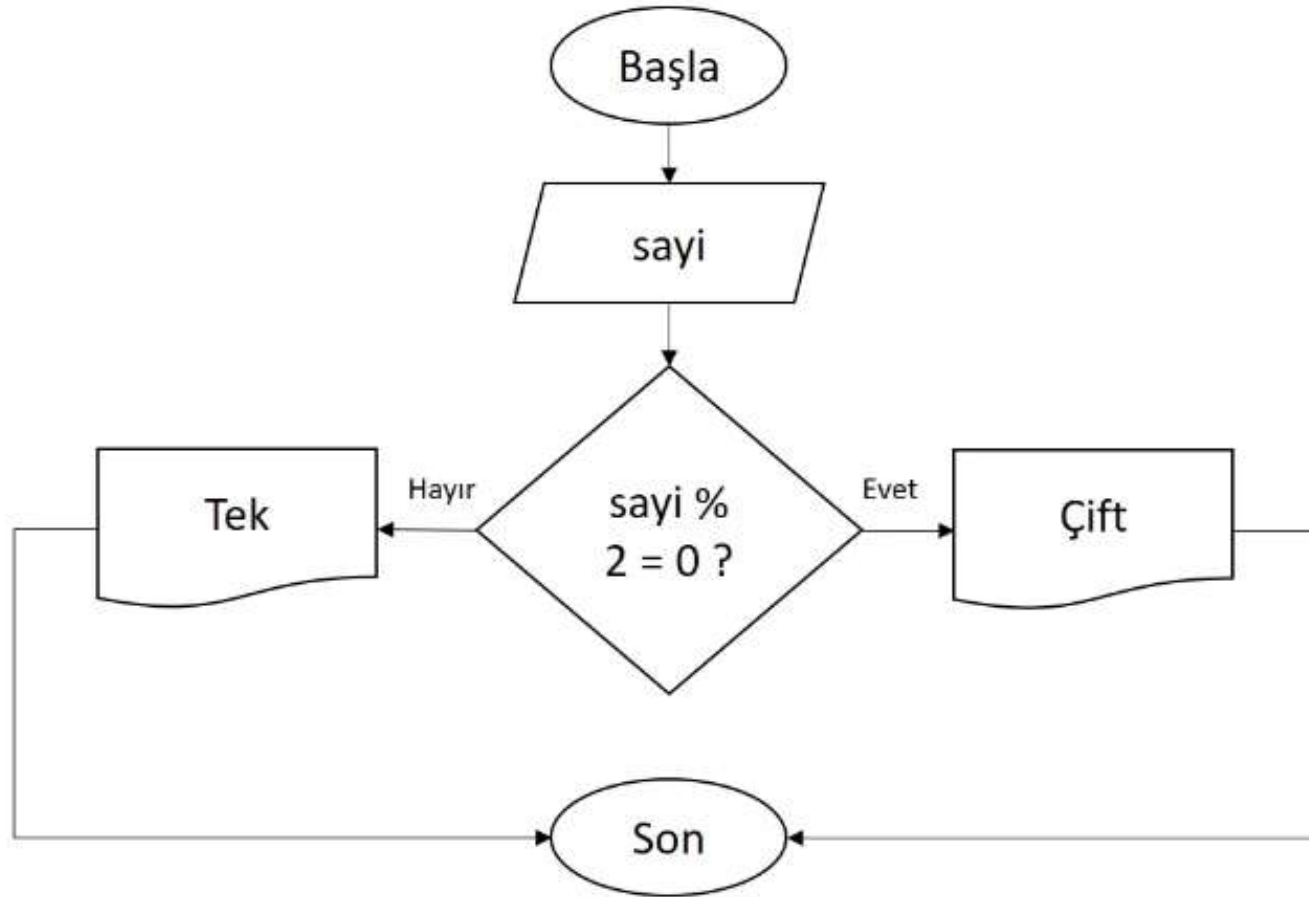
- Giriş verisine bağlı olarak toplam ya da çarpma yapan programın algoritması.

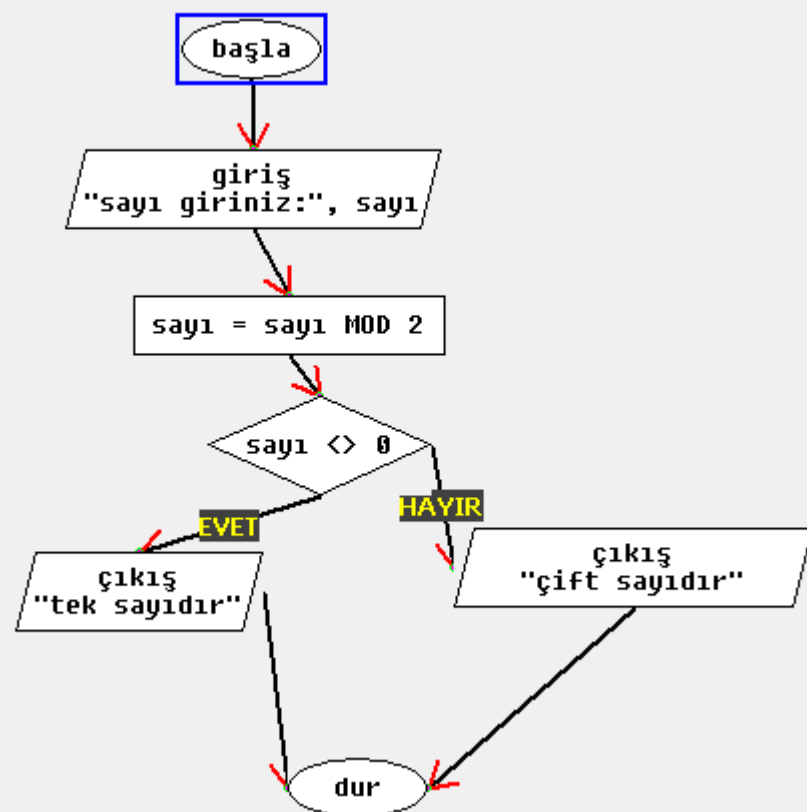
1. Başla
2. X sayısını oku
3. Y sayısını oku
4. $X > Y$ mi? Evet ise 5. adım ile devam et. Hayır ise 6. adıma geç.
5. $S = X * Y$ olarak ata ve 7. adıma git
6. $S = X + Y$
7. S ekrana yazdır

- Klavyeden girilen bir sayının tek sayı mı yoksa çift sayı mı olduğunu anlamak üzere önerilen algoritma.

1. Başla
2. **sayi** değişkenini oku
3. **sayi mod 2 = 0** mı? **Evet** ise 4. adım ile **Hayır** ise 5. adım ile devam et.
4. Ekranı «çift» yaz, 6. adım ile devam et.
5. Ekranı «tek» yaz.
6. Son

Klavyeden girilen bir sayının tek sayı mı yoksa çift sayı mı olduğunu anlamak üzere önerilen algoritma.





✓
2
sn.



```
sayı=int(input("sayı giriniz:"))  
if(sayı%2==0):  
    print("sayı çift sayıdır")  
else:  
    print("sayı Tek sayıdır")
```

sayı giriniz:10
sayı çift sayıdır

Akış şeması-3

