

5. SINIF BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ

2.DÖNEM 1.SINAV DERS NOTLARI

Mantıksal operatörler:
ve veya değil

MANTIKSAL OPERATÖRLER

değil
ve veya

“VE” , “VEYA” ,“DEĞİL” operatörleri mantıksal operatör olarak adlandırılır ve aynı diğer operatör kavramı kullanımları gibi, komutların işletilmesi görevini üstlenir.

İşlem	Komut	Matematiksel Sembol	Anlamı
VE	AND	.	Koşulların hepsi doğru ise sonuç doğrudur
VEYA	OR	+	Koşullardan en az biri doğru ise sonuç doğrudur
DEĞİL	NOT	'	Sonuç koşulun tersidir . 1 ise 0 dır

VE OPERATÖRÜ

VE operatöründe sonucun **DOĞRU** olması için koşulların tümünün doğru olması gerekir



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Soldaki ayı mavi mi	VE	Sağdaki ayı mor mu	
EVET		EVET	Doğru



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Ayı kahverengi mi	VE	Ayının elindeki havuç mu	
EVET		HAYIR	Yanlış



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Karınca 8 bacaklı mı	VE	Karınca yeşil mi	
HAYIR		HAYIR	Yanlış

VEYA OPERATÖRÜ

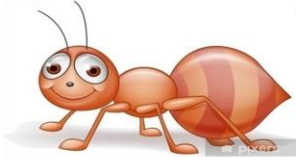
VEYA operatöründe sonucun **DOĞRU** olması için koşullardan birinin doğru olması



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Soldaki tavşan kahverengi mi	VEYA	Sağdaki ayı beyaz mı?	
EVET		EVET	Doğru



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Ayı kahverengi mi	VEYA	Ayının elindeki havuç mu	
EVET		HAYIR	Doğru



KOŞUL 1		KOŞUL 2	SONUÇ
Karınca 8 bacaklı mı	VEYA	Karınca yeşil mi	
HAYIR		HAYIR	Yanlış

MATEMATİKSEL OPERATÖRLER

Matematiksel operatörler:

+ - x / =



Toplama	$a + b$
Çıkarma	$a - b$
Çarpma	$a * b$
Bölme	a / b

İşlem Önceliği

Bir soruda eğer birden fazla işlem varsa bazı işlemlerin önce yapılması gerekmektedir.

İşlem önceliği

Tam sayılarda işlem yaparken birden fazla işlem varsa aşağıdaki sıralamaya göre yapılır.

1. Üslü Sayılar
2. Parantez içindeki işlemler
3. Çarpma ve bölme işlemleri
4. Toplama ve çıkarma işlemleri

Aynı sıralamada birden fazla işlem varsa, işlemler soldan sağa doğru yapılır.

$$15 - 10 / 2 + 6 = 16$$

$$5 \times (6 / 2) = 15$$

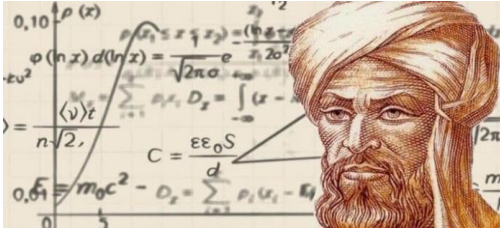
$$10 + (5 \times 2 + 4) = 24$$

$$5 + (5 \times 2 / 2) = 10$$

$$10 \times 2 / 5 + 10 = 14$$

ALGORİTMA

Algoritma sözcüğü nereden gelir?



Algoritma sözcüğü, Özbekistan'ın Harezmi bugünkü Türkmenistan'ın Khiva kentinde doğmuş olan Ebu Abdullah Muhammed İbn Musa elHarezmi'den kaynaklanır. Bu alim 9.yüzyılda cebir alanındaki algoritmik çalışmalarını kitaba dökerek matematiğe çok büyük bir katkı sağlamıştır.

Algoritma Nedir?

Algoritma, bir problemi çözmek için kullanıma yol ya da yöntemlere verilen isimdir. Algoritmalar hazırlanırken mutlaka başla komutu ile başlanır ve bitir komutu ile sonlanır. Başla ve bitir olmayan komutlar teoride yok sayılır. Algoritmada problemi çözerken; çözüm adımları açık ve net bir şekilde belirtilmesi gerekir.

Algoritma Ne İşe Yarar?Severek oynadığımız bilgisayar oyunları, severek girdiğimiz sosyal medya platformları olsun bunların hepsinde bir algoritma vardır. Ve kullanılan programlar bir algoritma çerçevesi içerisinde çalışır.

Algoritma ve Kodlama İlişkisi

Şu an için bilgisayarda aklınıza gelen tüm yazılımlar belirli bir algoritmaya göre hazırlanıp, ondan sonra kodlanmaktadır. Yani ilk olarak mutlaka algoritma yazılır ve daha sonra kod yazmaya geçilir. Algoritma olmadan maalesef kodlama yapmak neredeyse imkansızdır. Algoritmada aslında temel mantık hiç bir iş şansa bırakılmadan hareket edilmeli ve tüm ihtimaller denenmelidir. Diyelim ki bir oyun yapmaya karar verdiniz. Bu oyunun algoritması içerisinde kullanıcının yani oyunu oynayan kişilerin hangi tuşlara basınca ne olacağını net olarak belirtmeniz gerekiyor eğer siz net olmazsanız algoritmanız hatalı olur, algoritma



hatalı olursa yazmış olduğumuz kodlarda sorun olur kodlarda da sorun olursa zaten yazdığımız hazırladığımız oyun da hatalar ile karşılaşırız.

Akış Şeması Nedir?

Akış şeması, algoritması hazırlanan bir programın(problemin) çeşitli şekillerle birbirine bağlanarak ortaya çıkan, neden sonuç ilişkisini gösteren şema tipidir.Akış şeması da aynı algoritma gibi adımlarla ifade edilir ve başla komutu ile başlanır ve bitir komutu ile sonlandırılır. Akış şeması çizerken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta mutlaka algoritmanıza göre akış şeması çizmenizdir. Kısaca akış şemaları bizim yazmış olduğumuz algoritmaların şekillerle daha anlaşılır bir şekilde gösterilmesi denebilir

Akış Şemalarında Kullanılan Şekiller (Semboller)



<h3>Elips</h3> <p>Başla ve Bitir adımları için kullanılır. Akış şemasının başlangıç ve bitiş noktasında yer alır.</p> 	<h3>Dikdörtgen</h3> <p>Hesaplama ya da Değişkene Değer Atama işlemleri için kullanılır.</p> <p>Örneğin; iki sayıyı topla veya girilen ilk sayıyı A olarak kabul et.</p> 
<h3>Eşkenar Dörtgen</h3> <p>Karşılaştırma ya da Karar Verme işlemleri için kullanılır.</p> <p>Örneğin; girilen sayı 5'ten büyük mü?</p> 	<h3>Paralel Kenar</h3> <p>Giriş ya da Çıkış işlemleri için kullanılır.</p> <p>Örneğin; klavyeden bir sayı girilmesi istenmesi veya ekrana işlem sonucunun yazdırılması gibi.</p> 

Örnek 1: Araba Çalıştırma Algoritması

Arabayı çalıştırıp yola çıkalım.



- Adım 1: Başla
- Adım 2: Sürücü koltuğuna geç.
- Adım 3: Emniyet kemerini tak.
- Adım 4: Aynaları kontrol et.
- Adım 5: Anahtarı tak.
- Adım 6: Kontakı çevir.
- Adım 7: El frenini indir.
- Adım 8: Vitesine geç.
- Adım 9: Gazı bas.
- Adım 10: Bitir.



Örnek 2:



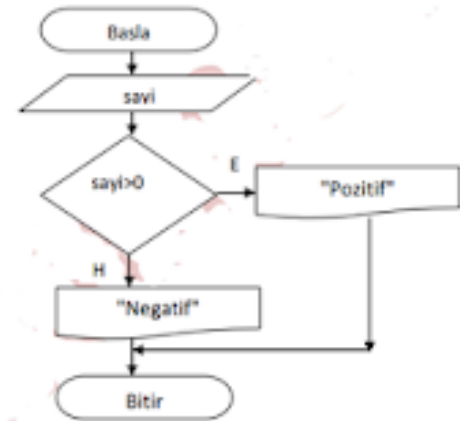
Girilen sayının negatif olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış şemasını yazınız. Negatif ise ekrana "negatif, pozitifse "pozitif" yazmalı.



Çözüm Akış Şeması

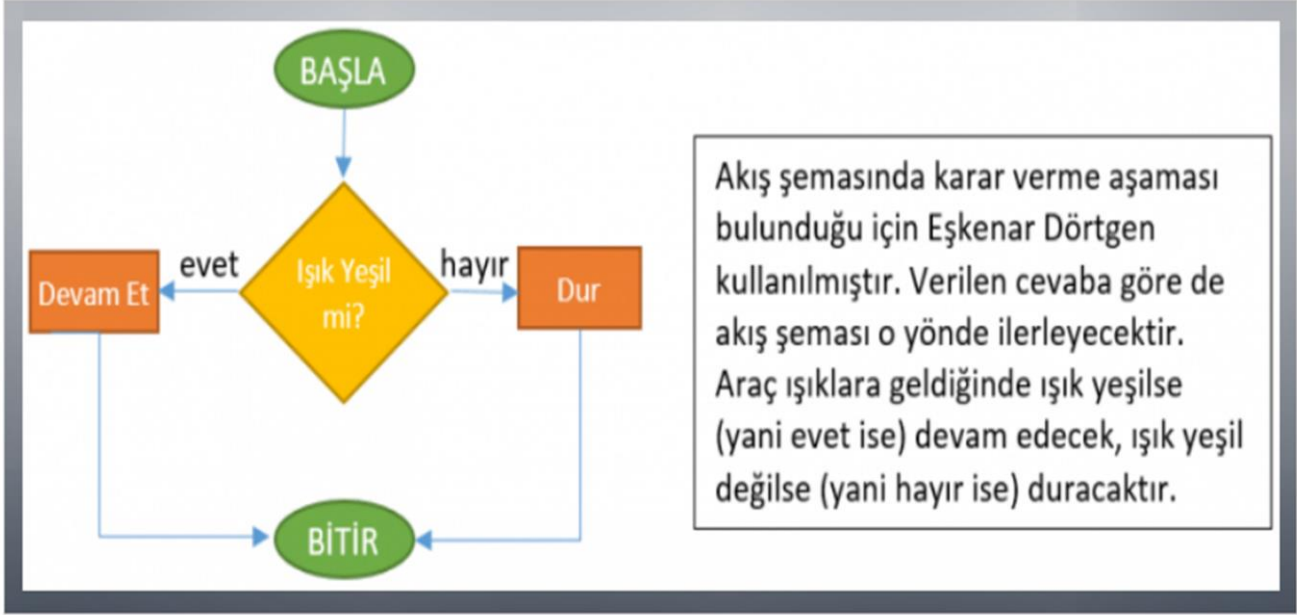
Çözüm Algoritma

1. Başla
2. Sayıyı gir (sayı)
3. Eğer $sayı > 0$ ise Pozitif yaz 5. Adıma git
4. Değilse Negatif Yaz
5. Bitir



ÖRNEK

Örnek: Işıklara geldiğinde otomobile ne yapması gerektiğini söyleyen akış şeması (Sadece yeşil ve kırmızı renk için düşünelim)



ÖRNEK

ADIM 1: BAŞLA

ADIM 2: A ve B sayısını oku

ADIM 3: Eğer $A > B$ ise A'yi ekrana yaz değilse B'yi ekrana yaz

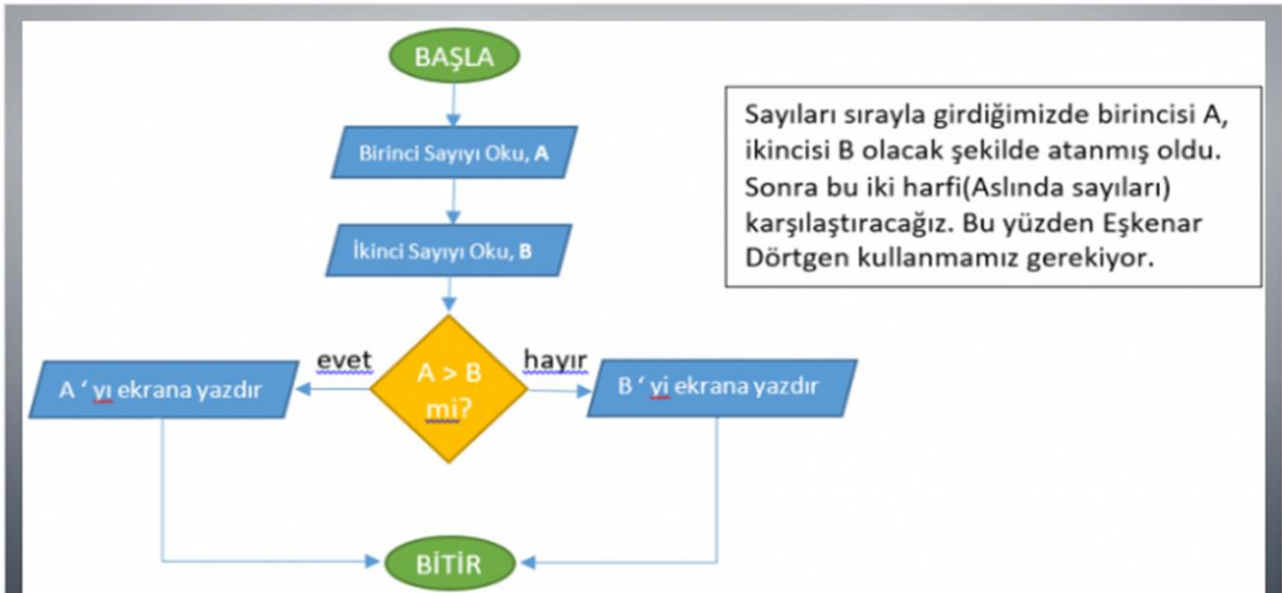
ADIM 4: BİTİR

ADIM 1: BAŞLA

ADIM 2: A ve B sayısını oku

ADIM 3: Eğer $A > B$ ise A'yi ekrana yaz değilse B'yi ekrana yaz

ADIM 4: BİTİR



BLOCKLY

	A	B	C	D
	<pre>ileri git sola dön ↶ ileri git</pre>	<pre>ileri git sağa dön ↷ ileri git sağa dön ↷</pre>	<pre>ileri git sola dön ↶ ileri git sağa dön ↷ ileri git</pre>	<pre>ileri git sola dön ↶ ileri git sağa dön ↷</pre>

	A	B	C	D
	<pre>kadar tekrar et yap ileri git sola dön ↶</pre>	<pre>kadar tekrar et yap sağa dön ↷</pre>	<pre>kadar tekrar et yap ileri git sola dön ↶ ileri git sağa dön ↷</pre>	<pre>kadar tekrar et yap sola dön ↶</pre>

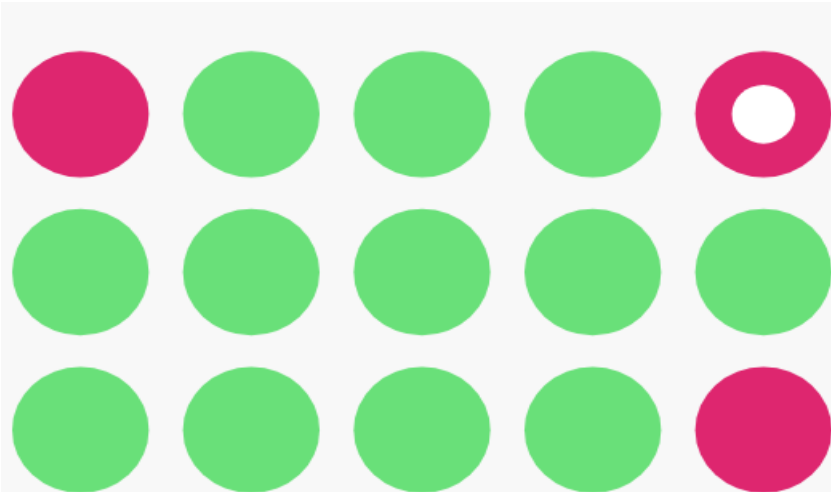
COMPUTE IT

Soru 1:



```
yukarı()
tekrarla (3) {
    sağ()
}
yukarı()
```

Soru 2:



```
tekrarla (4) {
    aşağı()
    sol()
}
yukarı()
```

CODE ORG

Soru 1:



Yandaki kuş karakterini domuz karakterine ulaştırmak için doğru kod bloğu hangisidir?

- a)
- b)
- c)
- d)

Soru 2:



Yandaki kuş karakterini domuz karakterine ulaştırmak için doğru kod bloğu hangisidir?

- a)
- b)
- c)
- d)

Soru 3:



Bu kodlar çalıştığı zaman karakter kaç numaralı yere ulaşır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



- A) 4 – 90
- B) 5 – 60
- C) 4 – 100
- D) 4 – 60



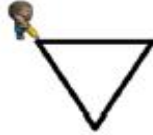
Şekildeki gibi bir kolunun uzunluğu 100 piksel olan bir "+" işareti yapmak isteyen kişi aşağıda gösterilen kod bloklarından "?" olan bölümlere hangi sayılarla bu işlemi yapmalıdır?

```

Çalıştığı zaman
Tekrarla ? kez tekrarlar
yap
  ileriye taşı 100 pikseller
  geriye doğru taşı 100 pikseller
  kadar sağa dön ? dereceler

```

- A) 4 – 90 – 100
- B) 5 – 60 – 50
- C) 3 – 100 – 120
- D) 3 – 100 - 90



Şekilde görüldüğü gibi bir üçgen çizmek için gereken kodlar verilmiştir. Boş bırakılan yerlere hangi sayılar getirilmelidir?(Üçgenin kenarları 100'er piksel uzunluğunda ve eşkenar üçgen olacaktır.)

```

Çalıştığı zaman
Tekrarla ? kez tekrarlar
yap
  ileriye taşı ? pikseller
  kadar sağa dön ? dereceler

```



Başarılar Dilerim



Nurdane Öner