

ÇIKARTMA
ETİKETLİ

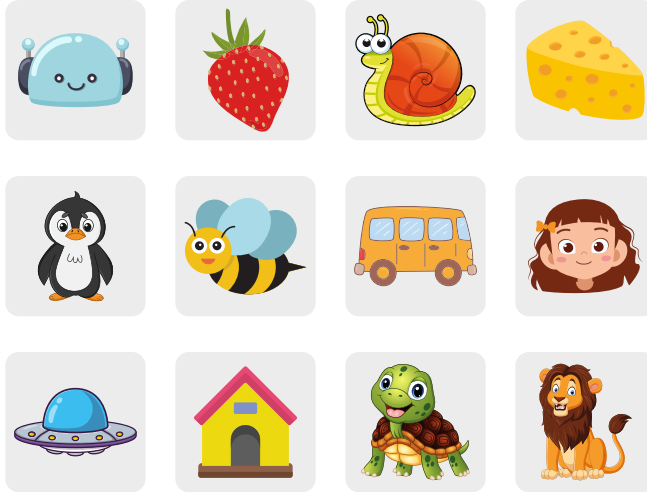
3. SINIF

DİKKATLE DÜŞÜNDÜREN ALGORİTMA VE KODLAMA ETKİNLİKLERİ

Dr. Bülent ÇOBANOĞLU

Hedefe Ulaşım
Labirent Bulmaca
Tekrarlanan İşlemler
Algoritma Takibi

Örüntü ve Sıralama
Resimli Sudoku
Simetri
İkili Kodlama



Yakın gelecekte, yani çocuklarımızın söz sahibi olacağı çağda teknolojinin yazılım odaklı gelişeceği açıktır. Yani teknolojik gelişmelerin merkezinde yazılım yer alacaktır. Yazılımın merkezinde ise "algoritma" ve "algoritma mantığı" yer almaktadır.

Erken yaşta algoritma ve kodlama mantığını çocuklarımıza kazandırmak önemlidir. Elinizdeki etkinlik kitabı da bu amaçla yazılmıştır. Bilgisayar ortamında problem çözme, odaklanma ve dikkatini verme, yön kavramı, algoritmik düşünme becerisini kazandırma ve bilgisayarların çalışma sistemini öğretmekte iyi bir yardımcı kaynak olacak bu kitapta;

- Algoritma ve kodlama nedir?
- Program ve programlama dilleri nedir?
- Algoritma takibi nasıl yapılır?
- Bilgisayarların ve robotların konuştuğu dil nedir?
- İkili sayı sistemine nasıl dönüşüm yapılır?
- Algoritması hazırlanan program nasıl kodlanır?
- Verilerin grafikleştirilmesi nasıl yapılır?
- Bit, byte kavramları nedir?
- Geometrik şekiller nasıl kodlanır?

Sorularına ve daha fazlasına cevap bulabileceğiniz bu kitapta ayrıca temel programlama etkinlikleri (yer değiştirme, döngüler, karar yapıları) yer almaktadır. Önce kavramlar anlatılmakta, sonra etkinliklere yer verilmektedir.



Sevgili ebeveynler/öğretmenler, kitaptaki etkinlikleri mutlaka çocuğunuzla birlikte yapın. Tüm etkinlikleri hızlı ve hatasız yapmasını değil farklı şeyler denemesini önemseyin.



Kitapla ilgili her türlü olumlu/olumsuz yorumlarınızı cobanoğlubulent@gmail.com adresinden bana yapabilirsiniz. Faydalı olması dilekleriyle...

Bu eseri tamamlamayı ve sizlere ulaştırmayı nasip eden Rabbime teşekkür ederim.

Dr. Bülent Çobanoğlu, 2022

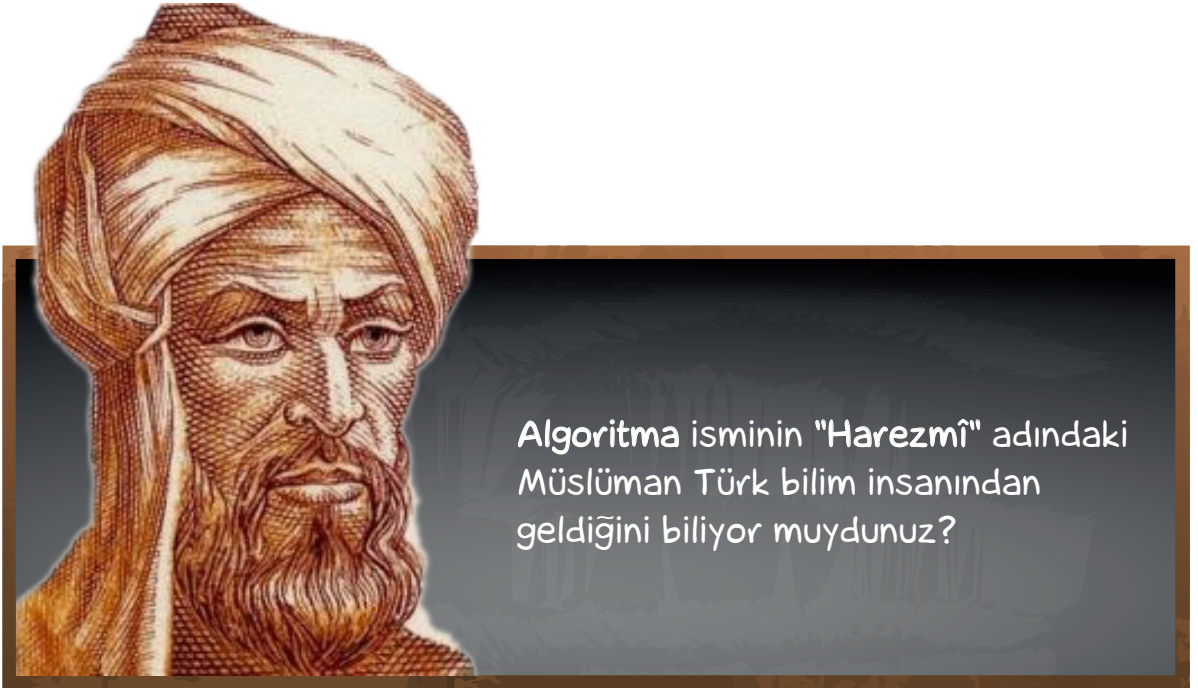


ALGORİTMA VE KODLAMA NEDİR?

Sevgili gençler; bütün bilgisayarlar, akıllı cihazlar ve robotlar bir algoritmayı takip ederek hareket ederler.

Algoritma, bilgisayarların ve akıllı cihazların bir işi gerçekleştirmek için **adım adım izledikleri yoldur**.

Bir problemi çözebilmek için geliştirilmiş **sıralı ve basit işlem adımlarına algoritma** denir.



Bir **algoritma**, herhangi bir **programlama dili** ile kodlandığında **program** adını alır. Kodlama işlemi için yüzlerce farklı programlama dili geliştirilmiştir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan programlama dillerine **Scratch** ve **Python** gibi diller örnek gösterilebilir.



HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ALGORİTMA VE KODLAMA

Algoritma ile kodlama arasındaki ilişkiyi fareyi peynire ulaştıran bir örnek üzerinden açıklayalım.

Fare ve Peynir

1 kare = 1 birim kabul edildi.

			Algoritma
			. Başla
			1. İlerle (1 birim)
			2. İlerle (1 birim)
			3. Sağa dön (90 derece)
			4. İlerle (1 birim)
			5. İlerle (1 birim)
			6. İlerle (1 birim)
			. Dur

Bilgisayarın o an ne yapacağını belirten emirlere **komut** denir. Algoritmadaki "İlerle", "Sağa dön" gibi emir kipleri birer komuttur.

Fareyi Peynire Ulaştıran Yol ve Python dili Kodlaması



```
forward(1)
forward(1)
right(90)
forward(1)
forward(1)
forward(1)
```

“

Algoritmadaki komutların kodlama dili karşılıkları;

forward(1) → **İlerle** (1 kare)

right(90) → **Sağa dön** (90 derece)

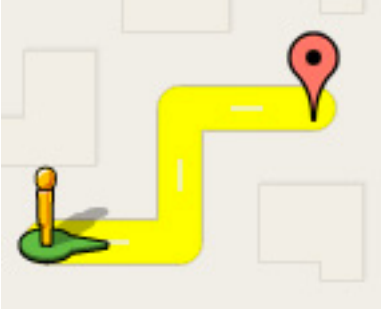
”



HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ALGORİTMA VE KODLAMA



Robotumuzu hedefe ulaştıran algoritmayı ve Python dili kodlamasını aşağıdaki gibi gösterebiliriz;

Algoritma	Python dili kodlaması
Başla ilerle (1 birim) sola dön 90 (90 derece) ilerle (1 birim) sağa dön 90 (90 derece) ilerle (1 birim) Dur	<pre>forward(1) left(90) forward(1) right(90) forward(1)</pre>

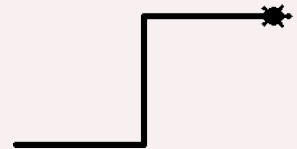
“

Algoritmadaki komutların kodlama dili karşılıkları;

forward(1) → **ilerle** (1 birim)

left(90) → **Sola dön** (90 derece)

right(90) → **Sağa dön** (90 derece)



”



HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme



ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI

Kaplumbağa robotumuz yandaki algoritmayı takip ettiğinde hangi nesneye ulaşır?

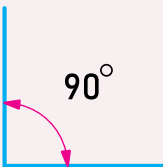
1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma					
. Başla					
1. İlerle (1 birim)					
2. İlerle (1 birim)					
3. İlerle (1 birim)					
4. İlerle (1 birim)					
5. Sağa dön (90°)					
6. İlerle (1 birim)					
7. İlerle (1 birim)					
8. İlerle (1 birim)					
. Dur					

Ulaştığın nesnenin çıkartmasını buraya yapıştırabilir misin?

Buraya Etiketini Yapıştır.

“



Ölçüsü 90 derece olan açılara **dik açı** denir.

”



ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI



noktasından ok yönünde ilerleyerek algoritmayı takip edelim.
Kaplumbağanın senin için hangi çiçeği seçtiğini bulabilir misin?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma				
. Başla				
1. İlerle (1 birim)				
2. İlerle (1 birim)				
3. İlerle (1 birim)				
4. İlerle (1 birim)				
5. Sağa dön (90°)				
6. İlerle (1 birim)				
7. İlerle (1 birim)				
8. Sağa dön (90°)				
9. İlerle (1 birim)				
10. İlerle (1 birim)				
11. İlerle (1 birim)				
12. İlerle (1 birim)				
. Dur				

Kaplumbağanın ulaştığı çiçeğin, çıkartmasını buraya yapıştırabilir misin?

Buraya
Etiketini
Yapıştır.



HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme



ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI

Algoritmayı takip eden kaplumbağalardan hangisi evine ulaşır?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma					
. Başla					
1. İlerle (1 birim)					
2. İlerle (1 birim)					
3. İlerle (1 birim)					
4. İlerle (1 birim)					
5. Sola dön (90°)					
6. İlerle (1 birim)					
7. İlerle (1 birim)					
. Dur					

Eve ulaşan kaplumbağanın çıkartmasını buraya yapıştır.

Buraya Etiketini Yapıştır.



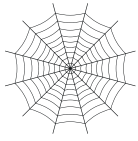
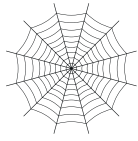
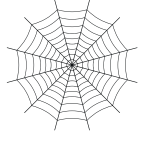
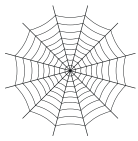
HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI

Bal arısının ağılara takılmadan, **bütün çiçeklere uğradıktan sonra kovana ulaşması** gerekmektedir. Bal arısına yardımcı olacak algorithmada eksik kalan satırları tamamlayabilir misin?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma					
. Başla					
1. İlerle (2 birim)					
2. _____ dön (90°)					
3. İlerle (2 birim)					
4. _____ dön (90°)					
5. İlerle (1 birim)					
6. _____ dön (90°)					
7. İlerle (2 birim)					
8. _____ dön (90°)					
9. İlerle (3 birim)					
. Dur					 

Sola mı
sağa mı
dönmeliyim?



HEDEFE ULAŞALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme



ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI

Ömer Can'ın DRONE ile **bütün paketleri alıp boş kutuya bırakması** gerekiyor. En kısa yolu bulması ve algoritmada eksik kod satırlarını tamamlaması için Ömer Can'a yardımcı olabilir misin?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma				
. Başla				
1. İlerle (2 birim)				
2. Al, kutuyu				
3. _____ dön (90°)				
4. İlerle (2 birim)				
5. _____ dön (90°)				
6. İlerle (1 birim)				
7. Al, kutuyu				
8. İlerle (1 birim)				
9. _____ dön (90°)				
10. İlerle (1 birim)				
11. Al, kutuyu				
12. İlerle (2 birim)				
. Dur				



KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ALGORİTMA TAKİBİ VE YÖN KAVRAMI

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma									
. Başla 1. İlerle (4 birim) 2. Sola dön (90°) 3. İlerle (3 birim) 4. Sola dön (90°) 5. İlerle (4 birim) . Dur									



Yukarıdaki algoritmaya göre çalışan iki sürücüsüz taksi aynı noktadan birbirine zıt yönde hareket ediyorlar. Durduklarında aralarındaki mesafe (uzaklık) kaç birim (kare) olur?





DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

GEOMETRİK ŞEKİLLER VE DÖNME AÇISI

En az 3 kenarı olan kapalı geometrik şekillere **çokgen** adı verilir. Çokgenler ikişer ikişer kesişen doğru parçalarından oluşur.

Ve çokgenler kenar sayılarına göre adlandırılır. Örneğin;

3 kenarı olana **üçgen**,

4 kenarı olana **dörtgen**,

5 kenarı olana **beşgen**,

6 kenarı olana **altıgen** adı verilir.

Robotumuzun bu farklı çokgenleri çizebilmesi için dönme açısını bilmesi gerekir.

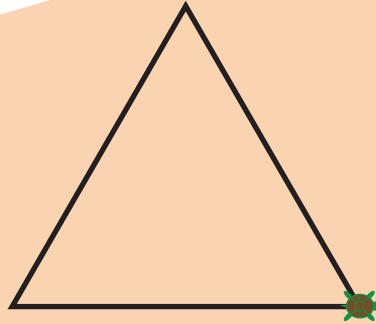
Dönme açısı ise 360 kenar sayısı formülü ile bulunabilir. Örneğin;

Beşgen için dönme açısı = $360 \div 5 = 72$ derecedir.

Dörtgen için dönme açısı = $360 \div 4 = 90$ derecedir.

Buna göre üçgen çizmek isteyen bir kaplumbağa robotumuzun dönme açısını da sen hesaplayabilir misin?

$$360 \div 3 = ?$$



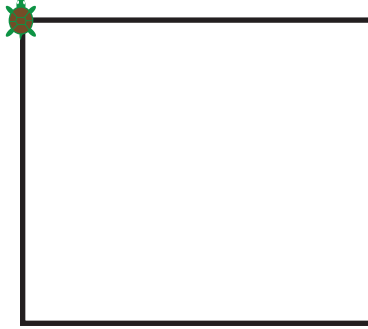
Kaç derece dönmeliyim?



DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

KARENİN ALGORİTMASI



PYTHON KODLAMASI

```
forward(4)
right(90)
forward(4)
right(90)
forward(4)
right(90)
forward(4)
```

Kaplumbağa robotun bir **kare** çizebilmesi için aşağıdaki algoritma da **eksik kalan kod satırını** (6. satır) **sen tamamlayabilir misin?**

1 kare = 1 birim kabul edildi.



Algoritma

- . Başla
1. İlerle (4 birim)
2. Sağa dön (90°)
3. İlerle (4 birim)
4. Sağa dön (90°)
5. İlerle (4 birim)
6. _____
7. İlerle (4 birim)
- . Dur

“

Bütün kenarları ve açıları birbirine eşit olan düzgün **dörtgene KARE** denir.

”



DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

DİKDÖRTGENİN ALGORİTMASI



PYTHON KODLAMASI

```
forward(2)
right(90)
forward(4)
right(90)
forward(2)
right(90)
forward(4)
```

Kaplumbağa robotun bir **dikdörtgen** çizebilmesi için aşağıdaki algorithma **eksik kalan kod satırını** (5. satır) **sen tamamlayabilir misin?**

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma		
. Başla		
1. İlerle (2 birim)		
2. Sağa dön (90°)		
3. İlerle (4 birim)		
4. Sağa dön (90°)		
5. _____		
6. Sağa dön (90°)		
7. İlerle (4 birim)		
. Dur		

“

Karşılıklı kenarları birbirine eşit, dik ve paralel olan **dörtgene** **DİKDÖRTGEN** denir.

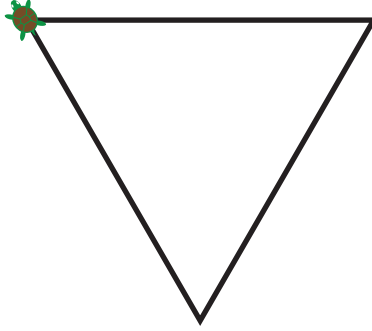
”



DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ÜÇGENİN ALGORİTMASI



PYTHON KODLAMASI

```
forward(4)
right(120)
forward(4)
right(120)
forward(4)
```

Kaplumbağa robotumuzun bir **üçgen** çizebilmesi için aşağıdaki algorithma **eksik kalan kod satırlarını** (2. ve 4. satır) **sen tamamlayabilir misin?**

Algoritma

- . Başla
1. İlerle (4 birim)
2. _____ dön (120°)
3. İlerle (4 birim)
4. _____ dön (120°)
5. İlerle (4 birim)
- . Dur





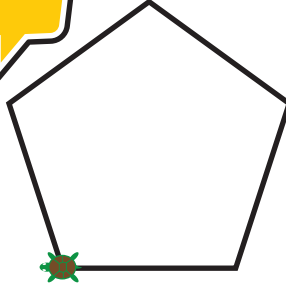
DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

BEŞGENİN ALGORİTMASI



Beş kenarı ve açıları birbirine eşit olan düzgün çokgene BEŞGEN denir.



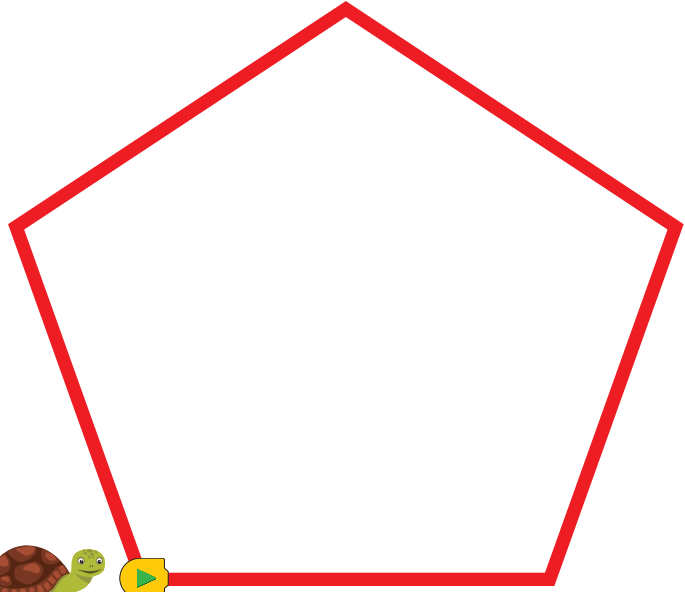
PYTHON KODLAMASI

```
forward(4)
left(72)
forward(4)
left(72)
forward(4)
left(72)
forward(4)
left(72)
forward(4)
```

Kaplumbağa robotun bir **beşgen** çizmesi için aşağıdaki algoritmada eksik kalan kod satırlarını (9. ve 10. satır) sen tamamlayabilir misin?

Algoritma

- . Başla
1. İlerle (4 birim)
2. Sola dön (72°)
3. İlerle (4 birim)
4. Sola dön (72°)
5. İlerle (4 birim)
6. Sola dön (72°)
7. İlerle (4 birim)
8. _____
9. _____
- . Dur



“

Beşgen çizebilmek için **dönme açısı 72°** kabul edildi. Peki, sizce bu açı nasıl hesaplandı? Açıklayabilir misin?

”



SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

RİTMİK SAYMA

Beşer ritmik ilerleyerek sıralı sayıları takip edelim ve kaplumbağayı evine ulaştıralım.

“

İleri, geri, sağa ve sola gidebilirsin ama çaprazlama ilerleyemezsin.

”

1 kare = 1 birim kabul edildi.



5	45	10	20	45	50
30	40	5	45	40	35
20	20	25	30	35	30
10	15	30	40	50	25
5	10	30	0	10	20
	5	20	40	20	25

Takip ettiğin yolun algoritmasını yandaki tabloya yazabilir misin?

. Başla

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

. Dur



SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

RİTMİK SAYMA

Üçer ritmik ilerleyerek sıralı sayıları takip edelim ve kaplumbağayı evine ulaştıralım.

“

İleri, geri, sağa ve sola gidebilirsin ama çaprazlama ilerleyemezsin.

”

1 kare = 1 birim kabul edildi.

	3	6	9	15	18
30	12	15	12	33	35
24	18	24	15	21	30
36	15	30	18	21	24
42	39	33	9	12	27
45	42	39	36	33	30
					

. Başla

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

. Dur

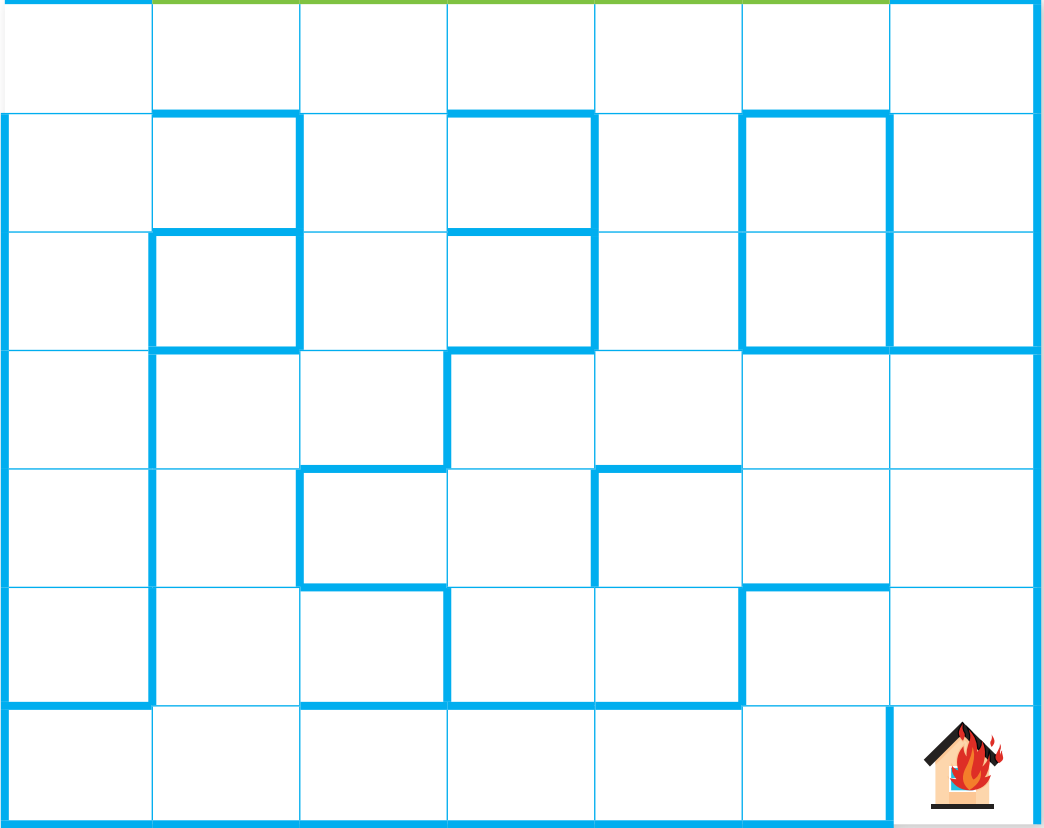
Takip ettiğin yolun algoritmasını yandaki tabloya yazabilir misin?



LABİRENTTEN ÇIKALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Dikkati Geliştirme

LABİRENTTEN ÇIKIŞ ALGORİTMASI



1 kare = 1 birim kabul edildi.

İtfaiyenin yangını söndürmesi için labirentten çıkışı sağlayan **en kısa yolun algoritmasını** yandaki tabloya kodlayabilir misin?

. Başla

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

. Dur



LABİRENTTEN ÇIKALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Dikkati Geliştirme

LABİRENTTEN ÇIKIŞ ALGORİTMASI

ALGORİTMA*VE*KODLAMA kelimesinin harflerini/karakterlerini sırası ile takip ederek doğru çıkışı bulalım.



A	A	A	L	D	O	K	O	K	*	K
M	A	L	D	O	K	*	K	O	E	O
A	L	D	O	K	*	E	V	*	V	E
A	L	G	O	R	İ	T	M	A	*	V
L	G	O	R	*	A	M	A	*	*	E
G	O	R	İ	T	*	V	E	V	K	*
O	R	İ	*	E	V	E	*	D	O	K
R	İ	T	K	O	K	*	K	O	D	O
İ	T	M	O	D	O	K	O	D	L	D
A	M	A	D	L	D	O	D	L	A	M

1 harf = 1 birim kabul edildi.

Kaplumbağayı çıkışa ulaştıran yolun algoritmasını aşağıya yazabilir misin?

. Başla

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

. Dur



LABİRENTTEN ÇIKALIM

- Yön Geliştirme Becerisi
- Dikkati Geliştirme

LABİRENTTEN ÇIKIŞ ALGORİTMASI

- . Başla
- 1. İlerle (11 birim)
- 2. Sola dön (90 derece)
- 3. İlerle (2 birim)
- 4. Sola dön (90 derece)
- 5. İlerle (4 birim)
- 6. Sağa dön (90 derece)
- 7. İlerle (2 birim)
- . Dur

Yandaki algoritmayı takip eden kaplumbağa hangi kelimeye ulaşır?

1 harf = 1 birim kabul edildi.



G	İ	B	0	1	0	İ	0	1	0	N
L	B	0	1	0	İ	L	1	0	N	İ
İ	B	İ	0	İ	L	İ	D	N	İ	R
1	0	B	İ	L	G	L	İ	A	R	A
0	1	0	B	İ	L	G	İ	S	A	Y
1	İ	B	G	L	G	İ	S	A	Y	A
0	L	İ	A	S	İ	Y	A	Y	A	R
B	İ	L	Y	İ	R	A	Y	A	R	İ
İ	L	İ	D	N	İ	N	A	R	İ	N

Ulaştığın kelimenin harflerini aşağıya kodlayabilir misin?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



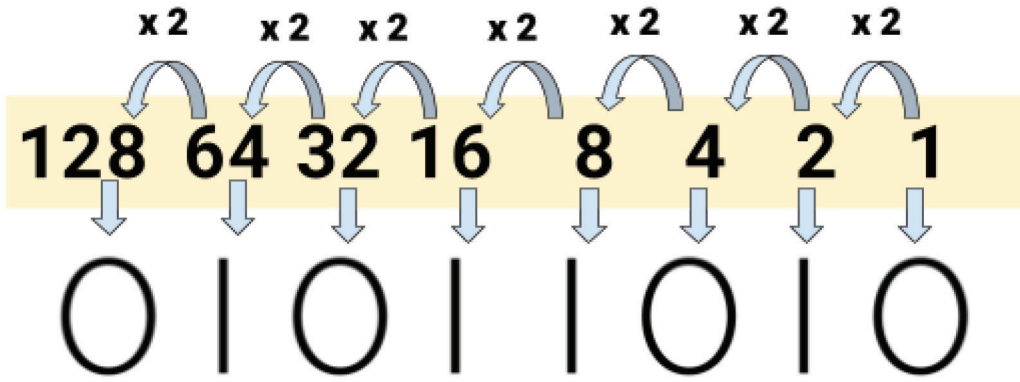
SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

İKİLİ SAYI (Binary digit) SİSTEMİ

Bilgisayarlar ikili sayı sistemini kullanırlar. İkili sayı sisteminde sadece 1 ve 0 rakamları vardır. Ve her bir rakama **BİT** adı verilir.

İkili sayı sistemini, bizim onlu sayı sistemine dönüştürmek için **2'nin katları** kullanılır.



$$\begin{array}{cccccccc} 0 & + & 1 \times 64 & + & 0 & + & 1 \times 16 & + & 1 \times 8 & + & 0 & + & 1 \times 2 & + & 0 & = & 90 \\ 64 & & & + & 16 & & + & 8 & & + & 2 & & & & = & 90 \end{array}$$

Sadece **1**'lerin üstündeki rakamları toplayalım.

Aşağıdaki ikili sayıların kaç'a eşit olduğunu da sen bulabilir misin?

$$\begin{array}{cccccccc} 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ 0 & | & | & | & 0 & 0 & | & | & = & ? \end{array}$$

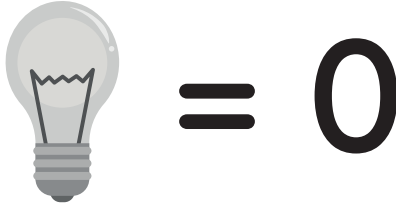
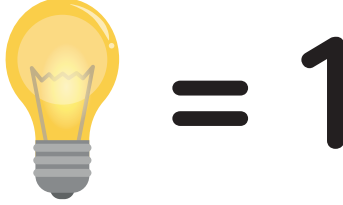
$$\begin{array}{cccccccc} 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ | & 0 & | & 0 & | & 0 & | & 0 & = & ? \end{array}$$



SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

İKİLİ SAYI SİSTEMİ: LAMBALAR



Olarak **kodlandığına** göre aşağıdaki lambaların **ikili** ve **onlu** sayı karşılıklarını alttaki boşluklara yazınız?

128

64

32

16

8

4

2

1

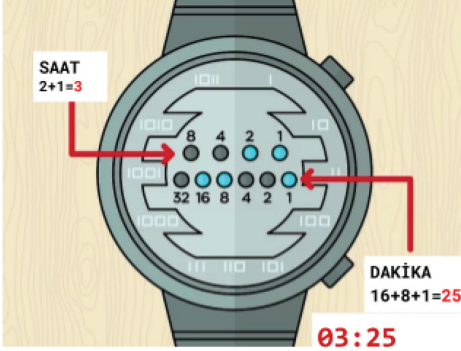




SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

İKİLİ SAYI SİSTEMİ: İKİLİ SAAT



Saat : 0011

Dakika : 011001

03 : 25

Yukarıdaki saat **03:25**'i göstermektedir. Aşağıdaki ikili saatlerin kaçı gösterdiğini de sen bulabilir misin?



Saat : 001000

Dakika : 001111

? : ?



Saat : 010010

Dakika : 100011

? : ?



HEDEFE ULAŞALIM

- XXX
- XXX• XXX

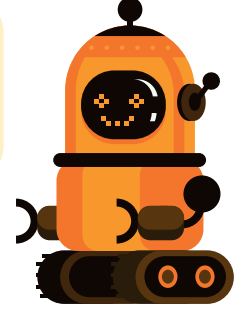
HAYDİ ROBOT İLE HABERLEŞELİM!

Yazılımcı Ada ile Robot Leo'nun haberleşmesine yardımcı olalım.



SELAM

1010011 1000101
1001100 1000001
1001101



Bizim konuşma dilimizdeki harfleri robotların veya bilgisayarların anladığı dile çevirmek için ASCII kod tablosu kullanılır. Bu tabloda her harfin veya simgenin bir rakam karşılığı vardır. Örneğin;

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	Y	Z
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	82	83	84	85	86	89	90

Bu tabloya göre Ada'nın konuşmasını Leo'nun anlayacağı dile (ikili sayı sistemine) çevirebilir misin? S harfini biz ikili sayı sistemine çevirdik. Diğerlerini de sen çevirebilir misin?

$$S = 83 = \begin{matrix} 128 & 64 & 32 & 16 & 8 & 4 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{matrix}$$

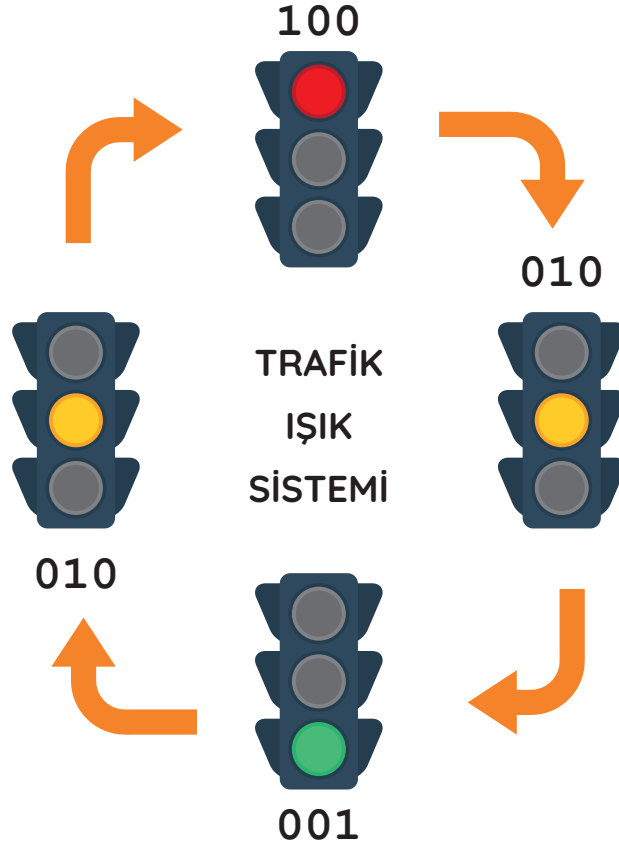
	128	64	32	16	8	4	2	1
S	0	1	0	1	0	0	1	1
E								
L								
A								
M								



HEDEFE ULAŞALIM

- XXX
- XXX• XXX

İKİLİ SAYI SİSTEMİ: TRAFİK IŞIKLARI



Şekildeki trafik ışık sisteminde 4 farklı durum sırası ile; 100, 010, 001, 010 şeklinde kodlanmıştır. Buna göre;

001 010 100 010 001 010

Şeklindeki bir kodlamada sırasıyla hangi lambalar yanacaktır? Doğru seçeneği işaretler misin?

- A) Kırmızı, Sarı, Yeşil, Sarı, Kırmızı, Sarı
- B) Yeşil, Sarı, Kırmızı, Sarı, Yeşil, Sarı
- C) Yeşil, Sarı, Kırmızı, Yeşil, Sarı, Kırmızı



SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

ROMA RAKAMINA DÖNÜŞTÜRME

Bir sayıyı roma (romen) rakamına dönüştürmek için tablodaki semboller kullanılmaktadır.

Sayı	1000	900	500	400	100	90	50	40	10	9	5	4	1
Roma Rakamı	M	CM	D	CD	C	XC	L	XL	X	IX	V	IV	I

Senin için örnek bir tanesini biz kodladık. Diğer sayıların roma rakamı eş değerlerini de sen karşısındaki kutucuklara kodlayabilir misin?

125 → CXXV

1125 →

1560 →



SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

SEZAR ŞİFRELEMESİ

Sezar, arkadaşı ile haberleşmek için alfabedeki harfleri **3 harf sonrasındaki** ile değiştirerek kodlamıştır.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Ç	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z	A	B	C

Buna göre Sezar'ın arkadaşlarına ilettiği şifreli mesajları çözebilir misin?

ÖCİVJ



VİG



İLBİV

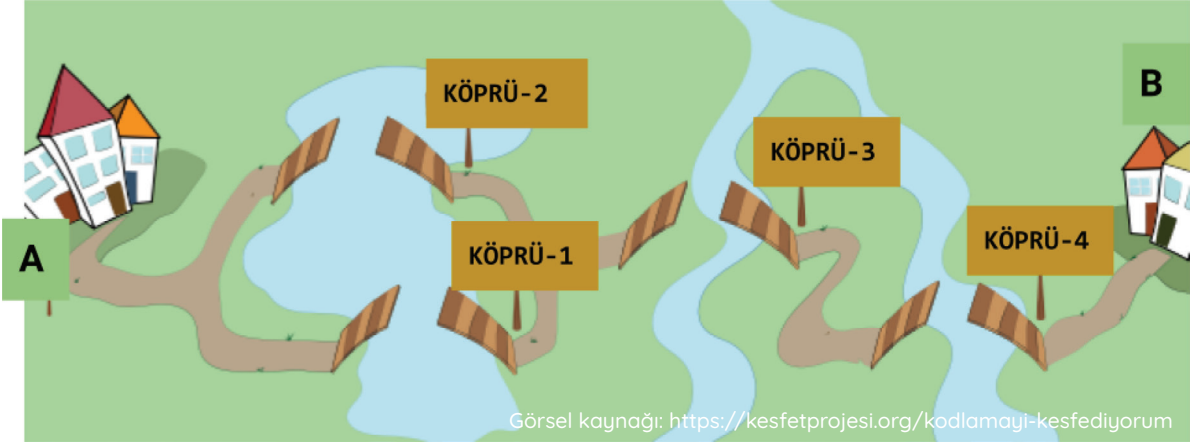




SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

MANTIK KÖPRÜSÜ (VE - VEYA)



Görsel kaynağı: <https://kesfetprojesi.org/kodlamayi-kesfediyorum>

Berat'ın **A** noktasından **B** noktasına ulaşabilmesi için hangi köprülerden sırası ile geçmesi gerekir.

KÖPRÜ = 0 İSE KÖPRÜ **AÇIK**,

KÖPRÜ = 1 İSE KÖPRÜ **KAPALI**

anlamına geldiğine göre hedefe ulaştıran mantıksal ifade hangi şıkta doğru kodlanmıştır?

- A) KÖPRÜ-1 = 1 **VEYA** KÖPRÜ-2 = 1 **VE** KÖPRÜ-3 = 1 **VE** KÖPRÜ-4 = 1
- B) KÖPRÜ-1 = 0 **VEYA** KÖPRÜ-2 = 1 **VE** KÖPRÜ-3 = 0 **VE** KÖPRÜ-4 = 0
- C) KÖPRÜ-1 = 0 **VEYA** KÖPRÜ-2 = 1 **VE** KÖPRÜ-3 = 0 **VE** KÖPRÜ-4 = 0
- D) KÖPRÜ-1 = 1 **VEYA** KÖPRÜ-2 = 0 **VE** KÖPRÜ-3 = 1 **VE** KÖPRÜ-4 = 0

“

Burada;

- “VEYA” mantık köprüsü, “köprülerden herhangi birisi olabilir” anlamındadır.

- “VE” mantık köprüsü ise “mutlaka köprülerden ikisi birden olmalı” anlamındadır.

”



KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme



MAHALLEYİ YENİDEN KURALIM

Bir depremden sonra Levent'in yaşadığı mahalledeki evlerin ve ağaçların tamamı yok oldu.

Levent'in verilen koordinatlara göre mahalleyi yeniden inşa etmesine yardımcı olabilir misin?

GÖL



A5, F5, D5

AĞAÇ



A1,A4, B1, C1,C5, D1,D5, E1,E4, F1,F3

EV



A2, B5, C2,C4, E3,E5, F2,F4

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						



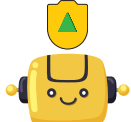
KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

HATA YAKALAMA

Aşağıdaki algoritmayı takip eden robotumuz, 1 no'lu paketi Ali'ye götürmesi gerekirken Ayşe'ye götürmüştür.

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma	 Ali				 Ayşe
. Başla					
1. İlerle (2 birim)					
2. Sola dön (90 derece)					
3. İlerle (2 birim)					
4. Al, paketi					
5. Sağa dön (90 derece)					
6. İlerle (2 birim)					
7. Sağa dön (90 derece)					
8. İlerle (2 birim)					
. Dur					

Robotun doğru paketi doğru kişiye götürmesi için algoritmanın kaçınıcı satırında nasıl bir düzeltme yapmamız gerekir?



KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

NEREYE GİTMELİYİM?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

 Hastane					 Park
		 Ev			
 Market					 Okul

GÖREV-1:

Evinden çıkıp **okula** gitmek isteyen Can'ın izlemesi gereken yolu tarif eden algoritmayı yazabilir misin?



Algoritma-1

• Başla

1.

2.

3.

• Dur

GÖREV-2:

Evinden çıkıp **markete** gitmek isteyen Bade'nin izlemesi gereken yolu tarif eden algoritmayı yazabilir misin?



Algoritma-2

• Başla

1.

2.

3.

• Dur



KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

ALGORİTMAYI KODA DÖNÜŞTÜRME

Verilen algoritmayı takip ederek PATATES KIZARTMASI yapalım.

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma	Başla				
<pre>. Başla 1. Patatesleri Al, 2. Doğra, 3. Kızart, 4. Tuz ekle, 5. Servis et, . Dur</pre>					
					
	Dur				

İlerle(1 birim) -> forward(1)

Sola dön (90 derece) -> left(90)

Sağa dön (90 derece) -> right(90)

Takip ettiğin yolu yukarıdaki Python komutlarını kullanarak kodlayabilir misin?

Python dili kodlaması



İKİLİ KODLAMA

- Analitik Düşünme
- Problem Çözme • Sistematiik Karar

İKİLİ RESİM KODLAMA

"1" ile kodlanan kareleri **Siyah** renge boyayalım. **Gizli resmi** ortaya çıkaralım.

1

0

0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0



İKİLİ KODLAMA

- Analitik Düşünme
- Problem Çözme • Sistematiik Karar

İKİLİ RESİM KODLAMA

"1" ile kodlanan kareleri **Siyah** renge boyayalım. **Gizli resmi** ortaya çıkaralım.

1**0**

0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



SIRALI KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

İKİLİ RESİM KODLAMA

Sol sütunda verilen algoritmayı adım adım takip ederek hücreleri **Siyah / Beyaz** renklere boyayalım. **Gizli resmi** ortaya çıkaralım.



Algoritma-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18B																		
1S 2B 5S 2B 5S 2B 1S																		
1B 1S 1B 1S 3B 1S 2B 1S 3B 1S 1B 1S																		
2B 2S 3B 4S 3B 2S 2B																		
3B 1S 3B 1S 2B 1S 3B 1S 3B																		
3B 5S 2B 5S 3B																		

Algoritma-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4B 1S 6B 1S 4B																
5B 1S 4B 1S 5B																
4B 8S 4B																
3B 1S 8B 1S 3B																
2B 1S 10B 1S 2B																
1S 1B 1S 3B 1S 2B 1S 3B 1S 1B 1S																
3S 10B 3S																
1S 1B 1S 3-2B 6S 2B 1S 1B 1S																
2B 1S 10B 1S 2B																
3B 1S 8B 1S 3B																
4B 8S 4B																
5B 6S 5B																



SIRALI KODLAMA

•Yön Geliştirme Becerisi
• Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

İKİLİ RESİM KODLAMA

Sol sütunda verilen algoritmayı adım adım takip ederek hücreleri **Siyah / Beyaz** renklere boyayalım. "1" ile kodlanan kareleri **Siyah** renge boyayalım. **Gizli resmi** ortaya çıkaralım.

S **B**

Algoritma-1	1	2	3	4	5	6	7	8
. Başla	0	0	1	1	1	1	0	0
1. Yaz "0011 1100"								
2. Yaz "0100 0010"								
3. Yaz "1000 0001"								
4. Yaz "1010 0101"								
5. Yaz "1010 0101"								
6. Yaz "1000 0001"								
7. Yaz "1001 1001"								
8. Yaz "0100 0010"								
9. Yaz "0011 1100"								
. Dur								

İlk satırları biz kodladık, diğer satırları sen kodlayıp boyayabilir misin?

Algoritma-1	1	2	3	4	5	6	7	8
. Başla	1	1	1	1	1	1	1	1
1. Yaz "1111 1111"								
2. Yaz "1001 1001"								
3. Yaz "1001 1001"								
4. Yaz "1111 1111"								
5. Yaz "1111 1111"								
6. Yaz "1011 1101"								
7. Yaz "1100 0011"								
8. Yaz "1111 1111"								
. Dur								



SIRALI KODLAMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme



HAYDİ BİTLERİ SIRALAYALIM

Bilgisayarlarda işlenen bütün bilgiler ikili sayı sisteminde "0" ve "1" şeklinde saklanır. İkili sayı sistemindeki her bir rakama (1 ya da 0'a) **BİT** adı verilir.

- 8 adet bitin "11110000" şeklinde yan yana gelmesine **BYTE** (BAYT şeklinde okunur) adı verilir. Ve bilgisayarların hafıza birimi **BYTE** ile ifade edilir.
- 1024 tane byte'ın bir araya gelmesi ile **KİLOBYTE (KB)** oluşur.
- 1024 tane Kilobyte bir araya gelirse **MEGABYTE (MB)** oluşur.
- 1024 tane Megabyte bir araya gelirse **GİGABYTE (GB)** oluşur.
- 1024 tane Gigabyte bir araya gelirse **TERABYTE (TB)** oluşur.



Buna göre yukarıdaki hafıza kartlarını **küçükten büyüğe** doğru sıralayabilir misin?

< < < < < < <



SIRALI KODLAMA

- Görsel Beceri • Doğru Karar Verme
- Tamamlama Yeteneği

YER DEĞİŞTİRME

Sütçü Ali dede, şekildeki süt dolu kova ile su dolu kovayı değiştirmek istiyor. Bunun için Ali dedeye yardımcı olacak algoritmayı tamamlayabilir misin?



Yer değiştirme Algoritması

- Başla
- 1. SÜT KOVASINI BOŞ KOVAYA AKTAR
BOŞ = SÜT
- 2.
- 3.
- Dur



TEKRARLANAN İŞLEMLER

- Yön Geliştirme Becerisi
- Doğru Karar Verebilme

DÖNGÜ YAPISI İLE KARE ÇİZELİM

Kodlama yaparken bazı işlemleri tekrar ederiz. Tekrarlanan işlemler, **döngü blokları** içerisinde gösterilir.

1 kare = 1 birim kabul edildi.

Algoritma				
. Başla				
İlerle (4 birim)				
Sağa dön (90°)				
İlerle (4 birim)				
Sağa dön (90°)				
İlerle (4 birim)				
Sağa dön (90°)				
İlerle (4 birim)				
Sağa dön (90°)				
Dur				

Örneğin yukarıdaki algoritma çalıştırılırsa kaplumbağa robotumuz bir **kare çizecektir**. Bu algoritmaya dikkat edilirse aşağıdaki kod satırları birden fazla kez **tekrar** etmektedir.

Bu satırların kaç kez tekrar ettiğini yandaki döngü bloğundaki boş kutucuğa yazabilir misin?

?

kez tekrarla

yap

şu kadar ileri ▼ git 4 birim

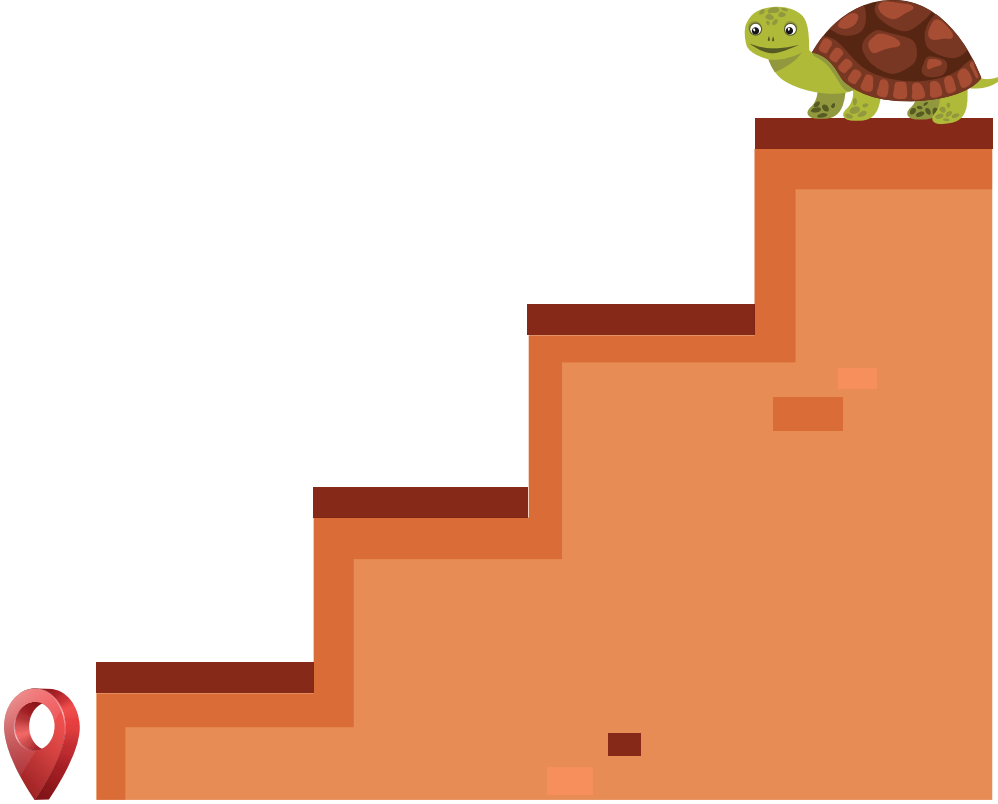
şu kadar sağa dön ↻ ▼ 90° ▼



TEKRARLANAN İŞLEMLER

- Yön Geliştirme Becerisi
- Doğru Karar Verebilme

DÖNGÜ YAPISI İLE MERDİVEN İNELİM



Kaplumbağamız hangi algoritmayı takip ederse merdivenden aşağı inebilir? Doğru şıkkı işaretleyebilir misin?

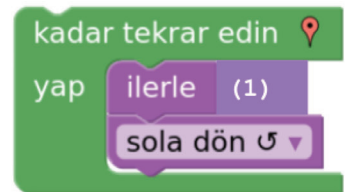
Algoritma-1



Algoritma-2



Algoritma-3





TEKRARLANAN İŞLEMLER

- Yön Geliştirme Becerisi
- Doğru Karar Verebilme

DÖNGÜ YAPISI İLE HEDEFE ULAŞALIM



Astronotumuzu hedefe ulaştıran algorithmda döngünün kaç kez tekrar etmesi gerekir işaretleyebilir misin?

3 4 5





SUDOKU

- Hafıza Güçlendirme
- Problem Çözme Beceresi

İKİLİ SUDOKU

İkili Sudoku bulmacalarını aşağıdaki yönergeye göre çözelim.

Yönerge:

1. Her karede "0" ya da "1" olmalıdır.
2. Yan yana ya da alt alta ikiden fazla "1" veya "0" a izin verilmez.
3. Her satır ve sütun eşit sayıda "0" ve "1" içermelidir.
4. Her satır ve sütun benzersiz olmalıdır. Birbirinin aynısı satır veya sütun olamaz.

Örnek;

1	1	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1
0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	0	0	1	1	0

Buna göre aşağıdaki sudokuyu da sen tamamlayabilir misin?

0	1		0	0		0	1
0		0	1	1	0	1	
1	0	1	0		0	0	1
	0	0		0		0	1
0	1	0	1		1	1	0
1			0	1	0	1	0
0	0	1		0	1	0	
1		0	0	1		1	0



SUDOKU

- Hafıza Güçlendirme
- Problem Çözme Beceresi

İKİLİ SUDOKU

İkili Sudoku bulmacalarını aşağıdaki yönergeye göre çözelim.

Yönerge:

1. Her karede "0" ya da "1" olmalıdır.
2. Yan yana ya da alt alta ikiden fazla "1" veya "0" a izin verilmez.
3. Her satır ve sütun eşit sayıda "0" ve "1" içermelidir.
4. Her satır ve sütun benzersiz olmalıdır. Birbirinin aynısı satır veya sütun olamaz.

Örnek;

1	1	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1
0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	0	0	1	1	0

Buna göre aşağıdaki sudokuyu da sen tamamlayabilir misin?

	1		0	0			0
0	1		1	1		0	
1		0		1	0	0	1
1	0		0		1	1	0
0		1	0	1	0		0
	0	0		0		0	1
	0		0	1	1	0	1
1	1	0		0	0		

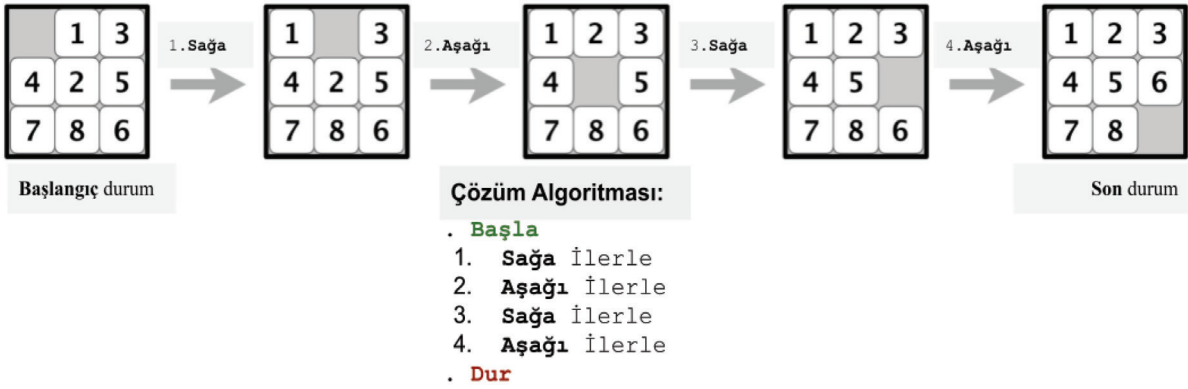


PUZZLE

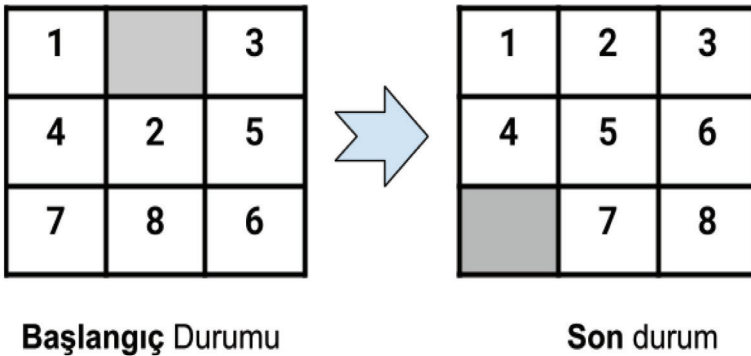
- Hafıza Güçlendirme
- Problem Çözme Beceresi

3X3 PUZZLE (8 TAŞ) OYUNU

Oyunun amacı: Başlangıçta sırasız şekilde verilen sayıları son durumda belirtilen sıralı şekle getirmektir. Bunun için boş kare "**Sola**", "**Sağa**", "**Yukarı**" ve "**Aşağı**" komutları ile kaydırılarak tüm sayılar sıralı duruma getirilir. Örnek;



Buna göre aşağıdaki başlangıç durumu verilen sayıları, sıralı bir şekilde son duruma getirmek için boş kareyi nasıl hareket ettirmeliyiz? Çözüm algoritmasını kodlayabilir misin?



Çözüm Algoritması:

- **Başla**
- 1. _____ ilerle
- 2. _____ ilerle
- 3. _____ ilerle
- 4. _____ ilerle
- 5. _____ ilerle
- **Dur**



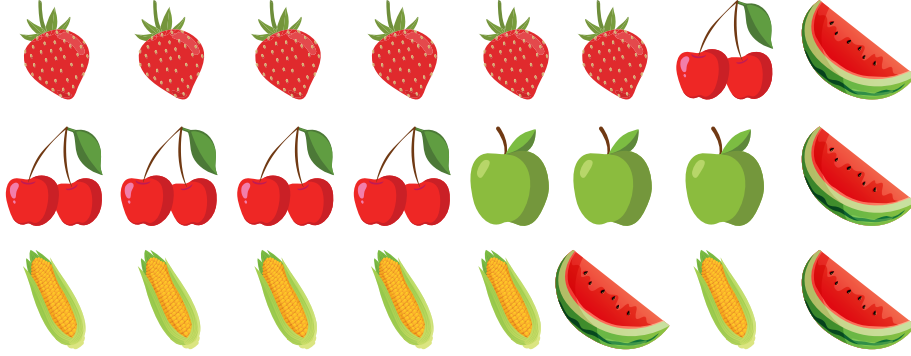
GRAFİK BOYAMA

- Matematiksel Beceri
- Algısal Dikkat • Kurallar

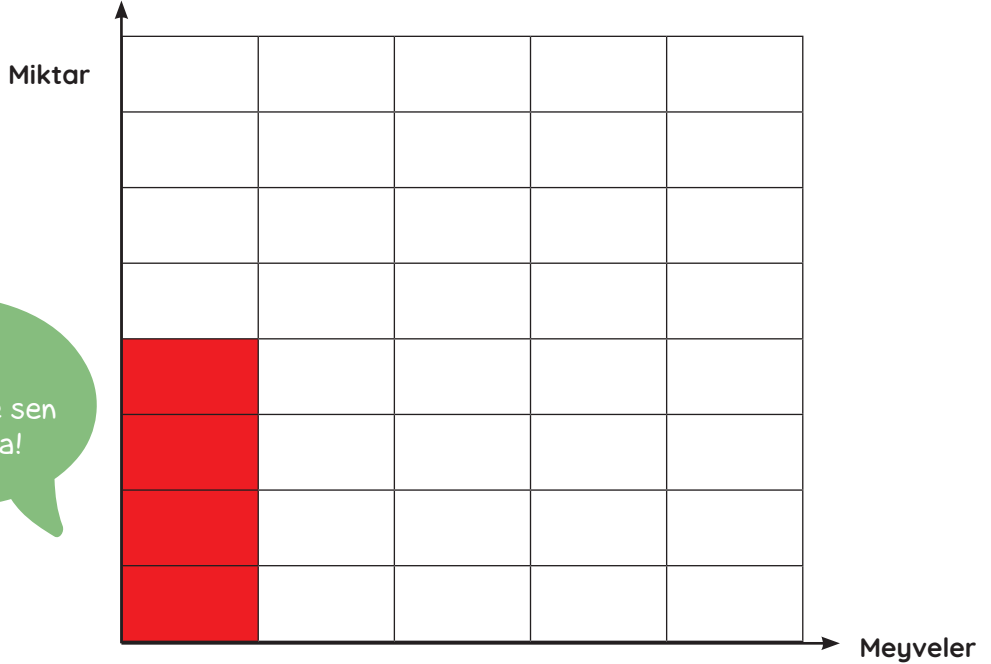


VERİNİN GRAFİKLEŞTİRİLMESİ

Robot Sofya, bir manav tezgahındaki meyvelerin fotoğrafını aşağıdaki gibi çekmiştir.



Bazen veriyi anlamamanın en kolay yolu, grafik şeklinde göstermek olabilir. Robot Sofya'nın fotoğrafladığı meyvelerin miktarlarını aşağıdaki **sütun grafiğinde** boyayarak gösterebilir misin?



Karpuzu boyadık.
Diğerlerini de sen say ve boy!



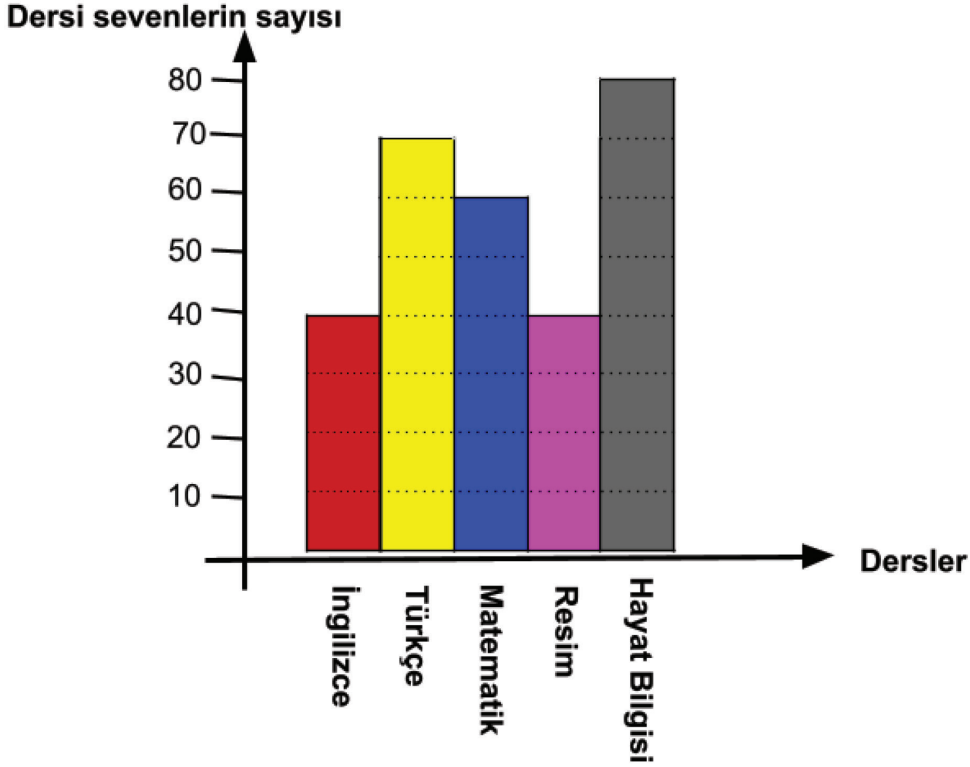


GRAFİK BOYAMA

- Matematiksel Beceri
- Algısal Dikkat • Kurallar

GRAFİKLERİ OKUMAK

Aşağıdaki sütun grafiği, Erenler İlkokulundaki öğrencilerin sevdiği dersleri karşılaştırmaktadır.



Verilen grafiğe göre;

En çok hangi ders sevilmektedir?

.....

Hangi iki ders eşit seviyede sevilmektedir?

.....

Matematik dersini kaç kişi sevmektedir?

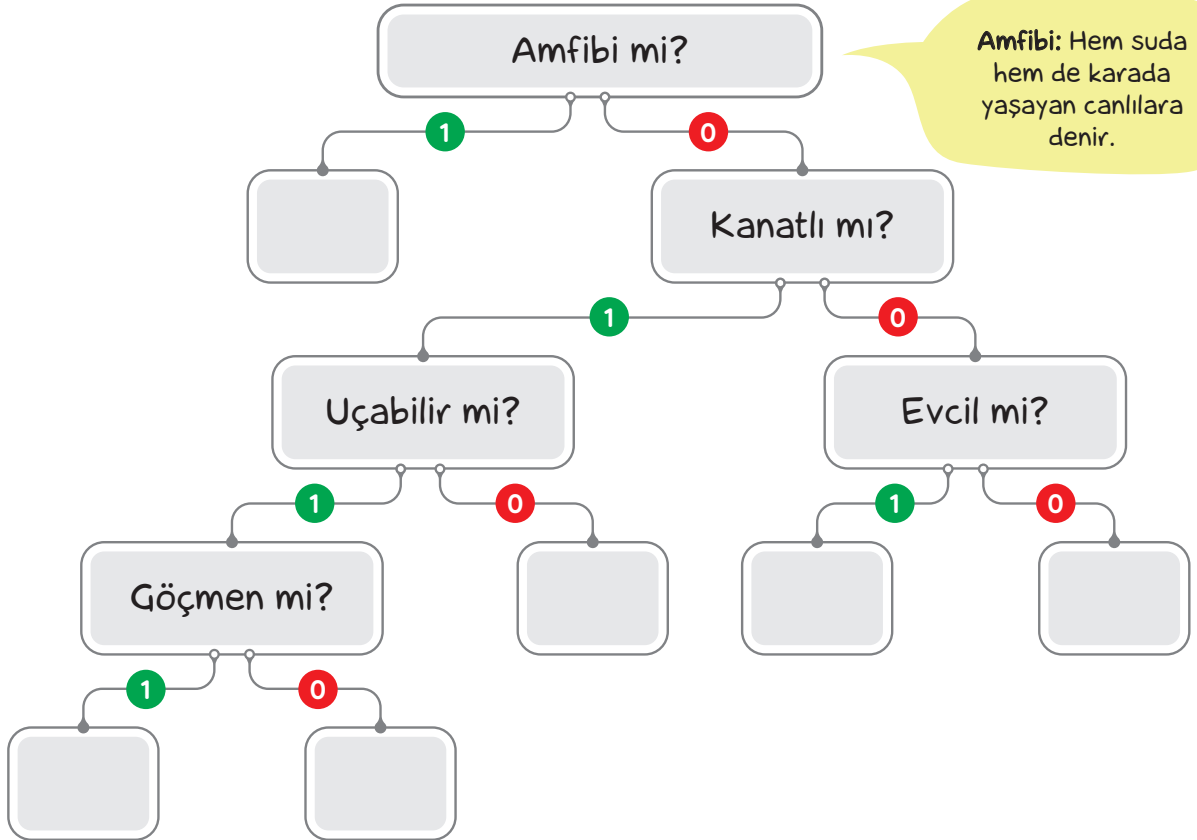
.....



KARAR AĞACI (20 SORU) OYUNU

Bu oyunun amacı kaliteli sorular sorabilmektir. Sorulan sorulara sadece **Evet** ya da **Hayır** cevabı verilebilir. **Evet** yerine **1**, **Hayır** yerine **0** sayılarını kullanılabilir. En fazla 20 soru ile doğru cevaba ulaşılmaya çalışılır.

Aşağıdaki listede verilen hayvanları doğru karelere yerleştirebilir misin?





DOĞRU ALGORİTMA

- Yön Geliştirme Becerisi
- Görsel Algı • Dikkati Geliştirme

AKIŞ ŞEMALARI

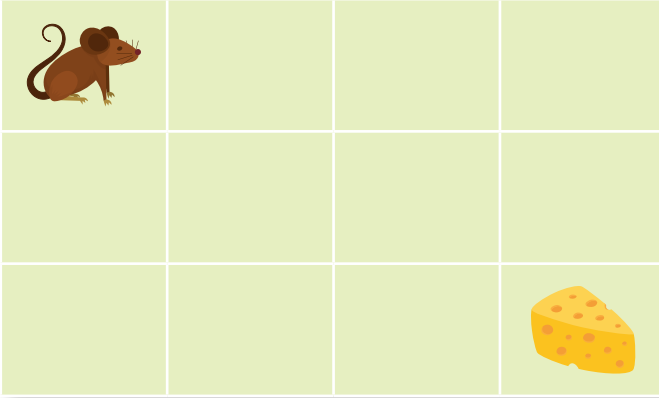
Algoritmaların simgelerle ifade edilmiş şekline **akış şemaları** denir. Yaygın olarak kullanılan akış şemaları ve işlevleri aşağıda gösterilmiştir.



Fareyi peynire ulaştıran yolun algoritması ve akış şeması aşağıda verildi. **Akış şemasında** eksik kalan satırları sen tamamlayabilir misin?

1 kare = 1 birim kabul edildi.

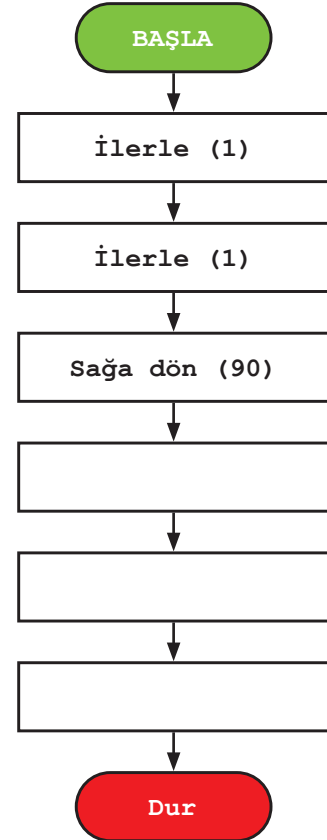
Fare ve Peynir



Algoritması:

- . Başla
- 1. İlerle (1 birim)
- 2. İlerle (1 birim)
- 3. Sağa dön (90 derece)
- 4. İlerle (1 birim)
- 5. İlerle (1 birim)
- 6. İlerle (1 birim)
- . Dur

Akış Şeması:



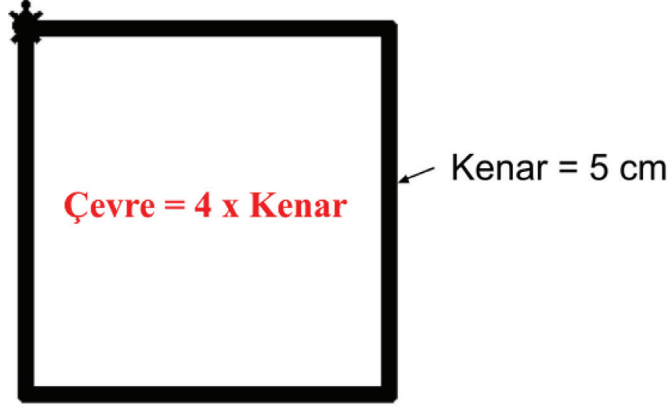


SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

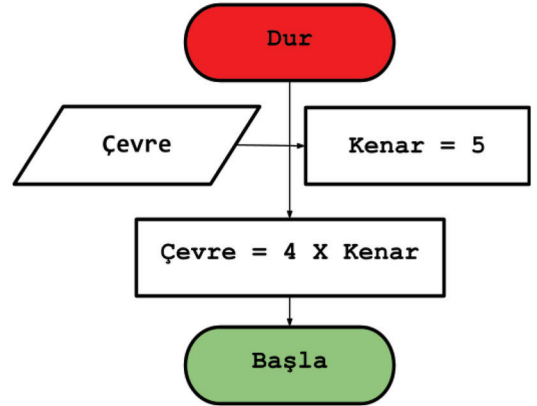


KARENİN ÇEVRESİNİ HESAPLAYALIM



Bir karenin çevresini bulmak için bir kenar uzunluğunu 4 ile çarpmak gerekir. Kenar uzunluğu "**Kenar**" değişkeni ile gösterilen bir karenin çevresini;

'**Çevre = 4 x Kenar**' formülü ile hesaplayabiliriz.



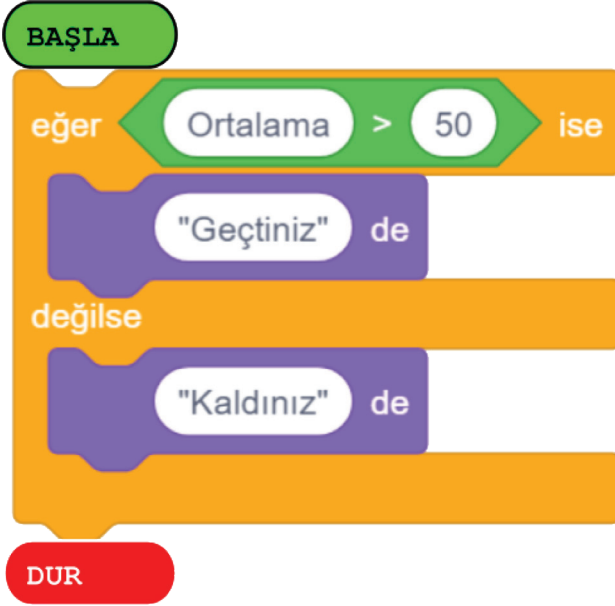
Karenin çevresinin hesaplayan algoritmanın akış şeması karışmış, doğru şekilde sıralayıp yön okları ile her bir simgeyi birleştirebilir misin?



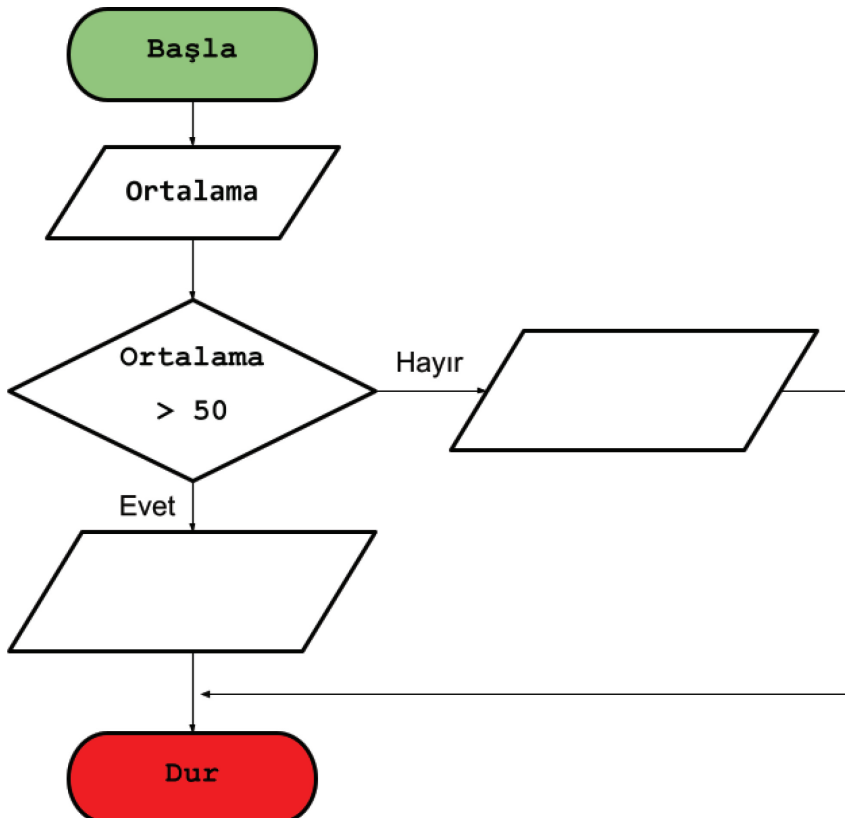
SAYISAL KODLAMA

- Matematiksel Beceri
- Doğru Karar Verebilme

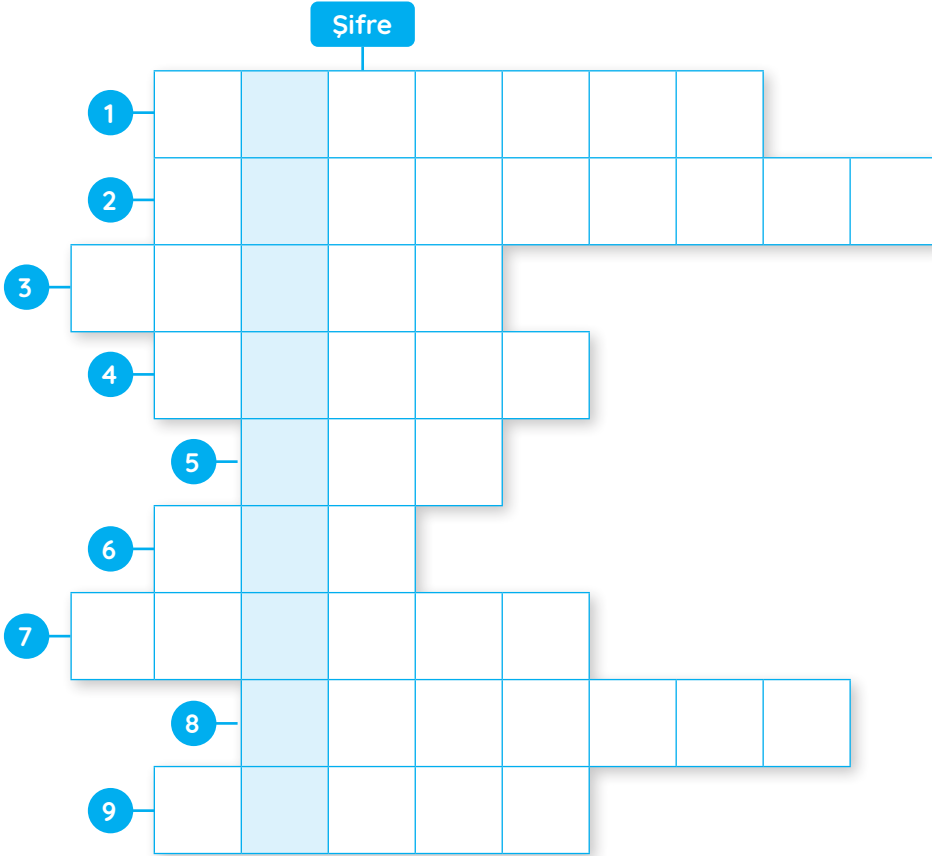
EĞER - İSE ALGORİTMASI



Yanda verilen algoritmanın akış şemasında eksik bırakılan simgelerin içeriğini tamamlayabilir misin?



BULMACA



1. Algoritmaya ismini veren bilgin,
2. Bir problemi çözebilmek için geliştirilmiş sıralı ve basit işlem adımları,
3. "Sağa Dön" komutunun İngilizcesi,
4. Algoritmadaki "İlerle", "Sağa Dön" gibi emir kiplerinin her biri,
5. (Tersi) Algoritmanın bittiğini belirten ifade,
6. İkili sayı sisteminde "1" veya "0" rakamlarına verilen isim,
7. Kitapta adı geçen bir programlama dili,
8. (Tersi) Algoritmanın bir programlama dili (Python, Scratch gibi) ile kodlandığında aldığı isim,
9. Algoritmanın başladığını belirten ifade

Aşağıya bulduğunuz şifreyi kodlayınız.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SON SÖZ

Genç arkadaşım, bu kitaptaki etkinlikleri adım adım yapıp bu sayfaya geldiğin için seni tebrik ederim. Bir problemi bilgisayar ortamında çözmenin ilk yolu algoritma oluşturmaktır. Elinde bulunan kitaptaki etkinlikleri tamamlayarak algoritma tasarlama becerisini kazandın.

Şimdi, gerçek bir programlama dili ile bu becerilerini koda dönüştürebilirsin. Bunun için bu kitapta da kısaca anlatılan Python dilini veya blok kodlama dili olan Scratch'i kullanabilirsin. Aşağıda bu dillerin web adresleri verildi. Bir büyüğün yardımı ile bu web sitelerine bir göz atıp yazılım dünyasına geçiş yapabilirsin.



<https://scratch.mit.edu/>



<https://www.python.org/>

CEVAPLAR

SAYFA 8

Sağa, Sola, Sağa

SAYFA 9

Sola, Sağa, Sağa

SAYFA 10

5

SAYFA 11

120 derece

SAYFA 12

Sağa dön(90°)

SAYFA 13

İlerle (4 birim)

SAYFA 14

Sağa, Sağa

SAYFA 15

Sola dön (72°)

İlerle(4 birim)

3605 = 72 derece

SAYFA 16

· Başla

1. İlerle(1)
2. Sola dön(90)
3. İlerle(3)
4. Sağa dön(90)
5. İlerle(3)
6. Sola dön(90)
7. İlerle(2)
8. Sağa dön(90)
9. İlerle(1)

· Dur

SAYFA 17

· Başla

1. İlerle(3)
2. Sağa dön(90)
3. İlerle(3)
4. Sola dön(90)
5. İlerle(2)
6. Sağa dön(90)
7. İlerle(2)
8. Sağa dön(90)
9. İlerle(5)

· Dur

SAYFA 18

· Başla

1. İlerle(5)
2. Sağa dön(90)
3. İlerle(3)
4. Sola dön(90)
5. İlerle(2)
6. Sağa dön(90)
7. İlerle(3)

· Dur

SAYFA 19

· Başla

1. İlerle(9)
2. Sola dön(90)
3. İlerle(1)
4. Sola dön(90)
5. İlerle(8)
6. Sağa dön(90)
7. İlerle(2)
8. Sola dön(90)

· Dur

SAYFA 20

010BİLGİSAYARINDILI

SAYFA 21

115, 170

CEVAPLAR

SAYFA 22

255, 93

SAYFA 23

08:15

18:35

SAYFA 24

	128	64	32	16	8	4	2	1
S	0	1	0	1	0	0	1	1
E	0	1	0	0	0	1	0	1
L	0	1	0	0	1	1	0	0
A	0	1	0	0	0	0	0	1
M	0	1	0	0	1	1	0	1

SAYFA 25

B

SAYFA 26

MCXXV

MDLX

SAYFA 27

SELAM

ALİ

KODLA

SAYFA 28

A

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

SAYFA 29

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						

SAYFA 30

7. satır “Sola dön (90 derece)” şeklinde değiştirilmelidir.

SAYFA 31

Algoritma-1

- Başla
- 1. İleri (2)
- 2. Sola dön (90)
- 3. İleri (3)
- Dur

Algoritma-2

- Başla
- 1. İleri (2)
- 2. Sağa dön (90)
- 3. İleri (2)
- Dur

SAYFA 32

forward (3)
right (90)
forward (2)
left (90)
forward (1)
right (90)
forward (2)
right (90)
forward (3)

CEVAPLAR

SAYFA 33

0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0

SAYFA 34

[illegible]

SAYFA 35

SAYFA 36

[illegible][illegible]

SAYFA 37

1 BiT < 4 BiT < 1 BYTE < 1 KB < 1 MB < 1GB < 8GB < 1 TB

SAYFA 38

1. SÜT KOVASINI BOŞ KOVAYA AKTAR
BOŞ = SÜT
2. SU KOVASINI SÜT KOVASINA AKTAR
SÜT = SU
3. BOŞ KOVAYI SU KOVASINA AKTAR
SU = BOŞ

SAYFA 39

4

SAYFA 40

Algoritma-1

SAYFA 41

3

SAYFA 42

0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	1	0	1
1	1	0	0	1	0	1	0

SAYFA 43

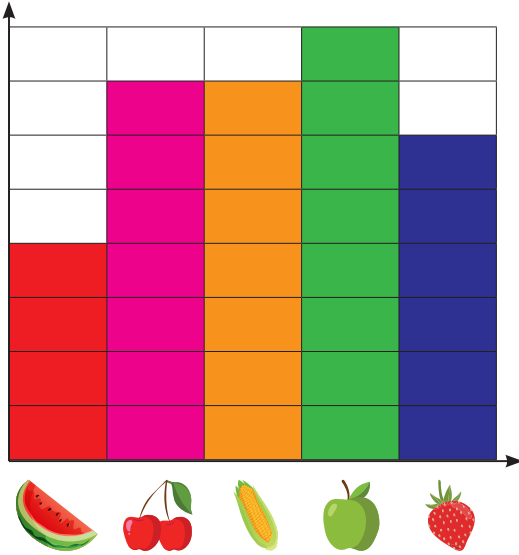
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	1	0	1	0
1	0	0	1	0	1	0	1
0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	0	1	0

CEVAPLAR

SAYFA 44

- Başla
- 1. Aşağı ilerle
- 2. Sağa ilerle
- 3. Aşağı ilerle
- 4. Sola ilerle
- 5. Sola ilerle
- Dur

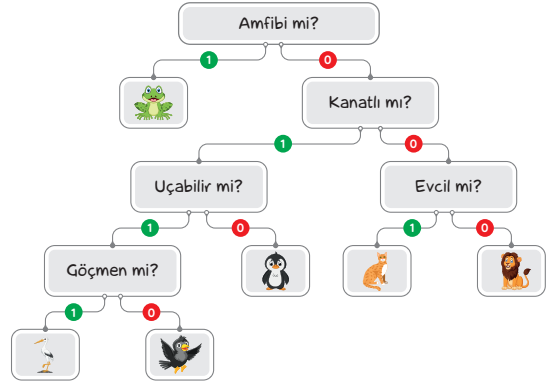
SAYFA 45



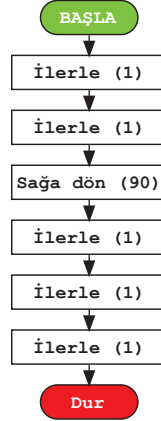
SAYFA 46

En çok hangi ders sevilmiştir?
Hayat Bilgisi
Hangi iki ders eşit seviyede sevilmiştir?
Resim, İngilizce
Matematik dersini kaç kişi sevmektedir?
60

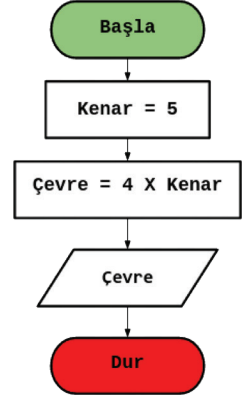
SAYFA 47



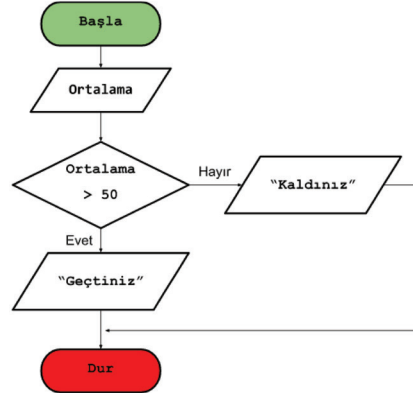
SAYFA 48



SAYFA 49



SAYFA 50



SAYFA 51

ALGORİTMA

DİKKATLE DÜŞÜNDÜREN ALGORİTMA VE KODLAMA ETKİNLİKLERİ



Çocuklara kod yazmayı öğretmekten daha çok onları kod yazmaya teşvik etmemiz gerekir. Bunun için okul öncesi eğitiminde çocuklarımıza kodlamanın temel mantığını öğretiyoruz. Bu kitapta eğlenceli oyunlar, etkinlikler ve boyamalar ile çocuğumuza sistematik bir algoritma mantığını yerleştirmiş oluyoruz.

Yalnız lütfen unutmayınız ki Sevgili Ebeveynler ve Öğretmenler, kitaptaki etkinlikleri mutlaka çocuğunuzla birlikte yapın. Tüm etkinlikleri hızlı ve hatasız yapmasını değil, farklı şeyler denemesini önemseyin.

Çocuklarımız için kodlama eğitimi ile analitik düşünme becerisi kazanımını sağlar. Olay ve durumlar arasındaki ilişki sağlama becerisi gelişir. Problem çözme yeteneği becerisine katkı sağlayıp, sistematik düşünme mantığını kavratır.

KAZANIMLAR

Algoritmik Düşünme
Yönerge Takip Becerileri
Döngüler ve Kodlama Mantığı
İkili Sayı Sistemi
Odaklanma ve Konsantrasyon Gelişimi
Görsel Algı ve İşitsel Dikkat Gelişimi
Görsel Hafıza ve Kaydetme Yeteneği

Akıl ve Mantık Yürütme
İşlem Becerisi
Dikkat Güçlendirme
Sayısal Algı ve Sayısal Hafıza
Düşünme Becerisi
Farklı Düşünme
Sezgisel Düşünme