

HAYDİ, VERİ TOPLAMAYA!

6. SINIF - 19. HAFTA

DERS NOTU

MATEMATİKTEN BİLGİSAYARA EĞLENCİLİ BİR KÖPRÜ

Bilgisayarlardaki programlar matematikteki formüllerden, yaklaşımlardan ve hesaplamalardan yararlanırlar. İlk bilgisayar çok basit matematiksel işlemleri yapabilen bir abaküstür.

İlk modern bilgisayar **ENIAC**'dır. Elektrikle çalışan ve veri işleme kapasitesine sahip ilk modern bilgisayardır. ENIAC bir ev büyüklüğündedir (167 metrekare) ve ağırlığı 30 tondur.

Matematikten bilgisayara uzanan süreçte pek çok bilim insanından bahsedebiliriz:



- Bu bilim insanlarından biri **Ada Lovelace**'dir. Ada Lovelace kadınların çalışma hayatında bulunmadığı 1830'lu yıllarda bilgisayar programcısı olarak çalışmalar yapmış ve gelecek kuşaklara örnek olmuştur.

- **Blaise Pascal** tarafından icat edilen Pascaline, 17. yüzyıl boyunca çalışan ilk ve tek mekanik hesap makinesiydi.



- Mantık üzerine çalışmalar yapan **Gottfried Leibniz** ve **Charles Babbage**,
- Matematiksel dil yapısının öncüsü **George Boole**,
- Kuramsal makineler tasarlayan **Alan Turing**,
- Modern bilgisayarlara katkı sağlayan **John von Neumann**,
- Kuramsal programlama çalışmaları yapan **Dana Scott**.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi'nin en önemli materyali sizin de tahmin edebileceğiniz gibi bilgisayardır. Bilgisayar için Türkiye'de önce "**Kompüter**" kelimesi kullanılmış. Daha sonra bu kavrama Türkçe bir karşılık bulma gereksinimi sonucu çalışmalara başlanmış ve "**Bilgisayar**" kavramı ortaya çıkmış.



Türkiye'nin İlk Bilgisayarı:

Türkiye'de kullanılan ilk bilgisayar, 1960 yılında kullanılan "**(Data Processing Machine)**" adlı bilgisayardır. Bu bilgisayar, yol yapımında gereken hesaplamaları daha hızlı yapabilmek için Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından alınmış ve 12 yıl kullanılmıştır.

BİLGİSAYARLAR NASIL ÇALIŞIR?

İkili Sistem: Bilgisayarda veriler 0 ve 1'ler halinde iletilir ve depolanır. Bu 0 ve 1'lerden her birine "bit" adı verilir.

Veriler, sinyaller halinde bir yere gönderilirken, gelen sinyalin voltajına bakılır. Voltaj varsa 1, yoksa 0 kabul edilir.



Bilgisayarın bir bilgiyi anlayabilmesi ve işlem yapabilmesi için, mutlaka ikilik sisteme çevrilmesi gerekmektedir. Örneğin klavyeden bir harfe basıldığında, o harf için 0 ve 1'lerden oluşan bir kod bilgisayara gönderilir. Bu sayede gelen bilgi bilgisayar tarafından anlaşılabilir.

Makine Dili: Geliştirilen ilk programlama dilidir. Bu dilde yazılan tüm komutlar 0 ve 1 lerden oluşur. Makine dili örneği: Bu program ekrana "Hello world" yazısını yazar.

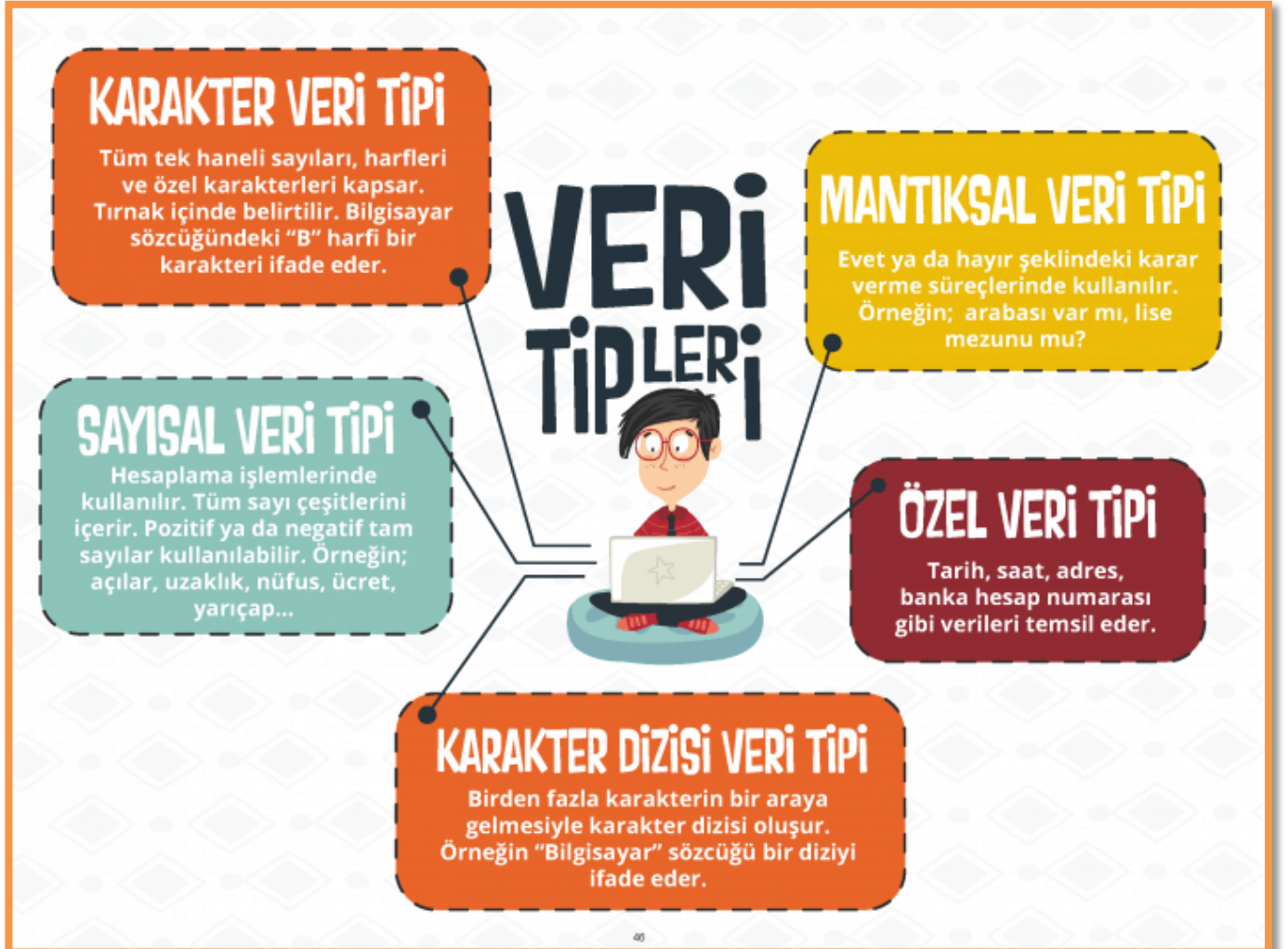


1011101101000101	0000000110111001	0000110100000000	1011010000001110
1000101000000111	0100001111001101	0001000011100010	1111100111001101
0010000001001000	0110010101101100	0110110001101111	0010110000100000
0101011101101111	0111001001101100	0110010000100001	

VERİ TİPLERİ

Veri: Kavram veya komutların, iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimli gösterimi.

Bilgi: Araştırma, gözlem ve benzeri öğrenme yolları ile elde edilen gerçektir.



SABİT Mİ? DEĞİŞKEN Mİ?

6. SINIF - 20. HAFTA

DERS NOTU

SABİT ve DEĞİŞKEN

Sabit: İlk biçimiyle kalan, değişmeyen ifade ya da nesnelerdir.

Değişken: İlk biçimiyle kalmayıp yeni değerler ya da biçimler alabilen ifade ya da nesnelerdir.

Örnek: 100 °C gibi sayısal değerler **sabittir**. Sıcaklık gibi farklı değerler alabilen ifadeler ise **değişken** olarak adlandırılır.

AKIŞ ŞEMALARI

Algoritma: İşte açık ve net ifadelerle problemin adım adım çözümünü gösteren bu taslağa algoritma adı verilir. Programlamanın ilk adımı algoritma oluşturmaktır.

Akış Şemaları: Algoritmaları ve işlemleri birbirine oklarla bağlı değişik tiplerdeki kutular içerisinde gösteren yaygın bir şema tipidir. Akış şemaları çeşitli alanlardaki işlem ve uygulamaların yönetilmesi, belgelendirilmesi, tasarlanması ve çözülmesinde kullanılır. Şemada yer alan her şeklin bir kullanım amacı vardır.

➤ **Elips:** Başla ve Bitir adımları için kullanılır. Akış şemasının başlangıç ve bitiş noktasında yer alır.



➤ **Paralel Kenar:** Giriş ya da Çıkış işlemleri için kullanılır. Örneğin; klavyeden bir sayı girilmesi istenmesi veya ekrana işlem sonucunun yazdırılması gibi.

➤ **Dikdörtgen:** Hesaplama ya da Değişkene Değer Atama işlemleri için kullanılır. Örneğin; iki sayıyı topla veya girilen ilk sayıyı A olarak kabul et.



➤ **Eşkenar Dörtgen:** Karşılaştırma ya da Karar Verme işlemleri için kullanılır. Örneğin; girilen sayı 5'ten büyük mü?

➤ **Yön Okları:** Akış şemasının ilerleme yönünü gösterir.



Karşılaştırma Akış Şeması



Sıralama Akış Şeması



Toplama Akış Şeması



Yazdırma Akış Şeması



BÖL, PARÇALA, ÇÖZ

6. SINIF - 21. HAFTA

DERS NOTU

PROBLEM ve ALGORİTMA

Problem Nedir? Problem, çözülmesi gereken sorun ya da aşılması gereken engel anlamına gelir. Günlük yaşamda karşılaştığımız problemleri bilerek veya farkında olmadan adım adım çözmeye çalışırız.

Örnek: Yazı yazarken kaleminizin ucu kırıldığında şu adımları takip ederek bu sorunu çözersiniz.

1. Kalem tıraşı çıkar.
2. Kalemi al.
3. Çöp kovasının yanına git.
4. Kalemin ucunu aç.
5. Sırana geri dön.
6. Yazmaya devam et.



Basit Problem: Basit adımlardan oluşan ve her koşulda aynı yönde ilerleyerek çözülebilen problemlerdir.

Örnek: Araba yıkamak, kek yapmak, evden okula gelmek vb.

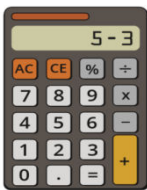
Karmaşık Problem: Duruma özgü ve şartlara göre değişebilen çözüm adımlarından oluşan ve alt problemlere ayrılabilen problem türleridir. Çözüm için takım çalışması gerekebilir.

Örnek: Araba lastiği değiştirmek, pazar alışverişi yapmak, okulda başarılı olmak vb.

Algoritma: Bir problemi çözmek ya da belirli bir amaca ulaşmak, bir işi gerçekleştirmek için tasarladığımız yola algoritma denir. Algoritma yardımıyla bir işi adım adım gerçekleştirebiliriz. Aslında algoritmalar yaşamımızın bir parçasıdır. Pek çok işimizi farkında olalım ya da olmayalım algoritma yardımıyla yaparız. Bu işlerin tümünde, algoritmalarındaki gibi belirli bir sıra bulunur.

Örnek: Ayran yapıp bardağa dolduralım.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Adım 1: Başla | Adım 5: Tuz koy. |
| Adım 2: Yoğurdu kaba koy. | Adım 6: Bardağa |
| Adım 3: Su ekle. | doldur. |
| Adım 4: Çırp. | Adım 7: Bitir. |



Fonksiyon: Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin matematiksel ifadesidir.

Hesap makinesi üzerinde yer alan tuşların her birisi birer fonksiyon ifade eder. Bizler de bu dönem öğreneceğimiz Scratch programı aracılığıyla bir hesap makinesi yapabiliriz.

PROBLEM ÇÖZMEK BENİM İŞİM!

6. SINIF - 22. HAFTA

DERS NOTU

HAYATIM PROBLEM, ÇÖZÜMÜM ALGORİTMA



Algoritma kullanarak;

- Problemleri daha hızlı ve sistematik olarak çözeriz.
- Problem çözme sürecini takip ederiz ve nerede hata yapıldığını görebiliriz.
- Tüm olasılıkları gözden geçirebiliriz.
- Hatalı işlem yapma olasılığımızı azaltırız.
- Olası hatalarımızı düzeltebiliriz.
- Çözüme ulaşmak için farklı yolları deneyebiliriz.
- Problemin çözümü için harcayacağımız süreyi kısaltırız.

Algotirma'yı Kim Buldu?

Algoritma matematikte sayılarla yapılan her türlü hesaplamanın sistematik metoduna verilen genel isimdir. Algoritmanın kurucusu dokuzuncu yüzyıl başlarında yaşayan, matematik gökbilim ve coğrafya alanlarında çalışmış bilim adamı Hârizmî'dir. Matematikçiler için temel olan Kitab-ül Muhtasar fi Hesab-il Cebri ve'l-Mukabele adlı eseri meşhurdur.



FARKLI YOLLARDAN AYNI ÇÖZÜME

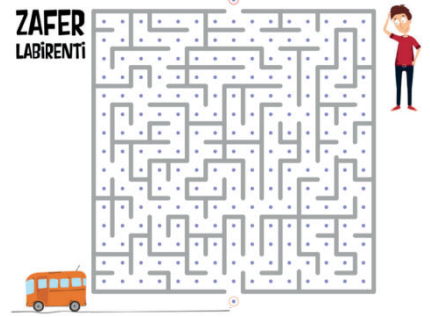
6. SINIF - 23. HAFTA

DERS NOTU

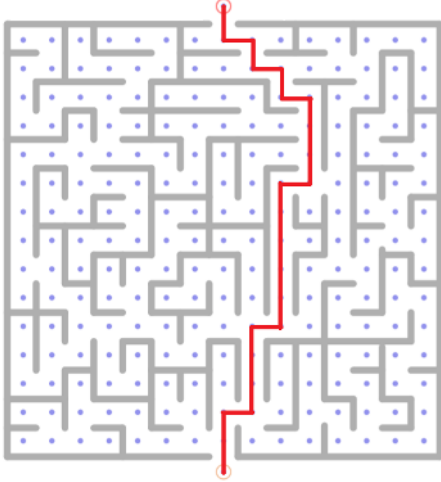
FARKLI YOLLARDAN AYNI ÇÖZÜME

Karşılaştığımız bir sorunu farklı yollardan çözebiliriz.

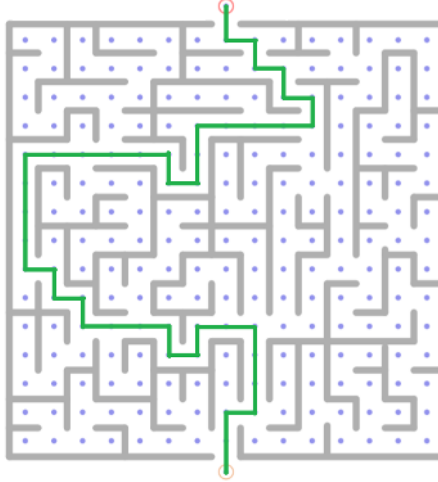
Soru: Yandaki labirentte Zafer'i okulun çıkış kapısında bulunan servis aracına ulaştıran üç yol bulunuyor. Öncelikle bu yolları bulacağız. İkinci görevimiz ise bu yolları uzunluklarına göre sıralamak. En kısa yol Zafer'i servis aracına en çabuk ulaştıracak olan yol olacaktır. Bu yolları çizerken ya da uzunluklarına göre sıralarken birim noktalarını kullanabiliriz.



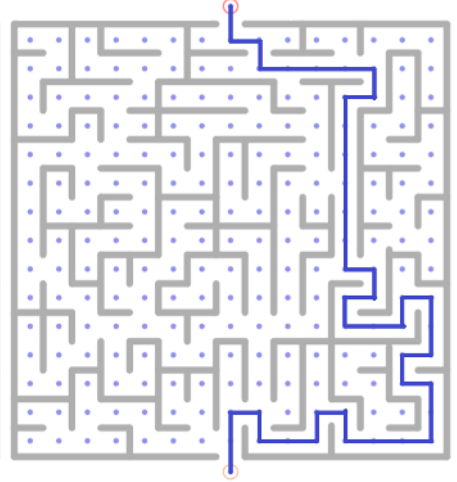
Çözüm: 1 (22 Adım)



Çözüm: 2 (42 Adım)



Çözüm: 3 (42 Adım)



EN KISA YOL

Soru: Aşağıda A'dan B'ye giderken kullanacağınız 3 farklı yol yönergesi bulunmaktadır. Her bir yönergenin altında bulunan algoritmaları inceledik. Algoritmalarından yararlanarak en kısa ve en uzun yolu belirledik.

Yanıt:

1. A'dan B'ye bir yeşil bir maviye uğrayarak git.

a) 2 birim doğuya, 1 birim güneye, 3 birim doğuya, 1 birim güneye, 3 birim batıya, 1 birim güneye, 3 birim doğuya git. **(Uzun)**

b) 3 birim güneye, 2 birim doğuya, 2 birim kuzeye, 3 birim doğuya, 2 birim güneye git. **(Kısa)**

c) 2 birim doğuya, 1 birim güneye, 3 birim doğuya, 3 birim batıya, 2 birim güneye, 2 birim doğuya git.

2. A'dan B'ye iki kırmızıya uğrayarak git.

a) 3 birim doğuya, 1 birim güneye, 2 birim batıya, 1 birim güneye, 4 birim doğuya, 1 birim güneye git.

b) 1 birim güneye, 1 birim doğuya, 1 birim kuzeye, 2 birim doğuya, 3 birim güneye, 2 birim doğuya git. **(Kısa)**

c) 3 birim doğuya, 3 birim batıya, 1 birim güneye, 1 birim doğuya, 1 birim güneye, 4 birim doğuya, 1 birim güneye git.

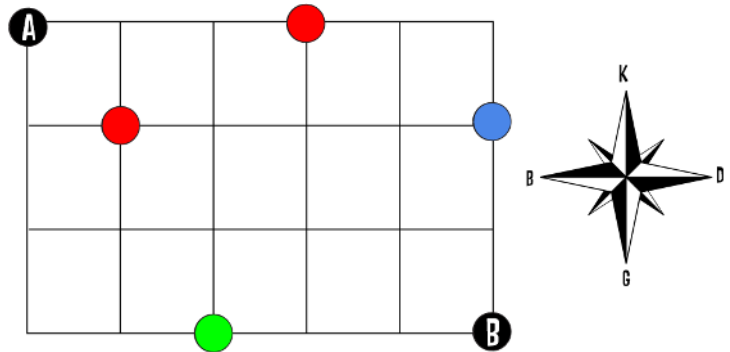
(Uzun)

3. B'den A'ya önce yeşile sonra maviye uğrayarak git.

a) 3 birim güneye, 2 birim doğuya, 2 birim kuzeye, 3 birim doğuya, 2 birim güneye git. **(Kısa)**

b) 2 birim doğuya, 3 birim güneye, 2 birim doğuya, 3 birim kuzeye, 1 birim doğuya, 3 birim güneye git.

c) 2 birim doğuya, 3 birim güneye, 1 birim doğuya, 2 birim kuzeye, 2 birim doğuya, 2 birim batıya, 2 birim güneye, 2 birim doğuya git. **(Uzun)**



AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

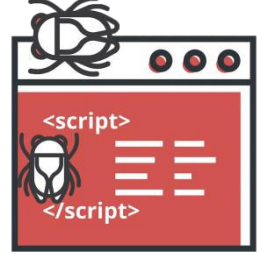
6. SINIF - 24. HAFTA

DERS NOTU

HATA AYIKLAMA

Hata Ayıklama: Programlama, karmaşık bir süreçtir ve programcılar programlamada hata (bug) yapabilirler. Programlama hatalarını bulma ve düzeltme işlemine hata ayıklama (debugging) denilir.

Hata ayıklama, bir bilgisayar programında ya da elektronik donanımda hataları bulmanın, kusurları düzeltmenin ve bütün bunların sayılarını en aza indirmenin yoludur. Hata ayıklama işlemi sonunda, bu işi uyguladığımız yazılımın ya da donanımın istediğimiz ve beklenen şekilde çalışması gerekir.



FARKI FARK EDELİM

Senaryo 1

Yağmur okulun basketbol takımında oynamaktadır. Haftada üç gün (pazartesi, çarşamba ve cuma) antrenmana gitmektedir. Antrenman günlerinde antrenman çantasını yanına alması gerekmektedir.

Antrenmanı 15.30'da okul çıkışı yapmaktadırlar ve antrenman çantasını unutursa eve dönüp alması için zamanı kalmamaktadır. Ders saatlerinde cep telefonu kullanamadığı için antrenman çantasını antrenman günleri sabahın yanına alması gerekmektedir.

Yağmur süreci sağlıklı yürütebilmek için telefonunun alarm sistemini kurmuştur. Yağmur'un algoritmasında her şeye karşı aksayan bir şeyler olmuştur.

Algoritmasını düzenleyebilmesi için Yağmur'a yardımcı olur musunuz?

Hatalı Algoritma:

- 1- Başla
- 2- Antrenman çantası al.
- 3- Hayır ise 8. adıma git.
- 4- Evet ise 6. adıma git.
- 5- Antrenman çantası yanına almak için saat 07.00'ye hatırlatma kur.
- 6- Pazartesi, çarşamba veya cuma mı?
- 7- Okula git.
- 8- Bugün günlerden ne?
- 9- Bitir.

Doğru Algoritma:

- 1) Başla.
- 2) Bugün günlerden ne?
- 3) Pazartesi, çarşamba veya cuma mı?
- 4) Evet ise 6. adıma git.
- 5) Hayır ise 8. adıma git.
- 6) Antrenman çantası yanına almak için saat 07.00'de hatırlatma kur.
- 7) Antrenman çantası al.
- 8) Okula git.
- 9) Bitir.

Senaryo 2

Ercan okuldan çıkınca çalışmak ve ödevlerini yapmak için dayısının iş yerine gitmektedir. Dayısının iş yeri çarşıdaki Günay Han'ın 7. katındadır. Handa bir asansör yer almaktadır ama kat düğmelerinde sorun bulunmaktadır. Asansörde 8 katlı düğme sistemi olmasına karşın asansör yalnızca 5. kata kadar çıkmaktadır. Yani siz gitmediği katların düğmesine basarsanız bile asansör kabini sizi 5. kata götürmektedir.

Ayrıca, çocukların yalnız başına binmelerini engelleyebilmek için de min. 30 kg. yük sınırı vardır.

Asansörü çalıştıran algoritmayı kurarken yapılan hatayı nasıl giderebilirsiniz? Yardımcı olur musunuz?

Hatalı Algoritma:

- 1- Başla
- 2- "Tek başınıza asansöre binemezsiniz" yaz.
- 3- Kat değeri 4'ten büyük ise 7. adıma git.
- 4- Kullanıcı ağırlığını, ağırlık değişkenine ata.
- 5- Kat değerine atanan kata çık ve 9. adıma git.
- 6- Kat değişkenine, basılan kat numarasını ata.
- 7- 5. kata çık ve 9. adıma git.
- 8- Ağırlık 30'dan küçük ise 8. adıma git.
- 9- Bitir

Doğru Algoritma:

- 1) Başla.
- 2) Kullanıcı ağırlığını ağırlık değişkenine ata.
- 3) Ağırlık 30'dan küçük ise 8. adıma git.
- 4) Kat değişkenine, basılan kat numarasını ata.
- 5) Kat değeri 4'ten büyük ise 7. adıma git.
- 6) Kat değerine atanan kata çık ve 9. adıma git.
- 7) 5. kata çık ve 9. adıma git.
- 8) "Tek başınıza asansöre binemezsiniz" yaz.
- 9) Bitir.

AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

Aşağıda bulmacalarda piyonu varış noktasına ulaştırmaya çalışacağız. Bunun için sırası karışık olarak verilmiş algoritmaları doğru bir şekilde sıralaman ve bu sıralamayı bulmacaların altındaki boş sütuna yazman gerekiyor. Piyon tek seferde yalnızca bir çukurun üzerinden atlayabilir. X'ler aşılamayan engelleri gösterir.

: Piyon : Çukur : Engel : Varış Noktası

X	X	X			X			X	
X	X		X	X		X		X	
X	X	X		X	X	X	X		X
X								X	X
X				○	X	X	X		X
X					X		X	X	
X		X	X	○	X	X	X		X
X	X					X	X	X	
○	○	○			X	X			X
					X	X		X	

Zıpla
4 adım ilerle
2 adım ilerle
Zıpla
2 adım ilerle
Sağa dön
Sola dön

4 adım ilerle
Sola dön
2 adım ilerle
Zıpla
Zıpla
Sağa dön
2 adım ilerle

X		X			X			X	
X	X		X	X		X		X	
X	X	X		X	X	X	X		X
			X					X	
X	X			○	X	X	X		X
X	X		○		X		X	X	
		X	X	○	X	X			X
X	X					X	X	X	
○		○			X				X
			X	X		X	X		

2 adım ilerle
Sola dön
Sola dön
Sağa dön
2 adım ilerle
Zıpla
Sola dön
Zıpla
2 adım ilerle
Zıpla
Sağa dön

2 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
Sağa dön
2 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
Sola dön
Zıpla
Sağa dön
2 adım ilerle

X	X	X	○		X			X	
X	X		X	X		X		X	
X	X	X				○			X
X	○			X			X	X	
X			○	○	X	X	X		X
X					X		X	X	
X		X	X	○	X	X	X		X
X						X	X	X	
○	○	○			X	X			X
					X	X		X	

1 adım ilerle
1 adım ilerle
Zıpla
3 adım ilerle
Sağa dön
Sola dön
Sağa dön
Sola dön
1 adım ilerle
1 adım ilerle
1 adım ilerle
Sola dön

1 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
3 adım ilerle
Sağa dön
1 adım ilerle
Sola dön
1 adım ilerle
Sağa dön
1 adım ilerle
Sola dön
1 adım ilerle

X	X	X			X			X	
X	X		X	X		X		X	
X	X	X		X	X	X	X		X
X			X			○		X	
X		○			X	X			X
X		X			X	X		X	
X		X	X	○	X	X	○		X
X	X					○		X	
○	○	○			X	X			X
					X	X		X	

4 adım ilerle
1 adım ilerle
2 adım ilerle
Zıpla
Sola dön
Sola dön
1 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
2 adım ilerle

4 adım ilerle
Sola dön
2 adım ilerle
Zıpla
1 adım ilerle
Sola dön
1 adım ilerle
Zıpla
Sola dön
2 adım ilerle

X	X	X			X			X	
X	X		X	X		X		X	
X	X	X		X	X	X	X		X
X								X	
X				○	X	X	○		X
X					X			X	
X		X	X	○	X	X			X
X	X					○		X	
○	○	○			X	X			
			X		X	X		X	

2 adım ilerle
Sola dön
Sola dön
Sağa dön
3 adım ilerle
2 adım ilerle
Sağa dön
1 adım ilerle
Zıpla
Zıpla

2 adım ilerle
Sola dön
Zıpla
Sağa dön
3 adım ilerle
Zıpla
Sağa dön
1 adım ilerle
Sola dön
2 adım ilerle

BENZER SORUN BENZER ÇÖZÜM

6. SINIF - 25. HAFTA

DERS NOTU

SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER



Genelleme: Bir probleme ait çözümü benzer özelliklere sahip farklı problemlerin çözümünde kullanılabilecek ortak bir yöntem bulmak.

Günlük yaşamımızda çeşitli problemlerle karşılaşırız. Bu problemlerin bazılarını yakından incelediğimizde aslında çözüm yollarının çok da zor olmadığını görürüz. Dahası bu basit problemler için bulduğumuz çözümleri benzer özellikler taşıyan ve daha karmaşık gözükten problemler için de kullanabiliriz.

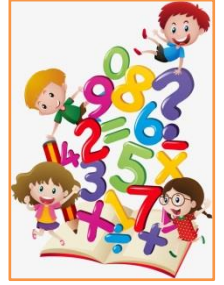
SAYILARIN ŞİFRESİ

Kalıp Cümle: “ İlk/Önceki sayının ... katının ... fazlası/eksiği.”

Bu gördüğünüz cümle bir sayı örüntüsü oluşturmak üzere hazırlanmış bir kural cümlesidir. Şimdi bu kural cümlesini kullanarak çeşitli sayılar elde edeceğiz. Ama sayılarımızı oluşturmadan önce başlangıç sayısına ve kuralına karar vermeliyim.

Başlangıç sayım 2, kuralım da “ önceki sayının 3 katının 2 eksiği.” olsun. Bu durumda sayı dizimin ilk beş sayısı şu şekilde olacaktır:

Örüntü: 2 -> 4 -> 10 -> 28 -> 82



Örnek Soru: Sayı dizisinin ilk 5 terimi aşağıdaki gibiyse kuralımız nedir?

6 -> 11 -> 21 -> 41 -> 81

Cevap: İlk terimimiz 6 olduğuna göre ikinci terim olan 11 ile ilişkisini çözdüğümüzde cevabı bulacağız. 11 sayısı 6'nın iki katının 1 eksiğidir. Bu durumda kuralımız; Sayının 2 katının 1 eksiği.

Mandala: Kökeni çok eski zamana dayanan bir çizim ve boyama tekniğidir. Mandala doğu dillerinde ‘enerjiyi tutan kap’ anlamına gelmektedir. Bizim kültürümüzde ise mandala örneklerine dantel desenlerinde ve çini boyama sanatında rastlayabiliriz.

Mandala çizimi daire şeklinde yapılır. Bir dairenin merkezinden başlayarak kullanmak istediğiniz çeşitli şekilleri simetrik ve uyumlu olarak, tekrarlı bir biçimde çizerek mandala desenleri oluşturabilirsiniz.



**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİ II.DÖNEM I. SINAVA HAZIRLIK
SORULARI**

1- İlk Bilgisayar nedir?

Abaküs

2- Elektrikle çalışan ve veri işleme kapasitesine sahip ilk modern bilgisayar nedir? Özelliklerini yazınız.

ENİAC'dır. ENIAC bir ev büyüklüğündedir (167 metrekare) ve ağırlığı 30 tondur.

3- Veri nedir?

Bilgisayarların sonuca ulaşabilmek için algıladığı, işlediği, sonuç ürettiği veya daha sonra kullanmak üzere depoladığı her şeye veri denir.” Örneğin; havanın sıcaklığı, okul numaramız, boyumuz, kilomuz, göz rengi, saç rengi vs. birer veridir.

4- Veri Tiplerini yazarak örnek veriniz.

- **KARAKTER VERİ TİPİ;** tek bir rakam, harf veya sembol içeren veri tipidir. (hafızadaki yeri 1 byte'tır) Örneğin; devam etmek istiyorsanız 'e' harfine basın gibi aldığınız mesaj.
- **KARAKTER DİZİSİ VERİ TİPİ;** birden fazla rakam harf veya sembollün bir araya gelmesiyle oluşan veri tipidir. Örneğin; kullanıcı adı, blogtaki yazılar vb.
- **MANTIKSAL VERİ TİPİ;** doğru-yanlış, evet-hayır, true-false, 1-0 gibi karar verme işlemlerinden kullanılan veri tipidir. Örneğin; öğrencinin notu $\geq$ 50 ise dersi geçti gibi
- **ÖZEL VERİ TİPİ;** Tarih, saat, IBAN, posta kodu gibi bilgileri içeren veri tipidir. Örneğin; dosyanın kayıt edildiği tarih ve saatin kaydının meta veri olarak tutulması.
- **SAYISAL VERİ TİPİ;** hesaplanabilir her türlü sayı türünü barındıran veri tipleridir. Örneğin; sınav notu, havanın sıcaklığı vb.

5- Sabit veri ve değişken verilere 3'er örnek veriniz.

Sabit: Doğum Tarihimiz, Cinsiyetimiz, TC Kimlik Numaramız

Değişken: Yaşımız, Boyumuz, Kilomuz

6- Problem nedir? Basit ve Karmaşık problemleri açıklayınız.

Çözülmesi gereken mesele, soru veya aşılması gereken engellerdir.

Basit Problem: Basit adımlardan oluşan ve her koşulda aynı yönde ilerleyerek çözülebilen problemlerdir.Örn: Araba yıkamak

Karmaşık Problem: Duruma özgü ve şartlara göre değişebilen çözüm adımlarından oluşan ve alt problemlere ayrılabilen problem türleridir.Örnek: Okulda başarılı olmak

7- Algoritma nedir?

Bir problemi çözmek ya da belirli bir amaca ulaşmak, bir işi gerçekleştirmek için tasarladığımız yola algoritma denir.

8- Ayran yapmanın algoritmasını yazınız.

- 1.Başla
- 2.Yoğurdu kaba koy
- 3.Su ekle
- 4.Çırp
- 5.Tuz ekle
- 6.Bardağa doldur
- 7.Bitir

9- Algoritma yazmanın kuralları nelerdir?

- Her algoritma basamak basamak yazılır.
- Her algoritmanın ilk basamağı BAŞLA'dır.
- Her algoritmanın son basamağı BİTİR'dir.
- Algoritmalarda kesin cümleler kullanılır.

10- Algoritma kullanmanın avantajları nelerdir?

- Problemleri daha hızlı ve sistematik olarak çözeriz.
- Problem çözme sürecini takip ederiz ve nerede hata yapıldığını görebiliriz.
- Tüm olasılıkları gözden geçirebiliriz.
- Hatalı işlem yapma olasılığımızı azaltırız.
- Olası hatalarımızı düzeltebiliriz.
- Çözüme ulaşmak için farklı yolları deneyebiliriz.
- Problemin çözümü için harcayacağımız süreyi kısaltırız.

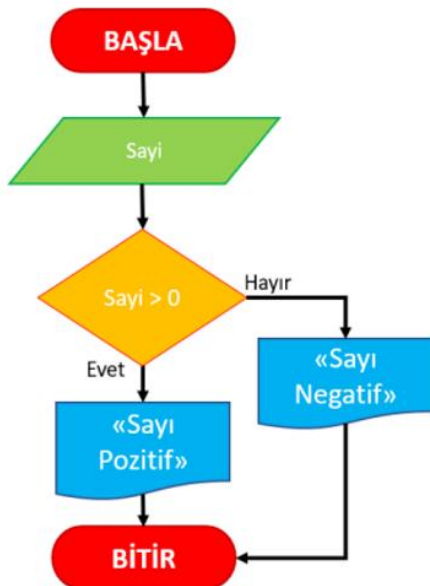
11- Dikdörtgenin Çevresini Bulan Program Algoritmasını yazınız.

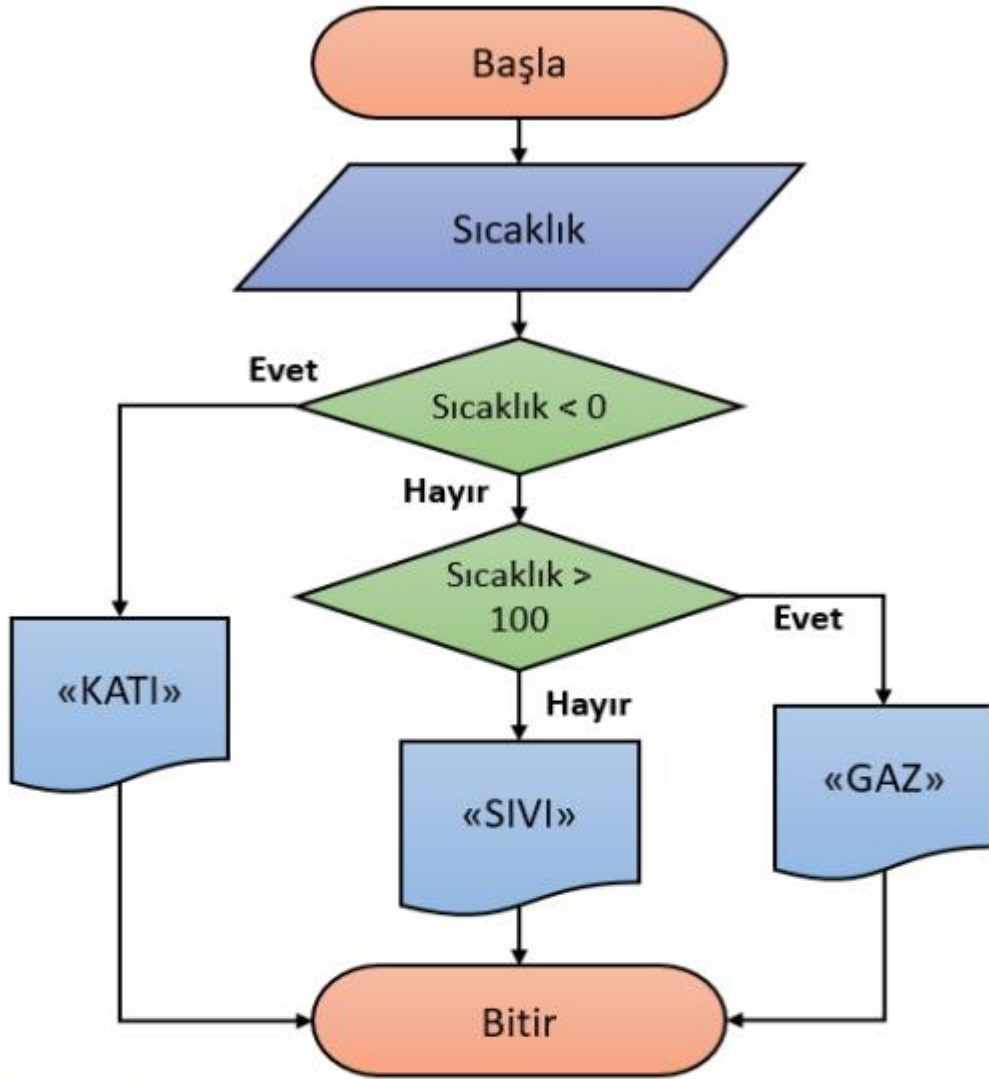
- BAŞLA
- KISA KENARI GİR
- UZUN KENARI GİR
- KENARLARI TOPLA
- SONUCU 2 İLE ÇARP
- ÇIKAN SONUCU EKRANDA GÖSTER
- BİTİR

12- Akış Şeması şekillerini yazarak kısaca açıklayınız.

- Elips: Başla ve Bitir. Akış şemasının başına ve sonunda kullanılır içine “Başla” veya “Bitir” yazılır.
- Dikdörtgen: İşlem. Akış şemasında yapılacak görevleri temsil eder. Örneğin; uyanmak, ilerlemek, 2 sayıyı toplamak gibi.
- Paralelkenar: Veri Giriş – Çıkışı için kullanılır. Örneğin; kullanıcının sayı girmesi, seçim yapması gibi.
- Dalgalı dörtgen: Ekran veya Yazıcı çıktısı için kullanılır. Yapılan işin, işlenen verinin sonucunun görüntülenmesi için.
- Eşkenar dörtgen: Karar verme. Belli bir koşula göre karar verilip işlem yapılmasını sağlar. Örneğin; Eğer (sınav notu ≥ 85) ise “aferim çok iyi çalışmışsın” demesi gibi.

13- Kullanıcının Girdiği Sayının Pozitif Mi Negatif Mi Olduğunu Bulan Programın Akış Şemasını çizin.





Soru 8) Göktuğ fen bilgisi dersin maddenin halleri konusunu öğrenmiş ve suyun sıcaklığına göre halini bulan bir programın akış şemasını tasarlamıştır. Bu akış şemasını kullanarak aşağıdaki ölçümler için ekran çıktıları bulunuz. (BT.6.5.1.6. Bir algoritmanın çözümünü test eder.)

Sıcaklık	Ekran Çıktısı
105	
30	
-5	

	A	B	C	D	E	F	G
1				7		9	
2		5					6
3					3		
4			10				
5		1		2			
6						8	
7					4		

KODLA SAYI TOPLAMA

A Fonksiyonu

sağa ()

sağa ()

C Fonksiyonu

tekrarla (2)

{ sağa ()

sağa ()

aşağı () }

B Fonksiyonu

yukarı ()

yukarı ()

sola ()

D Fonksiyonu

tekrarla (3)

{

aşağı () }

Yukarıda A4 karesinde bir top görülmektedir. Çeşitli karelerde de sayılar vardır. Ayrıca “Kodla Sayı Toplama” oyunu için 4 ayrı fonksiyon ve içeriğindeki komutlar da görülmektedir. Bu görsele bakarak sıradaki

2 soruyu cevaplayınız.

Soru 9) Zehra “Kodla Sayı Toplama” oyununu fonksiyonlarla oynamaya karar vermiştir. Buna göre top hareket ettiği karelerdeki sayıları toplayarak ilerlemektedir. Oyun başında skor=0’dır. Zehra sırası ile A-B-D-C fonksiyonlarını birer kez çalıştırmıştır.

(BT.6.5.1.4. Temel fonksiyonları problem çözme sürecinde kullanır.)

a) A-B-D-C fonksiyonlar çalışınca topun ettiği hareketi (rotayı) görsel üzerinde çiziniz.

b) Fonksiyonların çalışması bitince toplanan sayı değeri kaçtır?

Soru 10) Hiçbir sayıya değmeden D1 karesine ulaşmak için çözüm algoritması yazınız. (sağ, sol, yukarı, aşağı komutlarıyla) (BT.6.5.1.5. Problemin çözümü için bir algoritma geliştirir.)

1) Başla	5)	9)
2)	6)	10)
3)	7)	11)
4)	8)	12)



Bu yazılı örneği bilgebt.com tarafından hazırlanmıştır. (2024)