

VERİ: Kavram veya komutların, iletişim, yorum ve işlem için elverişli biçimli gösterimidir. Bilgisayarda işlemler yapabilmemiz için veri girişi yapılması gerekir. Bilgisayar programları veriye erişir ve bu veriyi kullanırlar. Veriler, türüne göre saklanır. Veriler harf, rakam, özel işaret veya mantıksal ifadeler şeklinde saklanır.

VERİ TÜRLERİ

SAYISAL: Hesaplama işlemlerinde kullanılır. Tüm sayıları kapsar. Örn; ağırlık, uzunluk, okul numarası, fiyat, sıcaklık vb...

KARAKTER: Tek haneli rakam, harf ve özel karakteri kapsar. Örneğin; 1 , B , @ vb...

KARAKTER DİZİSİ: Birden fazla karakterin birleşmesinden oluşan veri tipidir. Örneğin ; İsim , soyisim, doğduğu yer vb..

MANTIKSAL: Evet ya da hayır şeklinde karar verme süreçlerinde kullanılan veri tipidir. Sorulan sorunun cevabı ya evettir ya da hayır. Örneğin ; "Sınıfı geçti mi?" , "Boy 1.80 mi?" vb..

ÖZEL: İçinde hem harf, hem sembol hem de sayı bulunduran veri tipidir. Örneğin; adres, tarih, saat, hesap numarası vb...

Örnek Soru: Aşağıdaki soruların cevaplarını CEVAP kutucuklarına yerleştirerek daha sonra bu cevapların hangi tür veri tipi olduğunu VERİ TİPİ kutucuğuna yazınız.

Soru	Cevap	Veri Tipi
İsmi yazınız	Muhammed	Karakter dizisi
Okulumuzun isminin baş harfini yazınız	A	Karakter
Bugünün tarihi yazınız (Gün-Ay-Yıl)	29-03-2024	Özel
Kodlamayı Seviyor musunuz? (Evet-Hayır)	Evet	Mantıksal
Okul Numaranızı Yazınız.	2334	Sayısal

SABİT VE DEĞİŞKEN

SABİT: İlk biçimiyle kalan, değişmeyen ifade ya da nesnelere. Örneğin doğum yerimiz, Suyun donma ve kayna sıcaklıkları, doğum tarihimiz

DEĞİŞKEN: İlk biçimiyle kalmayıp yeni değerler ya da biçimler alabilen ifade ya da nesnelere. Örneğin yaşımız, kilomuz, boyumuz, aldığımız puan.

Örnek Soru: Aşağıda bazı durumlar verilmiştir. Bu durumlardan hangisinin sabit hangisinin değişken olduğunu karşılarına yazınız.

- (D) Yoldan geçen araç sayısı
- (S) 1 haftaki gün sayısı.
- (D) Günlük giydiğimiz kıyafetler
- (D) Günlük hava sıcaklığı
- (S) Doğum tarihiniz.
- (D) Günlük attığımız adım sayısı.
- (D) Oyunda aldığımız puan.
- (S) Organların görevleri.

PROBLEM NEDİR?

Günlük hayatımızda karşılaştığımız, çözüm aranması gereken ve çözümü için bilgi, mantık, deneyim ya da dikkat isteyen durumlara Problem denir. Günlük hayatta karşılaştığımız problemler hep aynı zorlukta olmaz. Bu yüzden problemleri 2 çeşitte inceleriz.

PROBLEM ÇEŞİTLERİ

BASİT PROBLEM

Kişinin başkasından yardım almadan çözebileceği, basit adımlardan oluşan problemlerdir.

Diş fırçalamak, marketten alışveriş yapmak, omlet yapmak vb...

KARMAŞIK PROBLEM

Duruma özgü ve şartlara göre değişebilen çözüm adımlarından oluşan ve alt problemlere ayrılabilen problem türleridir. Çözüm için takım çalışması gerekebilir. Okul gazetesi çıkarmak, okulda başarılı olmak, ameliyat olmak, lastik değiştirmek vb.....

Örnek Soru:

Aşağıda verilen problemlerin çeşidi basit ise kutucuğa "B" karmaşık ise kutucuğa "K" yazınız.

- | | |
|---|--|
| B Evi süpürmek. | B 3 ile 2 'yi çarpmak. |
| K Tüm derslerden yüksek not almak. | K Üniversite sınavını kazanmak. |
| B Makarna yapmak | B Kantinden tost almak. |
| K Bilişim dersi için "otopark projesi" hazırlamak. | K Türkiye'de gereksiz enerji tüketimini engellemek. |
| B Saçını taramak. | B Diş fırçalamak. |
| K Lastik değiştirmek. | K "23 Nisan" temalı okul çapında bir etkinlik düzenlemek. |
| B Omlet yapmak. | |

ALGORİTMA

Belirli bir problemi çözmek veya bir amaca ulaşmak için yapılan plana **algoritma** denir. Algoritma ; bilgisayar yada mobil cihazlar için program geliştirirken ve kod yazarken yapılacak işlemlerin en kısa yoldan doğru ve sıralı ifade edilmesidir.

Algoritma Kullanmanın Faydaları

- Problemleri daha hızlı çözeriz.
- Problem çözme sürecini kolay takip ederiz.
- Problem çözme sürecinde varsa hataları çabuk buluruz.
- Çözüm için farklı yöntemler denememizi sağlar.

Algoritma Yazma Kuralları

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

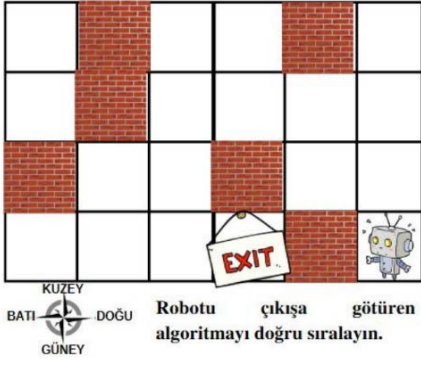


Örnek Algoritma:

- I. Başla
- II. Kullanıcıdan Bir Sayı İste
- III. Girilen Sayıyı 3 ile çarp
- IV. Sonucu Ekranda Göster
- V. Bitir

Yukarıdaki algoritma ile hazırlanan bir programa 3 değerini giren bir kişi ekranda hangi sonucu görecek?

Cevap: 9

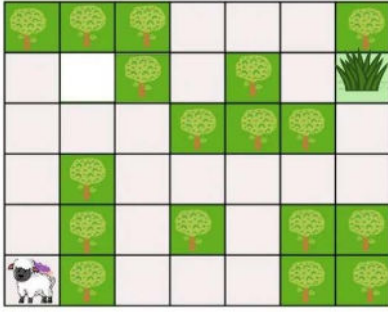


Robotu çıkışa götürürken algoritmayı doğru sıralayın.

- (1.) Başla.
- (3.) 3 kutu batıya git.
- (6.) Bitir.
- (4.) 2 kutu güneye git.
- (5.) 1 kutu doğuya git.
- (2.) 2 kutu kuzeye git.

Ayşe'nin dedesi her gün saat 9.00'da ilaç içmesi gerekmektedir. Ayşe dedesinin ilaç içmeyi hatırlaması için bir program yazacaktır. Program saati kontrol edecek eğer saat 9.00 ise "ilacını İç" diye bir alarm çalacak değilse başa dönüp tekrar saati kontrol edecek. Bu programın algoritmasını doğru sıralayın.

- (1.) Başla.
- (3.) Saat 9.00 mu?
- (5.) Hayır ise Adım 2'ye git.
- (6.) Alarm çalsın.
- (2.) Saati kontrol et.
- (4.) Evet ise Adım 6'ya git.
- (7.) Bitir.



Kuzuyu ota götürürken algoritmayı yazınız. Algoritmayı yazarken yönleri kullanınız.

1. Adım : Başla
2. Adım : 3 kare kuzeye ilerle.
3. Adım : 2 kare doğuya ilerle.
4. Adım : 1 kare güneye ilerle.
5. Adım : 4 kare doğuya ilerle.
6. Adım : 2 kare kuzeye ilerle.
7. Adım : Bitir.

Bilgisayar Bilimine Yön Veren Bilim İnsanları

Blaise Pascal : Pascalın adı verilen toplama ve çıkarma yapabilen cihazı icat etmiştir.

Ada Lovelace : 1830'lu yıllarda bilgisayar programcısı olarak çalışmalar yapan ilk kadındır.

Charles Babbage: 1830'lu yıllarda dijital bilgisayarın öncüsü olan çözümleyici makineyi icat etmiştir.

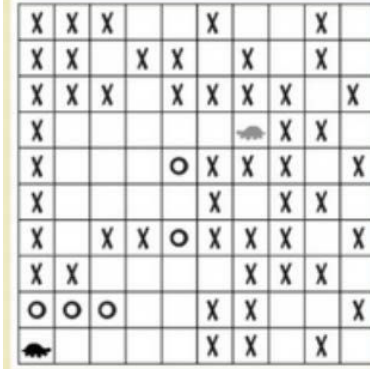
George Boole : Bilgisayar devre tasarımının matematiksel temelini oluşturan mantık cebirini geliştirmiştir.

Alan Turing : Bilgisayar biliminin kurucusu sayılır.

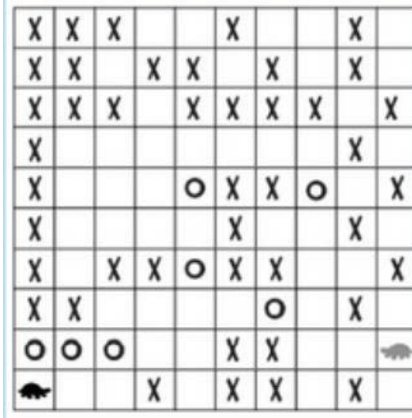
Dana Scott : Programlama dilleri ile ilgili çağdaş yaklaşımlar açısından ilk çalışmaları yapmıştır.

Örnek Soru

Aşağıdaki bulmacalarda koyu renkli kaplumbağayı bulmacadaki açık renkli kaplumbağanın olduğu yere götürmeniz gerekmektedir. bu simgeler olduğunda üzerinden atlayabilirsiniz. bu simge aşılmaz engelleri gösterir ve bu karelerden ilerleyemezsiniz. Bu kurallara uyararak karışık olarak verilmiş algoritmaları doğru sıralayınız.



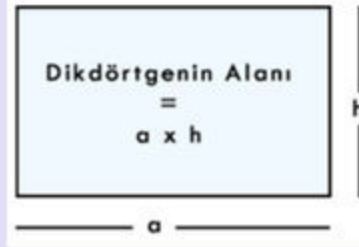
1. Zıpla (5)
2. 4 adım ilerle (1)
3. 2 adım ilerle (7)
4. Zıpla (4)
5. 2 adım ilerle (3)
6. Sağa dön (6)
7. Sola dön (2)



1. 2 adım ilerle (1)
2. Sola dön (2)
3. Sola dön (9)
4. Sağa dön (7)
5. 3 adım ilerle (5)
6. 2 adım ilerle (10)
7. Sağa dön (4)
8. 1 adım ilerle (8)
9. Zıpla (3)
10. Zıpla (6)

Örnek Soru: Aşağıda verilen olaya göre karışık verilen algoritma basamaklarını doğru bir şekilde sıralayın.

Dikdörtgenin Alanını Hesaplayan Program Algoritması



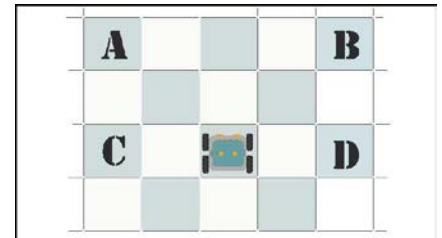
Hatalı Algoritma

- 1 : Başla
- 2 : Bitir
- 3 : Kenarları Çarp
- 4 : Uzun Kenarı Gir
- 5 : Kısa Kenarı Gir
- 6 : Sonucu Ekrana Yaz.

Doğru Algoritma

- (1).(4).(5).(3).(6).(2)

Yanda verilen resme göre robotumuzun D noktasına gitmesi için gerekli olan akış şeması adımları nasıl olmalıdır? (Başlangıçta Yön yukarı doğrudur)



Çözüm:

1. Başla
2. Sağa dön
3. İlerle
4. İlerle
5. Bitir