

PROBLEM ÇÖZME SÜRECİ-1

KAZANIMLAR

- Veri türlerini açıklar.
- Veri türleri arasındaki farkı açıklar.
- Verilen problemin çözümünde sabitleri ve değişkenleri belirler.
- Verilen problemin çözümünde sabitleri ve değişkenleri kullanır.
- Değişken isimlendirirken uyulması önerilen kuralları açıklar.



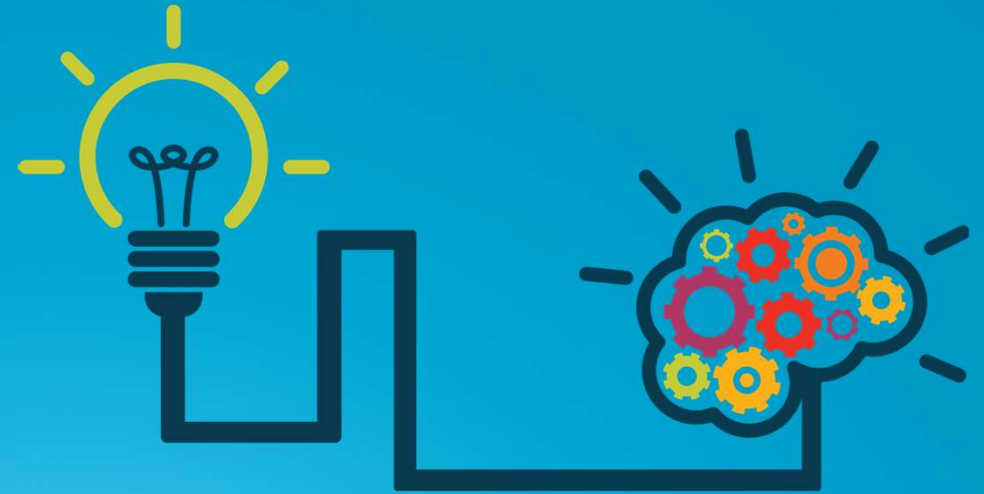
İÇİNDEKİLER



- 3.1. Problem çözme teknikleri
- 3.2. Problem çözme adımları
- 3.3. Problem çözme kavramları
- 3.4. Veri türleri
 - a. Sayısal veriler
 - b. Karakter (Alfanümerik) veri
 - c. Mantıksal veri
- 3.5. Bilgisayar veriyi nasıl saklar?
- 3.6. Sabit ve değişkenler
- 3.7. Değişken isimlendirme kuralları
- Kaynaklar

3.1. PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ

1. Her zaman bir planınız olsun
2. Problemi tekrar ifade edin
3. Problemi küçük parçalara ayırın
4. Önce bildiklerinizden yola çıkın
5. Problemi basitleştirin
6. Benzerlikleri arayın
7. Deneme yapın
8. Asla vazgeçmeyin



3.2. PROBLEM ÇÖZME ADIMLARI



1. Problemi Tanımlama
2. Problemi Anlama
3. Problemin Çözümü İçin Farklı Yol ve Yöntemler Belirleme
4. Farklı Çözüm Yolları Listesi İçerisinden En İyi Çözümü Seçme
5. Seçilen Çözüm Yolu ile **Problemi Çözmek İçin Gerekli Yönergeleri Oluşturma***
6. Çözümü Değerlendirme

*En iyi yolu seçtikten sonra sonuca, ilgili adımları izleyerek ulaşılır. Bu adımlardan oluşan yapıya **“algoritma”** denir.

3.3. PROBLEM ÇÖZME KAVRAMLARI



- Bilgisayar ile çözebildiğimiz problemler:
 1. **Hesaplamalı - matematiksel** işlem ve süreçler içeren problemler,
 2. **Mantıksal - ilişkisel** süreçler içeren problemler,
 3. **Tekrarlayan - matematiksel ya da mantıksal** bir dizi işlemin yinelenme sürecini içeren problemler.
- Şimdide belirtilen türdeki problemleri çözmek için kullanılan ifade ve eşitliklere bakalım.

3.4. VERİ TÜRLERİ



- Bilgisayarlar çözüm üretebilmek için **“veri”** ye gereksinim duyar. **Ham veriler**, bilgisayar tarafından **“girdi”** olarak algılanır ve program aracılığı ile işlenir. Kullanıcıya geri dönen değer, işlenmiş veridir; **“çıktı”** ya da **“bilgi”** olarak adlandırılır.
- **Bilgisayara hangi veri türüyle çalışıyor olduğu mutlaka belirtilmelidir.**
- Bir programda farklı veri türleriyle işlem yapılabilir. Örneğin tam sayılar, kesirli sayılar, karakterler, simgeler, metinler ve mantıksal değerler, veri türlerini oluşturur.



3.4. VERİ TÜRLERİ

a. SAYISAL VERİLER

- Pozitif ya da negatif;
 - **Tam sayılar:** 66578, -2356...
 - **Reel sayılar:** -56.23, 8695.235, 0.005
- Sayısal veriler; **açı, uzaklık, nüfus, ücret, yarıçap gibi hesaplama yapılabilen değerler** için tanımlanır. Banka hesap numarası, posta kodu gibi sayısal ama hesaplama yapılamayan verilerde vardır ama bunlar sayısal veri olarak tanımlanmaz.

34673

-9

3.14

-17.33

3.4. VERİ TÜRLERİ

b. KARAKTER (Alfanümerik) VERİ

- Karakter veri seti;
 - tüm rakamlar ("0"..."9"),
 - Küçük ve büyük harfler ("a"..."z", "A"..."Z")
 - özel karakterleri ("#", "&", "*", ...) kapsar.
- Birden fazla karakterden oluşan kombinasyona **karakter dizisi** denir.
 - "Bilgisayar", "10654876542", "3@+4hA"...



3

?

%

D

@

f

3.4. VERİ TÜRLERİ



b. KARAKTER (Alfanümerik) VERİ

- Bu veri setinden oluşturulan değer, "**tırnak içinde**" belirtilir.
- **Büyük ve küçük harfe duyarlıdır.** Yani "a" ile "A" farklı algılanır.
- Karakterler sadece sayıdan oluşsa bile **hesaplama işlemlerinde kullanılamaz.**
 - **Örneğin "6"+"9"="69" olarak birleştirilir, toplanmaz.**

3.4. VERİ TÜRLERİ



c. MANTIKSAL VERİ

- Mantıksal veri, veri setinde yalnızca iki kelime barındırır:
 - **Doğru (True) (Evet)**
 - **Yanlış (False) (Hayır)**
- Örneğin elde edilen değer, beklenen değer mi, evli mi, arabası var mı, öğrenci lise mezunu mu gibi sonucu kesin doğru ya da yanlış olan **karar verme süreçlerinde** kullanılır.

ALIŐTIRMA



AŐağıdaki verilerin türlerini belirleyiniz.

- A Harfi → **Karakter**
- YaŐ → **Sayısal**
- Erkek/Kız → **Mantıksal**
- Vergi Numarası → **Karakter Dizisi**
- Okul Numarası → **Karakter Dizisi**
- Geçti/Kaldı → **Mantıksal**

3.5. BİLGİSAYAR VERİYİ NASIL SAKLAR?



- Bilgisayar verileri hafızada (RAM Bellek) saklar.
- Hafızada her bir değişkenin tek bir veri saklayabileceği belirli bir alan vardır. Kullanıcı, var olan veri yerine yeni bir veri atadığında eski veri silinir.
- Programın çalışması bittiğinde ya da bilgisayar kapatıldığında kaydedilmeyen veriler silinir.
- Veriler istenilirse sabit diske "dosya" olarak kaydedilir.



3.6. SABİT VE DEĞİŞKENLER

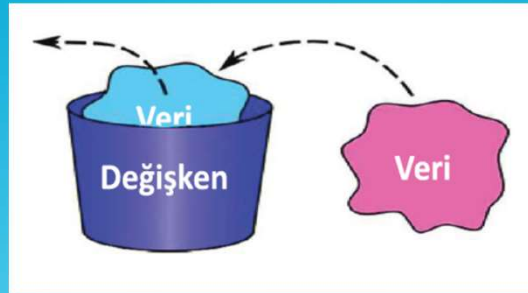
- “**Sabit**” olarak tanımlanan veriler problemin çözüm süreci boyunca asla değişmeyen değerlerdir.
- Sabit değerler **sayısal, karakter ya da özel semboller** olabilir.
- **Örneğin, pi değeri** değişmeyen bir değer olacağı için sabit olarak tanımlanmalıdır.

3.1415926535897932384626433832795028

3.6. SABİT VE DEĞİŞKENLER



- “**Değişken**” tanımlandığında değeri, program çalıştığı sürece değişebilir.
- Programcılar çözüm sürecinde ihtiyaç duyulan **her bir değişkene ayrı bir isim** vermelidir. Böylece bilgisayar bu ismi, ilgili değeri hafızada bulmak için kullanır.
- Örneğin fiyat isimli bir değişenin içerisinde 50 değeri atanmış olabilir, program çalıştığı süre içerisinde bu **değer değişebilir ancak değişkenin ismi hiçbir zaman değişmez.**



3.7. DEĞİŞKEN İSMLENDİRME KURALLARI



DeđiŐkenlere isim verirken ve bunları kullanırken dikkat edilmesi gereken kurallar Őunlardır:

1. DeđiŐkene ićerdiđi deđer ile tutarlı isimler veriniz.
 1. **Sayının verisini** tutmak ićin "sayı2" değeril "**sayı1**" deđeriŐken adı olarak kullanılmalıdır.
2. DeđiŐken isimlerinde boŐluk karakteri kullanılmaz. Bunun yerine alt ćizgi (_) karakteri konulur veya deđeriŐken ismindeki ikinci kelimenin ilk harfi bŸyŸk yazılır.
 - "Okul No" deđeril "**okulno**"
 - "birinci sayı" değeril "**birinci_sayi**" veya "**birinciSayı**"
3. DeđiŐken adının ićinde TŸrkće karakter kullanılmamalıdır.
 - "yıldız" değeril "**yildiz**"

3.7. DEĞİŞKEN İSMLENDİRME KURALLARI



- İsmlendirirken sayıların kullanımına dikkat ediniz.
 - Sayılar değişken isminin ilk karakterini oluşturamaz "3not" değil **"not3"**
- Programlama dillerinde kullanılan komut isimleri değişken olarak kullanılamaz.
 - **if, for, while, else, do, int, vb. kullanılmamalıdır.**
- Özel karakterler (***,/, -,+, #,%,&,(,=,?,\$,[, { gibi**) değişken isimlerinde kullanılamaz.
 - "ad&soyad" değil **"ad_soyad" veya "adSoyad"**

ALIŐTIRMA



AŐağıdaki problemlerin çözümleri için hangi değişkenlere ihtiyaç duyulur?

- a) Bir memurun maaşını hesaplayan programı yazmak,
- b) Bir sinema salonu için bilet satış programı yazmak,
- c) Bir yolculuk için rezervasyon programı yazmak.



KAYNAKLAR

- Sunu hazırlanırken Bilgisayar Bilimi Kur 1 Kitabından yararlanılmıştır.

