**Algoritmalarda Kullanılan Özel Terimler**

**Değişken:** Programın değişik aşamalarında farklı değerler alabilen bilgi alanlarıdır. Değişken isimlendirmesinde temsil ettiği ifadeyi çağrıştıracak şekilde olması programın anlaşılırlığını arttırır. Örneğin öğrencilerin ismi için “ad”, “adsoyad”, “isim”; öğrencilerin aldığı notlar için “vize”, “final” gibi değişken isimleri uygun olabilir.

**Değişken İsimlerinde:**

1. İngiliz alfabesinin harfleri kullanılır.
2. 0 – 9 arası rakamlar kullanılabilir.
3. Alt çizgi ( \_ ) karakteri dışında özel işaretler kullanılmaz.
4. Değişken isimleri mutlaka harf ile başlamalıdır.

Örneğin öğrencilerin 1. vize notu için “1.VİZE” hatalı bir değişken ismidir, doğrusu “VIZE\_1” olabilir.

**Aktarma:** Bir değişkene değer aktarılması işlemidir.

**Değişken İsmi = Değer**

Eşitliğin sağ tarafındaki “değer” matematiksel, mantıksal veya karakter bir ifade olabilir. Aktarma operatörü “ = “ ile ifadenin değeri değişkene aktarılır. Eğer değişkene yeni bir değer aktarılırsa eski değer silinir.

**Sayaç:** Değişkene başka bir değer aktarıldığında eski değerin silinmesi prensibine göre değişkenin değerinin düzenli olarak artması veya azalması işlemine sayaç denir.

**Yeni Sayaç Değeri = Eski Sayaç Değeri ± Artım**

**Örnek:**

X = X + 3 (üçer üçer artan bir sayaç)

S = S – 5 (beşer beşer azalan bir sayaç)

Sayaç oluşturulurken, sayaç değişkenine bir başlangıç değeri verilir. BASIC dilinde başlangıç değeri verilmemesi durumunda 0 olur.

**Ardışık Toplama:** Başlangıç değeri 0 ve artım değeri düzensiz olan bir sayaçtır.

**Yeni Toplam Değeri = Eski Toplam Değeri + Sayı**

**Örnek:** 5 sayıdan oluşan bir dizinin ortalaması probleminin algoritması gösterilmektedir.

1. Başla

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eski S | Yeni S | Sayı | Eski Toplam | Yeni  Toplam |
| 0 | 0+1=1 | 7 | 0 | 0+7=7 |
| 1 | 1+1=2 | 3 | 7 | 7+3=10 |
| 2 | 2+1=3 | 45 | 10 | 10+45=55 |
| 3 | 3+1=4 | 32 | 55 | 55+32=87 |
| 4 | 4+1=5 | 8 | 87 | 87+8=95 |

1. Toplam = 0
2. S = 0
3. **EĞER** S = 5 ise **GİT** 9
4. S = S + 1
5. Sayı **GİR**
6. Toplam = Toplam + Sayı
7. **GİT** 4
8. Ortalama = Toplam / S
9. **YAZ** Ortalama
10. **DUR**

Ortalama = 95 / 5 = 19

**Ardışık Çarpma:** Başlangıç değeri 1 olan çarpım sayacıdır.

**Yeni Çarpım Değeri = Eski Çarpım Değeri \* Sayı**

**Örnek:** 5 faktöryeli ( 5! ) hesaplayan algoritmayı yazınız.

1. Başla
2. Faktor = 1
3. S = 0
4. **EĞER** S = 5 ise **GİT** 8
5. S = S + 1
6. Faktor = Faktor \* S
7. **GİT** 4
8. **YAZ** Faktor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eski  S | Yeni  S | Eski  Faktor | Yeni  Faktor |
| 0 | 0+1=1 | 1 | 1\*1=1 |
| 1 | 1+1=2 | 1 | 1\*2=2 |
| 2 | 2+1=3 | 2 | 2\*3=6 |
| 3 | 3+1=4 | 6 | 6\*4=24 |
| 4 | 4+1=5 | 24 | 24\*5=120 |

1. **DUR**

**AKIŞ DİYAGRAMLARI**

Algoritmanın özel şekillerle çizilmesi “akış diyagramı” olarak adlandırılır.

**İşlem**  **Şekil**

Başla / Dur

Veri girişi

Atama

Döngü

Karar

Çıktı, Yazdırma

Bağlantı

İşlem akış yönü