

**1-Algoritma nedir? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız?**

-Algoritma bir sorunu çözmek ya da ulaşmak istediğimiz amaç için izlenilecek yolun hazırlanmasıdır. Gündelik hayatta olduğu gibi sorunlarımız ve yapmak istediklerimiz için izlememiz gereken yolu planlarız ve bu plana göre hareket ederiz. Çünkü bu bize süreçte hiçbir aşamayı atlamamamızı sağlar. Yani algoritma gündelik hayatımızın da bir parçasıdır ancak gündelik hayatta programlamada olduğu gibi detaylıca yazıya dökmeyiz genellikle zihnimizde izleyeceğimiz yol haritasını çizeriz.

**2-Program yazılmadan önce algoritması mı hazırlanmalı yoksa akış diyagramı mı çizilmelidir?**

-Önce algoritma yazılmalı sonrasında ise akış diyagramı yazılıp programlamaya başlanmalıdır. Çünkü süreç içerisinde değişiklikler yapılması gerekebilir bu durumda önce algoritmayı düzenleyip sonrasında akış diyagramını çizerek programlamaya başlamak daha avantajlıdır.

**3-Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları açıklayınız.**

-Algoritma hazırlarken problem iyi analiz edilmeli ve çözüm yolları detaylı araştırılıp en iyi çözüm yolu belirlenmeli.

**4-Değişken nedir? Programlarda neden değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır?**

-Değişken istediğimiz veriyi tanımlayıp hafızada tutmamıza yarar. Örneğin bir toplama işleminde sayılarımızı iki ayrı değişken olarak tanımlarız ve ihtiyaç duyduğumuz yerde tanımladığımız isim ile çağırırız.

**5-Sayaçlar, nerelerde ve niçin kullanılmaktadır?**

-Sayaçlar bir işlemin kaç kere tekrar edildiğini hesaplamak için kullanılmaktadır.

**6-Aşağıdaki algoritmanın sonucu nedir?**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. Başla                 | Algoritma başlıyor.  |
| 2. $T=0$                 | T değeri 0 olarak atandı.                                      |
| 3. $S=0$                 | S değeri 0 olarak atandı.                                      |
| 4. Eğer $S>10$ ise Git 8 | S değeri 10 üzeri olursa 8.adıma geç.                          |
| 5. $T=T+2*S$             | T değeri $0+2*0$ yine 0 olarak kalıyor                         |
| 6. $S=S+2$               | S değeri $0+2$ yeni değeri 2 oluyor.                           |
| 7. Git 4                 | 4.adıma gidip S 10 üzeri olana kadar döngü devam ediyor.       |
| 8. Yaz T                 | 4.adımdaki koşul sağlandığında T'nin yeni değeri yazdırılıyor. |
| 9. Dur                   | Algoritma bitiriliyor.   |
- Döngü 7.tekrarında tamamlanıp  $T=60$  olarak sonuç bulunuyor.

**7-Aşağıdaki algoritmanın sonucunu hesaplayınız?**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Başla                | Algoritma başlıyor.  |
| 2. $F=1$                | F değeri 1 olarak atandı.                                      |
| 3. $S=20$               | S değeri 20 olarak atandı.                                     |
| 4. Eğer $S<1$ ise Git 9 | S değeri 0 olunca 9.adıma geç.                                 |
| 5. $S= S-3$             | S değeri $20-3$ 17 oluyor.                                     |
| 6. $F= F+S$             | F değeri $1+17$ 18 oluyor                                      |
| 7. $F= F+2$             | F değeri $18+2$ 20 oluyor.                                     |
| 8. Git 4                | 4.adıma gidip S değeri 0 olana kadar döngü devam ediyor.       |
| 9. Yaz F                | 4.adımdaki koşul sağlandığında F'nin yeni değeri yazdırılıyor. |
| 10. Dur                 | Algoritma bitiriliyor.   |
- Döngü 8.tekrarında tamamlanıp  $F=70$  olarak sonuç bulunuyor.

**8-Girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan program algoritmasını hazırlayınız.**

1. Başla
2. Birinci sayıyı girin mesajını yazdır.
3. Girilen sayıyı num1 değişkeni olarak kaydet.
4. İkinci sayıyı girin mesajını yazdır.
5. Girilen sayıyı num2 değişkeni olarak kaydet.
6. Üçüncü sayıyı girin mesajını yazdır.
7. Girilen sayıyı num3 değişkeni olarak kaydet.
- 8.Eğer  $num1>num2$  ve (.)  $num1>num3$  ise  
En büyük sayı num1 mesajını yazdır. Git 12
- 9.Eğer  $num2>num1$  ve (.)  $num2>num3$  ise  
En büyük sayı num2 mesajını yazdır. Git 12
- 10.Eğer  $num3>num1$  ve (.)  $num3>num2$  ise  
En büyük sayı num3 mesajını yazdır. Git 12
- 12.Dur

**9-Girilen üç sayıyı en küçükten büyüğe doğru sıralayan programın algoritmasını hazırlayınız.**

- 1.Başla
2. Birinci sayıyı girin mesajını yazdır.
3. Girilen sayıyı num1 değişkeni olarak kaydet.
4. İkinci sayıyı girin mesajını yazdır.
5. Girilen sayıyı num2 değişkeni olarak kaydet.
6. Üçüncü sayıyı girin mesajını yazdır.
7. Girilen sayıyı num3 değişkeni olarak kaydet.
- 8.Eğer  $a < b$  ve  $(.) b < c$  ise  
     $A < B < C$  mesajını yazdır. Git 14
- 9.Eğer  $b < a$  ve  $(.) a < c$  ise  
     $B < A < C$  mesajını yazdır. Git 14
- 10.Eğer  $a < c$  ve  $(.) c < b$  ise  
     $A < C < B$  mesajını yazdır. Git 14
- 11.Eğer  $b < c$  ve  $(.) c < a$  ise  
     $B < C < A$  mesajını yazdır. Git 14
- 12.Eğer  $c < a$  ve  $(.) a < b$  ise  
     $C < A < B$  mesajını yazdır. Git 14
- 13.Eğer  $c < b$  ve  $(.) b < a$  ise  
     $C < B < A$  mesajını yazdır. Git 14
- 14.Dur.

**10-1-99 arasındaki tek ve çift sayıların toplamları ile çarpımlarını ayrı ayrı hesaplayan programın algoritmasını hazırlayınız.**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1.Başla              | 9.tekToplam + i = tekToplam                          |
| 2.tekToplam=0        | 10.tekCarpim * i = tekCarpim                         |
| 3.ciftToplam=0       | 11.i + 1 = i Git 7                                   |
| 4.tekCarpim=1        | 12.ciftToplam + i = ciftToplam                       |
| 5.ciftCarpim=1       | 13.ciftCarpim * i = ciftCarpim                       |
| 6.i=1                | 14.i + 1 = i Git 7                                   |
| 7.i>99 ise Git       | 15.Yaz tekToplam , ciftToplam, tekCarpim, ciftCarpim |
| 8.i/2 = 0 ise Git 12 | 16.Dur.  |