1.Algoritma nedir? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.

Cevap: Bilgisayardaki işlemlerin gerçekleştirilmesinde izlenecek adımlar dizisine algoritma denir. Yazılacak program için en uygun çözümün planlanması için gereklidir. Program hangi dille yazılacak   
olursa olsun yazılacak algoritma değişmeyeceğinden hazır bir algoritma herhangi bir dilde kullanılabilir.

2.Program yazılmadan önce algoritması mı hazırlanmalı yoksa akış şeması mı çizilmelidir?

Cevap: Algoritma hazırlanmalıdır.

3.Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları açıklayınız.

1.Problem iyice irdelenir.  
2.Çözüm yolları ortaya konularak programlamaya en uygun(en az komut, en kısa süre, en doğru/hassas sonuç) çözüm yolu seçilir.  
3.Programın algoritması hazırlanır.

4.Değişken nedir? Programlarda neden değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır?

Cevap: Programın her çalıştırılmasında farklı değerler alabilen/aktarılabilen bilgi alanları değişken olarak adlandırılır. Verileri saklayabilmek ve veriler ile işlem yapabilmek için değişkenler gereklidir.

5.Sayaçlar nerelerde ve niçin kullanılmaktadır?

Cevap: Bazı işlemlerin belirli sayıda yapılması veya işlenen değerlerin sayılması gerektiği programlarda kullanılır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eski S | Eski T | Yeni S | Yeni T |
| 0 | 0 | S=0+2=**2** | T=0+2\*0=**0** |
| 2 | 0 | S=2+2=**4** | T=0+2\*2=**4** |
| 4 | 4 | S=4+2=**6** | T=4+2\*4=**12** |
| 6 | 12 | S=6+2=**8** | T=12+2\*6=**24** |
| 8 | 24 | S=8+2=**10** | T=24+2\*8=**40** |
| 10 | 40 | S=10+2=**12** | T=40+2\*10=**60** |

6.Verilen algoritmanın sonucu nedir?

1.Başla  
2.T=0  
3.S=0  
4.Eğer S>10 ise Git 8  
5.T=T+2\*S  
6.S=S+2  
7.Git 4  
8.Yaz T  
9.Dur Cevap:**60**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eski S | Eski F | Yeni S | Orta F | Yeni F |
| 20 | 1 | S=20-3=**17** | F=1+17=**18** | F=18+2=**20** |
| 17 | 20 | S=17-3=**14** | F=18+14=**32** | F=32+2=**34** |
| 14 | 34 | S=14-3=**11** | F=34+11=**45** | F=45+2=**47** |
| 11 | 47 | S=11-3=**8** | F=47+8=**55** | F=55+2=**57** |
| 8 | 57 | S=8-3=**5** | F=57+5=**62** | F=62+2=**64** |
| 5 | 64 | S=5-3=**2** | F=64+2=**66** | F=66+2=**68** |
| 2 | 68 | S=2-3=**-1** | F=68-1=**67** | F=67+2=**69** |

7.Verilen algoritmanın sonucunu hesaplayınız.

1.Başla  
2.F=1  
3.S=20  
4.Eğer S<1 ise Git 9  
5.S=S-3  
6.F=F+S  
7.F=F+2  
8.Git 4   
9.Yaz F  
10.Dur Cevap:**69**

8.Girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan programın algoritmasını yazınız.

1.Başla  
2.Sayıyı (A) gir  
3.Sayıyı (B) gir  
4.Sayıyı (C) gir  
5.Eğer A>B ise Git 11   
6.Eğer B>C ise Git 9  
7.Yaz C  
8.Git 13  
9.Yaz B  
10.Git 13  
11.Eğer C>A ise Git 7  
12.Yaz A  
13.Dur

9.Girilen üç sayıyı küçükten büyüğe sıralayan programın algoritmasını yazınız.

1.Başla 22.Git 34  
2.Sayıyı (A) gir 23.eb=A  
3.Sayıyı (B) gir 24.Eğer B>C ise Git 28  
4.Sayıyı (C) gir 25.O=C  
5.eb=0 26.ek=B  
6.ek=0 27.Git 34  
7.O=0 28.O=B  
8.Eğer A>B ise Git 18 29.ek=C  
9.Eğer A>C ise Git 31 30.Git 34  
10.ek=A 31.ek=C   
11.Eğer C>B ise Git 15 32. O=A  
12.O=C 33.eb=B  
13.eb=B 34.Yaz ek  
14.Git 3435.Yaz O  
15.O=B 36.Yaz eb  
16.eb=C 37.Bitir  
17.Git 3418.Eğer A>C ise Git 23  
19.ek=B  
20.O=A  
21.eb=C

10.1-99 arasındaki tek ve çift sayıların toplamları ile çarpımlarını ayrı ayrı hesaplayan programın algoritmasını yazınız.

1.Başla 12.t=3 23.ccarp=ccarp\*c  
2.ttoplam=0 13.Eğer t>98 Git 17 24.c=c+2  
3.t=1 14.tcarp=tcarp\*t 25.Git 22  
4.tcarp=1 15.t=t+2 26.Yaz ttoplam  
5.c=2 16.Git 13 27.Yaz tcarp  
6.ctoplam=0 17.Eğer c>99 Git 21 28.Yaz ctoplam  
7.ccarp=2 18.ctoplam=ctoplam+c 29.Yaz ccarp  
8.Eğer t>98 Git 12 19.c=c+2 30.Dur  
9.ttoplam=ttoplam+t 20.Git 17  
10.t=t+2 21.c=4  
11.Git 8 22.Eğer c>99 Git