**ALGORİTMA 1.ÖDEV**

1*-A*lgoritma nedir? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.

CEVAP:

* Algoritma bilgisayardaki işlemlerin gerçekleştirilmesinde izlenecek adımlara (adım dizisine) denir.
* Algoritma bilgisayarda yapmak istediğimiz işlemleri kolayca yaptırabilmek için gereklidir.
* Avantajları;
* Program yazmayı kolaylaştırır
* Hatalı kodlama azalır
* Algoritmalar belirli görevlerde ilişkili maliyeti azaltmak için tasarlanmıştır ve iş süreçlerinin verimliliğini artırabilir

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

CEVAP:

Hangi programlama dilinde program yazılıyor olsa da algoritma/akış diyagramı önceliği değişmemektedir.

3-Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları açıklayınız.

CEVAP:

* En uygun çözüm yolu belirlenmeli
* Hataların düzeltilip test edilmeli

4-Değişken nedir? Programlarda neden değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır?

CEVAP:

Değişkenler bir bilgiyi bellekte tutmak ve gerektiğinde içerisinde sakladığı bilginin kullanılması için tanımlanmaktadır.

5-Sayaçlar, nerelerde ve niçin kullanılmaktadır?

CEVAP:

Sayaçlar, programda sayma işini veya ne kadar iş yapıldığını öğrenmede kullanılır.

6-Aşağıdaki algoritmanın sonucu nedir?

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

CEVAP:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ESKİ T | ESKİ S | YENİ T | YENİ S |
| 0 | 0 | O+2\*2=4 | 2 |
| 4 | 2 | 4+2\*4=12 | 4 |
| 12 | 4 | 12+2\*6=24 | 6 |
| 24 | 6 | 24+2\*8=40 | 8 |
| 40 | 8 | 40+2\*10=60 | 10 |

T=60

7.Aşağıdaki algoritmanın sonucunu hesaplayınız?

1. Başla
2. F=1
3. S=20
4. Eğer S<1 İse Git 9
5. S=S-3
6. F=F+S
7. F=F+2
8. Git 4
9. Yaz F
10. Dur

CEVAP: 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ESKİ F | ESKİ S | YENİ F | YENİ S |
| 1 | 20 | 17+1=18, 18+2=20 | 17 |
| 20 | 17 | 20+14=34, 34+2=36 | 14 |
| 36 | 14 | 36+11=47, 47+2=49 | 11 |
| 49 | 11 | 49+8=57, 57+2=59 | 8 |
| 59 | 8 | 59+5=64, 64+2=66 | 5 |
| 63 | 5 | 66+2=68, 68+2=70 | 2 |
| 70 | 2 | 70-1=69, 69+2=71 | -1 |

F=71

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

CEVAP:

1. Başla
2. Birinci sayıya (T) Gir
3. İkinci sayıya (S) Gir
4. Üçüncü sayıya (F) Gir
5. Eğer en büyük sayı T ise Git 8
6. Eğer en büyük sayı S ise Git 8
7. Eğer en büyük sayı F ise Git 8
8. Yaz en büyük sayıyı
9. Dur

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

CEVAP:

1. Başla
2. Birinci sayıya (T) Gir
3. İkinci sayıya (S) Gir
4. Üçüncü sayıya (F) Gir
5. Eğer T<S<F ise Git 11
6. Eğer T<F<S ise Git 11
7. Eğer S<F<T ise Git 11
8. Eğer S<T<F ise Git 11
9. Eğer F<T<S ise Git 11
10. Eğer F<S<T ise Git 11
11. Yaz küçükten büyüğe doğru
12. Dur

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

CEVAP:

1. Başla
2. T=0
3. Ç=0
4. S=1
5. Eğer S>99 ise Git 10
6. T=T+S
7. S=S+T
8. Ç=Ç+S
9. Git 5 ***DÖNGÜ***
10. Yaz T
11. Dur