1.Algoritma nedir? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.

Cevap: Bilgisayardaki işlemlerin gerçekleştirilmesinde izlenecek adımlara algoritma denir. Algoritma bir işi bilgisayara yaptırabilmek için gerekli işlem basamaklarıdır. Bir program yazarken adım adım ve en anlaşılır şekilde yazmamız, bize başka konularda da plan yapmayı ve en uygun şekilde o planı olması gereken sırada gerçekleştirmemizde avantaj sağlar.

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

Cevap: 1-Problem analiz edilir

2-En uygun çözüm yolu belirlenir

3-Algoritma veya akış diyagramı çizilir

Algoritma hazırlanması veya akış diyagramı çizilmesi programlamanın temelidir. İkisi de programlama adımlarında aynı basamak ve aynı öneme sahiptir. Her ikisi de yapılabilir. Öncelik fark etmez.

3.Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları yazınız.

Cevap: >Algoritma oluşturulurken kullanılacak değerler belirlenmeli

>Algoritmanın sonunda bir sonuç üretilmeli

>Algoritmanın işlem sırası ve konutları açık, sade ve anlaşılır olmalı

>Farklı sonuçlar için sonlu adımlar kullanılmalı

>Bütün her şey adım adım komutlandırılmalıdır.

4.Değişken nedir? Programlarda neden değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır?

Cevap: Programın her çalıştırılmasında, farklı değerler alabilen/aktarabilen bellek, veri, bilgi alanları değişken olarak adlandırılır. “isimlendirme kurallarına” uyularak değişken isimleri oluşturulur. Değişken ismin yerini aldığı ifadeye çağrışım yapacak şekilde olması, programın anlaşılırlığı açısından önemlidir. Anlaşılır olması için ihtiyaç duyulur.

5.Sayaçlar, nerelerde ve ne için kullanılmaktadır?

Cevap: Programlarda bazı işlemlerin belirli sayıda yapılması veya işlenen üretilen değerlerin sayılması gerekebilir. Bu tür sayma işlemlerine algoritma da sayaç denir. Sayaçlar algoritmada kullanılır ve işlemlerin uygun sayıda gerektiği kadar kullanılması için kullanılır. Sayaç işlem akışı kendisine her geldiğinde, belirtilen adım değeri kadar artan/azalan değişkendir.

6.Aşağıdaki 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: T=12660

7.Aşağıdaki algoritmanın sonucunu açıklayınız?

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: F=71

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

Cevap: 1. Başla (A=birinci sayı, B=ikinci sayı, C=üçüncü sayı)

2. X=A

3. Y=B

4. Z=C

5. X>Y ve X>Z ise git 8

6. Y>X ve Y>Z ise git 9

7. Z>X ve Z>Y ise git 10

8. Yaz X git 11

9. Yaz Y git 11

10. Yaz Z

11. Bitir

9. Girilen üç sayıyı küçükten büyüğe doğru sıralayan program algoritmasını yazınız.

Cevap: 1. Başla

2. X=A (A birinci sayı, B ikinci sayı, C üçüncü sayı)

3. Y=B

4. Z=C

5. Sayıları ekrana yaz

6. Sayıları küçükten büyüğe sırala

7. Sıralamayı ekrana yaz

8. Bitir

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

Cevap: 1. Başla

2. Sayaç=1

3. Ttek=0 Tçift=0

4. Ttek=Ttek+Sayaç

5. Tçift=Tçift+Sayaç+1

6.Eğer sayı=99 ise git 12

7. Git 4

8.Ttekçarpım=Ttekçarpım\*Sayaç

9. Tçiftçarpım=Tçiftçarpım+1\*Sayaç

10. Eğer sayı=99 ise git 13

11. Git 8

12. Yaz Ttek ve Tçift

13. Yaz Ttekçarpım ve Tçiftçarpım

14. Bitir