**1 )Algoritma nedir ? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız .**

**Algoritma nedir ?**

Algoritma, belli bir problemi çözmek veya belirli bir amaca ulaşmak için tasarlanan yol.Matematikte ve bilgisayar biliminde bir işi yapmak için tanımlanan, bir başlangıç durumundan başladığında, açıkça belirlenmiş bir son durumunda sonlanan, sonlu işlemler kümesidir. Genellikle bilgisayar programlamada kullanılır ve tüm programlama dillerinin temeli algoritmaya dayanır.

**Algoritmanın gerekliliği;**

Algoritma nedir, sorusunun cevabının iyi bir şekilde anlaşılabilmesi için algoritmanın ne işe yaradığı konusunda bilgi sahibi olunması gerekir.

**Algoritmanın Avantajları;**

Program yazmak kolaylaşır.

Hatalı kodlama oranı asgari düzeye iner.

Programın işlem akışı görülür. ...

Program yazımı pratik hale geldiği için zaman sarfiyatı olmaz.

Sonradan programa ekstra özellik eklenmesi kolaylaşır.

**2) Program yazmadan önce algoritması mı hazırlanmalı yoksa akış diyaramı mı ?**

Programlamada ilk aşama algoritma çizmektir

**3) Algoritma hazırlarken dikkat edilmesi gereken hususlar ?**

Her algoritmanın bir başlangıç noktası, belirli işlem adımı ve bir bitiş noktası içermelidir. Sonsuz döngüye girmemelidir.

İşlem sonucu kesin olmalı, aynı veri için her yeni çalıştırmada aynı sonucu üretmelidir.

Algoritma giriş (üzerinde işlem yapılacak değerler) ve çıkış (yapılan işlemler neticesinde üretilen sonuç değerler) değerlerine sahip olmalıdır.

Amaç donanım gereksinimi (bellek kullanımı gibi), çalışma süresi gibi performans kriterlerini dikkate alarak yüksek başarımlı programlar yazmak olmalıdır.Bilgisayarlar düşünemez. Bu yüzden algoritmanın her adımı anlaşılır, basit ve kesin bir biçimde ifade edilmiş olmalıdır. Yorum gerektirmemeli ve belirsiz ifadelere sahip olmamalıdır. Gereksiz tekrarlarda bulunmayan diğer algoritmalar içerisinde de kullanılabilir olmalıdır.

**4)Değişken nedir ? Programlamada neden ihtiyaç duyulmaktadır?**

Programlamada bir değişken, koşullara veya programa iletilen bilgiye bağlı olarak değişebilen bir değerdir. Bilgisayar programının akışı sırasında referans alınacak veya değiştirilebilecek bilgileri depolamak için kullanılır.

Bir şekilde program süresince (İlgili kod blokları arasında veya program açık kaldığı sürece) bize gerekli olacak değerleri hafızada tutmak için ihtiyaç duyulmaktadır.

**5)Sayaçlar , nerede ve niçin kullanılırlar?**

Değişkene başka bir değer aktarıldığında eski değerin silinmesi prensibine göre değişkenin değerinin düzenli olarak artması veya azalması işlemi için kullanılmaktadır. Programlama dillerinde kullanılır .

**6)Aşağıdaki algoritmanın sonucu nedir ?**

Sonuç; 60

**7)Aşağıdaki algoritmanın sonucu nedir?**

Sonuç;71

**8) Girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan programın algoritmasını hazırlayınız**

1.adım : Başla

2.adım: 1.sayıyı giriniz(A)

3.adım: 2.sayıyı giriniz(B)

4.adım: 3.sayıyı giriniz(C)

5.adım: buyuksayi=0

6.adım:Eğer A>B >C ise git 9.adıma

7.adım: Eğer B>A >C ise git 9.adıma

8.adım: Eğer C>A >B ise git 9.adıma

9.adım: Yaz buyuksayi

10.adım: Dur

**9) Girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan programın algoritmasını hazırlayınız**

1.adım : Başla

2.adım: 1.sayıyı giriniz(A)

3.adım: 2.sayıyı giriniz(B)

4.adım: 3.sayıyı giriniz(C)

5.adım: sirala=0

6.adım:Eğer A>B >C veya A>C>B ise git 9.adıma

7.adım: Eğer B>A >C veya B>C>A ise git 9.adıma

8.adım: Eğer C>A >B veya C>B >A ise git 9.adıma

9.adım: Yaz sirala

10.adım: Dur

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

1.adım : Başla

2.adım: ttoplam,tcarpim,ctoplam,ccarpim,sayac=1

3.adım: sayaç<100

4.adım: Eğer sayaç%2==0 ise ctoplam=ctoplam+sayaç ve ccarpim= ccarpim\*sayac

5.adım: Eğer sayaç%2== 1 ise ttoplam=ttoplam+sayaç ve tcarpim= tcarpim\*sayac

6.adım:sayac++

7.adım: sayaç<100 ise adım 4’e git

8.adım: “Çift sayıların toplamı:ctoplam,Çift sayıların çarpımı:ccarpim,Tek sayıların toplamı : ttoplam,Tek sayıların çarpımı:tcarpim,”

9.adım: Dur