1. Algoritma nedir ? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.

Cevap: Algoritma, belirli bir problemi çözmek veya belirli bir görevi gerçekleştirmek için adım adım talimatlar içeren mantıksal bir sıralamadır.

Avantajları: problemleri çözme yeteneği ,verimlilik doğruluk ve güvenilirlik ,geniş kapsam, tekrar kullanılabilirlik ,ölçeklenebilirlik.

Algoritma, basit bir problemin nasıl bir yol izlenerek çözüleceği hususunda bize yardımcı olmaktadır. Algoritma hazırlamanın diğer bir faydası ise program yazarken yapmak istediğimiz işe bütüncül bakarak en sade haliyle yapılmasına olanak sağlamasıdır. Algoritmanın basit bloklardan oluşan kendine has bir dili vardır.

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

Cevap : Algoritma hazırlanmalı.

1. Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları açıklayınız.

Cevap: Algoritma oluşturulurken girdiler, yani kullanılacak değerler belirlenmeli.

►Algoritmanın sonunda çıktı, yani bir değer, sonuç üretilmeli.

►Algoritmanın işlem sırası ve komutları açık olmalı, farklı sonuçlara yönlendirmemeli.

►Farklı olasılıklar ve sonuçlar için Algoritmalar sonlu adımlardan oluşmalı.

►Her işlem kullanıcının kağıt üzerinde gösterebileceği kadar basit olmalı.

1. Değişken nedir ? Programlarda neden değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır?

Cevap: Bilgisayar bilimleri ve programlama alanlarında, değişken (variable) bir değeri saklamak ve bu değeri daha sonra kullanmak için kullanılan bir isimdir. Değişkenler, programlama dillerinde veri depolamak için kullanılan temel yapı taşlarından biridir. Eğer değişkenler olmasaydı programlama yaparken tüm olasılıkları tek tek yazmak zorunda kalırdık. Değişkenler sayesinde hem zaman kazanabiliriz hem de hata olasılığı daha düşük seviyelerde olur

1. Sayaçlar nerelerde ve ne için kullanılmaktadır ?

Cevap: "Sayaç" terimi, genellikle belirli bir olayın veya durumun miktarını, adedini veya tekrarını takip etmek için kullanılan bir değişkeni ifade eder. Sayaçlar, bir olayın kaç kez gerçekleştiğini saymak, döngülerin veya iterasyonların kaç kez çalıştığını izlemek gibi durumlar için kullanılır. Döngülerde, koşullu ifadelerde, fonksiyonlarda.

1. AŞAĞIDAKİ ALGORİTMANIN SONUCU NEDİR?

0+2\*0=0=T

0+2\*2=4=T

4+2\*4=12=T

12+2\*8=28=T

28+2\*10=48=T

1. AŞAĞIDAKİ ALGORİTMANIN SONUCUNU HESAPLAYINIZ?

S=20-3-=17-3=14-3=11-3=8-3=5-3=2-3=-1

F=1+17=18+2=20+2=22+2=24 ….. 69+2=71

1. DEĞİŞKENLER

S = Birinci sayı x

M = İkinci sayı y

T = Üçüncü sayı z

Max = En büyük değerdir.

ALGORİTMA

Adım 1 = Başla

Adım 2 = S oku

Adım 3 = M oku

Adım 4 = T oku

Adım 5 = s > = m ve s > = t ise s e maximun değer ver ve 8. adıma git.

Adım 6 = m > = s ve m > = t ise m ye maximun değer ver ve 8. adıma git.

Adım 7 = T ye maximun değer ver ve 8. adıma git.

Adım 8 = max değerini yazdır.

Adım 9 = Bitir.

9)

1. BAŞLA

2.x=0, y=0, z=0

3.OKU x,y,z

4. EĞER x>=y && x>=z DEĞİLSE GİT 6

5.YAZ “x BÜYÜKTÜR”

6.EĞER y>=x && y>=z DEĞİLSE GİT 8

7.YAZ “y BÜYÜKTÜR”

8.EĞER z>=x && z>=y DEĞİLSE GİT 10

9. YAZ “z BÜYÜKTÜR”

10.DUR

10)

1- Başla

2-Sayaç=1, Ttek=1, Tçift=1

3-Ttek=Ttek+sayaç

4-Çtek=Çtek.sayaç

5-Tçift=Tçift+sayaç+1

6-Ççift=Ççift.(sayaç+1)

7-Eğer sayı = 99 ise 10. Adıma git

8-Sayaç=sayaç+2

9-3. Adıma dön

10-Ttek ve Tçift yaz

11- Dur