1.Soru Algoritma nedir? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.

Algoritma, belirli bir problemi çözmek veya belirli bir görevi yerine getirmek için adımların sırasını ve mantığını tanımlayan bir dizi talimat veya yönergedir. Bir algoritma, girdileri (input) alır, bu girdiler üzerinde belirli işlemleri uygular ve çıktıları (output) üretir. Algoritmalar, bilgisayar bilimlerinde, matematikte, mühendislikte, programlamada ve birçok diğer alanda kullanılır. Düzgün hazırlanan bir algoritma sayesinde başarılı ve sorunsuz çalışan programlar oluşturulabilir.

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

Bir programı tasarlarken genellikle önce algoritma hazırlamak ve ardından algoritmanın görsel bir temsili olan akış diyagramı çizmek daha iyi olacaktır. Bu programın daha net olmasına ve daha iyi organize edilmesine yardımcı olur fakat bu çalıştığınız ekibin isteklerine göre de değişebilir.

3.Soru Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususları açıklayınız.

-Algoritma net ve basit olmalıdır  
-Girişi ve sonu belli olmalı, bir amacı olmalıdır.  
-Her adımı mantıklı ve geri düzeltilebilir şekilde olmalıdır.  
-Değişkenlerin tanımı doğru yapılmalıdır.  
-Algoritma tasarlandıktan sonra test edilmeli ve hata bulunursa düzeltilmelidir.  
-Hangi adımda ne yaptığını açıklamak için notlar ekleyebilirsiniz. Hata olursa ve hangi adımda olduğu bulunursa çözümü için daha kolay olacaktır.  
  
4.Soru Değişken nedir? Programlarda neden değişkene ihtiyaç duyulmaktadır?

Farklı değerler alabilen, farklı şekilde tanımlanabilen verilere değişken denir.Bazı uzun isimli terimleri kullanmak yerine mantıklı şekilde kısaltarak veya başka o terimi çağırıştıracak başka bir isim seçerek işimizi kolaylaştırabilir, daha düzenli ve anlaşılabilir bir algoritma oluşturabiliriz.

5.Soru Sayaçlar, nerelerde ve niçin kullanılmaktadır?

Sayaçlar algoritmadaki olayları takip etmekte ve düzenli çalışmasında ve özellikle tekrar eden işlemlerin kontrolünde kullanılır bu yüzden progralama kullanımı oldukça yaygındır.

6.Soru 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

T=0  
  
7.Soru Aşağıdaki 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

F=71  
  
8.Soru Girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan programın algoritmasını hazırlayınız.  
Değişkenler   
A= 1.sayı S1  
B= 2.sayı S2  
C= 3.sayı S3  
1. Başla  
2. S1 oku.  
3. S2 oku.  
4. S3 oku.  
5. S1>S2 ve S1>S3 ise S1 en yüksek değeri ver git 8.  
6. S2>S1 ve S2>S3 ise S2 en yüksek değeri ver git 8.  
7. S3>S1 ve S3>S2 ise S3 en yüksek değeri ver git 8.  
8. En yüksek değeri yazdır.  
9. Dur  
  
9.Soru Girilen üç sayıyı küçükten büyüğe doğru sıralayan programın algoritmasını hazırlayınız.  
Değişkenler   
A= 1.sayı S1  
B= 2.sayı S2  
C= 3.sayı S3  
1. Başla  
2. S1 oku.  
3. S2 oku.  
4. S3 oku.  
5. M=0  
6. S1>S2 İSE GİT 10  
7.M=S1  
8.S1=S2  
9.S2=M  
10.S3>S2 İSE GİT 14  
11.M=S2  
12.S2=S3  
13.S3=M  
14.S1>S2 İSE GİT 6  
15.Yaz S1,S2,S3  
16.Bitir.

10.Soru 1-99 arasındaki tek ve çift sayıları toplamları ile çarpımlarını ayrı ayrı hesaplayan programın algoritmasını hazırlayınız.

TOPLAMA:

1. Başla

2. Ttek=0 Tçift=0

3. Stek=1 Sçift=2

4. Eğer S>99 ise git 8

5. T=S+T

6. S=S+2

7. Git 4

8. Yaz T

9. Dur

ÇARPMA:

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