ALGORİTMA ÖDEVİ

Vorobkalo Anton

Öğrenci Numarası – 23301372006

**1dir -) Algoritma ne? Algoritmanın gerekliliğini ve avantajlarını açıklayınız.**

*Algoritma* - belirli bir sonucu elde etmek için yapılması gereken eylemlerin bir sırasıdır. Algoritmalar, programlama, matematik, mühendislik ve hatta günlük yaşam dahil olmak üzere çok çeşitli alanlarda kullanılır.

*Avantajları:*

* Algoritmalar, programcıların karmaşık sorunları çözmelerine olanak tanır. Bir algoritma olmadan, bir programcı bir sorunun tüm olası çözümlerini göz önünde bulundurmak ve en iyi çözümü seçmek zorunda kalırdı. Bu, özellikle karmaşık sorunlar için çok zor ve zaman alıcı olabilir. Bir algoritma kullanarak, programcı sadece algoritmanın adımlarını takip etmek zorundadır ve algoritma zaten en iyi çözümü bulmuş olacaktır.
* Algoritmalar, programcıların daha güvenilir kod yazmalarına yardımcı olur. İyi tasarlanmış bir algoritma, hataları önlemeye ve kodun hata ayıklamasını kolaylaştırmaya yardımcı olur.
* Algoritmalar, programcıların daha verimli kod yazmalarına yardımcı olur. Etkili bir algoritma, bilgisayarın kaynaklarını en iyi performansı sağlamak için kullanır. Örneğin, bir arama algoritması, verileri aramak için en hızlı yolu kullanmalıdır.

**2-) Program yazılmadan önce algoritma mı daha önce hazırlanmalı yoksa akış diyagramı mı çizilmelidir?**

Algoritmayı yazmadan önce onu iyi düşünmek daha iyidir ve bir şema çizebilirsiniz

**3-) Algoritma hazırlanırken dikkat edilmesi gereken unsurları açıklayın.**

* Algoritmanın amacı
* Algoritma girişi verileri
* Algoritma çıktısı verileri
* Algoritmanın adımları

**4-) Değişken nedir? Programlamada neden değişkenlere ihtiyaç duyarız?**

Değişken, içine bir şeyler koyabileceğiniz bir kutu gibidir. Bu kutuda her şeyi saklayabilirsiniz: sayılar, harfler, çizgiler, hatta diğer kutular. Program yürütülürken değişebilecek verileri saklamamıza izin veriyorlar.

**5-) Sayaçlar nerelerde ve ne için kullanılır?**

Sayaçlar döngülerin kontrolünde kullanılır ve tekrarlayan işlemler için kullanılır.

**6-) Aşağıdaki algoritmanın sonucu nedir?**

1. S: 0 T: 0

S:2 T: 4

S:4 T: 12

S:6 T: 24

S:8 T: 40

S:10 T: 60

**7-) Aşağıdaki algoritmanın sonucunu hesaplayınız?**

1. S=20 F=20

S=17 F=36

S=14 F=49

S=11 F=59

S=8 F=66

S=5 F=70

S=2 F=71

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

1) Start

2) int A; B, C

3) A>B & A>C & A>B||C Print A

4) B>A || B>C & B>A||C Print B

5) C>A || C>B & C>A||B Print C

**JavaScript:**

**function max (a, b, c) {**

**return Math.max(a, b, c);**

**}**

**9-)** **Girilen üç sayıyı küçükten büyüğe doğru sıralayan programın algoritmasını hazırlayınız**

#include <stdio.h>

int main() {

int a, b, c;

printf("Üç sayı girin:");

scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);

if (a > b) { int temp = a; a = b; b = temp; }

if (b > c) { int temp = b; b = c; c = temp; }

printf("Sıralanmış sayılar: %d %d %d\n", a, b, c);

return 0;

}

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

#include <stdio.h>

int main() {

int sum\_odd = 0;

int sum\_even = 0;

for (int i = 1; i <= 99; i++) {

if (i % 2 != 0) {

sum\_odd += i;

} else {

sum\_even += i;

}}

int product = sum\_odd \* sum\_even;

printf("%d\n", product);

return 0;

}