

Kocaeli Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Bilgisayar Laboratuvarı I - Quiz 7 (II. Öğretim)
13 Aralık 2023 (Süre: 60 DK)

Değerlendirme Sorusu:

Kullanıcıdan alınan bir sayının mükemmel sayı olup olmadığını kontrol eden bir C programı yazınız.

Program adımları:

Fonksiyon Tanımı:

- Msayi(int num) şeklinde bir fonksiyon tanımlayın.
- Bu fonksiyon, bir tam sayının mükemmel olup olmadığını kontrol etmelidir.
- Parametre olarak kontrol edilecek sayı kullanıcıdan alınmalıdır.
- Kullanıcıdan alınan sayı Msayi fonksiyonuna gönderilmeli ve **Msayi fonksiyonunun dönüş değerine göre ekrana mükemmel sayı durumu yazdırmalıdır.**

Mükemmel Sayı Kontrolü:

Mükemmel sayı, kendisi hariç pozitif tam bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayılardır. Mükemmel sayı, bütün pozitif tam bölenlerinin toplamına eşittir: **Örneğin**, 6 bir mükemmel sayıdır çünkü $1 + 2 + 3 = 6$ 'dır. / $28 = 14 + 7 + 2 + 4 + 1$ (pozitif tam bölenlerin toplamı)

Not: p ve $2^p - 1$ sayıları asal sayı olmak koşuluyla $2^{p-1}(2^p - 1)$. Buna göre ilk dört mükemmel sayı şu şekilde hesaplanabilir:

$$\begin{aligned} p = 2: & \quad 2^1(2^2 - 1) = 6 \\ p = 3: & \quad 2^2(2^3 - 1) = 28 \\ p = 5: & \quad 2^4(2^5 - 1) = 496 \\ p = 7: & \quad 2^6(2^7 - 1) = 8128. \end{aligned}$$

Not: C dili dışında yazılan kodlar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Örnek Ekran Çıktısı:

```
Bir sayı girin: 28
28 mükemmel bir sayıdır.
```

```
Bir sayı girin: 18
18 mükemmel bir sayı değildir.
```

```
Bir sayı girin: 6
6 mükemmel bir sayıdır.
```