

## Önemli notlar

1. Menüyü şekillendirme biçimini oldukça esnek bıraktığımdan tamamen **size has** kurgular ve düşünceler barındırmalıdır. Bu bağlamda ödevinizi **kendiniz tek başına ve bizzat kendi öğrendiklerinizle** yapmanız önemlidir. Ödevinden şüphe duyduklarımınla Microsoft Teams üzerinden görüntülü ve sesli görüşme gerçekleştirmemiz değerlendirme açısından gerekli olacaktır. Dolayısıyla herkes 5-10 dakika süresince projesi ve yaptıkları hakkında sorulacak sorulara hazırlıklı olmalıdır.
2. Kodunuzda geçen hemen hemen **her satır** kendi cümlelerinizle yazacağınız açıklama ve yorum satırlarını barındırmalıdır.
3. Değişken tiplerini belirlemede (gerekmesi durumunda) kaynak israfından kaçınarak istenenlere uygun tip belirlemeleri yapınız.
4. Zorunlu olarak gerekmediği sürece global değişken yerine local değişkenler kullanılmalıdır.
5. Programda yazılan tüm kod ve açıklama satırları, içerikler **size ait** olmalıdır. Her kod satırı mutlaka kendi cümlelerinizle yazacağınız detaylı yorum satırlarını barındırmalıdır.
6. Değişken isimleri, fonksiyon/metot isimleri, dosya isimleri gibi tüm isimlendirme ve kısaltmalar ders süresince anlattığımız altyapılara uygun ve kendinize ait olmalıdır.
7. Programınızın olabildiğince ve makul düzeyde alt parçalara (fonksiyonlara/metotlara, makrolara, ...) ayrılmış olması değerlendirme açısından önemlidir.
8. Ana kod bloğunuzu uygun kurgusallıkla uygun altyapı ve dosyalara (Örn: C Programlama için, header ve source dosyalarına) ayırmanız size değerlendirmede avantaj sağlayacaktır.
9. Teslim etmeniz gerekenler: C temelli dersler için, proje kaynak dosyaları, header dosyaları, oluşturulmuş **tek** adet .exe dosyası. Python temelli dersler için, proje kaynak dosyaları (.py).  
Tüm gereken dosyalarınızı barındıran bir adet sıkıştırılmış dosya olacaktır! Email, veya kargo yolu ile göndermek isteyenler mazeret yazılarını da teslim edilenlere eklemelidirler. Size gönderilen Ölçme-Değerlendirme dökümanını dikkatli okuyarak belirtilmiş şekillerde belirtilen son tarihe kadar yüklemelerinizi/gönderimlerinizi tamamlayınız.

## Ödev Metni

Aşağıdaki gibi temel düzeyde bir menü üzerinden kullanıcının tercihine göre ilgili işlemlerin yapılmasını sağlayan programı yazınız. Alt menülere ait detaylar menü numarasına referans vererek **Menü detayları** kısmında ayrıntılandırılmıştır.

- [1] Asal sayı bulma
- [2] Daire bilgileri
- [3] En küçüğünü bulma
- [4] Dizi hesaplaması
- [5] Rastgele sayıları sıralama
- [6] Hakkında
- [7] Çıkış

### Menü akışı

Programa vereceğiniz bir başlık/isim ve özet metni ile açılışta programı kullanıcıya tanıtınız. Ardından menü bilgilerini göstererek kullanıcı seçimini girmesini sağlayınız. Kullanıcı yukarıda belirtilen seçimler arasında bir değer girdiğinde ilgili alt program çağrılarak işlem ve sonuçları gerçekleştirilerek konsolda gösterilmelidir. Aynı program içerisinde farklı alt programları tekrar tekrar çağırabilme, programdan tamamen çıkış ve program menüsü içerisinde ileri-geri gidebilme sağlanmalıdır. Örneğin kullanıcı 0 girdiğinde programdan çıkmak istediğinden emin olup olmadığı sorulması ve uyarı sesi ile birlikte kullanıcının uyarılması gibi. Programdan çıkmaktan eminse programdan çıkılmalı, değilse tekrar menü görüntülenmelidir (Örneğin evet ya da hayır kelimelerinin baş harflerinden birini girmesine göre bu sağlanabilir). Yukarıda verilen menü aralığında olmayan yani menü seçenekleri dışında bir giriş sağlanırsa kullanıcı uyarılmalı (yazılı ve/veya sesli) ve program akışı tekrar menüye dönebilmelidir.

### Menü detayları

**Menü [1]:** Kullanıcı tarafından girilen herhangi bir sayıdan sonraki ilk on asal sayının belirlenip gösterilmesi.

**Menü [2]:** Kullanıcı tarafından girilecek  $cm$  cinsinden yarıçap değerine göre dairenin alanını, çevresini, çap uzunluğunu hesaplayıp kullanıcıya hizalanmış sütunlar (parametre adı, parametre değeri ve parametre birimi) halinde sunulması.

**Menü [3]:** Kullanıcı tarafından girilecek beş sayı arasındaki en küçük sayının hangi sayıların en büyüğü olduğu bilgisi ile beraber konsola yazdırılması.

**Menü [4]:**  $k$  ve  $t$  değerlerinin kullanıcının belirleyebildiği; Tanım 1'deki durumun detaylarının ve sonucunun kullanıcıya gösterilmesi. Değişkenler için şu kısıtlamalar geçerlidir:  $k \in \mathbb{Z} : i \in (6, 10)$  ve  $t \in \mathbb{Z} : i \in [2, 9)$ .

$$\sum_{n=1}^k ((n+2)! + \prod_{m=n}^t 3m+1) \quad (1)$$

**Menü [5]:** [50, 100) arasında üretilmiş rastgele yirmi adet sayının programda tanımlanan dizi içerisinde saklanması ve en küçük 3 sayının ekranda gösterilmesi.

**Menü [6]:** Programı yazan kişiye, programa, program yazılma tarihine vb. bilgilere yer verilmesi. Öğrenci numaranız, öğrenim durumunuz gibi bilgiler de burada yer almalı.

**Menü [7]:** İlgili seçenek seçildiğinde eğer program ana menüdeyse ana programdan çıkılmalı ve program sonlandırılmalıdır. Fakat program alt menülerden birindeyse program bir üst menüye dallanmalıdır.