



## **INF212**

### **ALGORITHMS AND PROGRAMMING II**

#### **PROJECT-3**

#### **Calorie Tracker**

**Deadline is May 28, 2021 at 17:00.**

**Projects that are not submitted on time are not accepted.**

**Upload this project to the Project 3 assignment section of the INF212 class.**

**The questions can be asked to teaching assistant Selim ŞAHİN.**

**28 Mayıs 2021 17:00 öncesinde teslim edilmeyen projeler değerlemeye alınmayacaktır.**

**Proje 3 için açılan ödev sayfasına yükleme yapılmalıdır.**

**Sorularınızı ders asistanı Selim ŞAHİN'e sorabilirsiniz.**

### PROJECT-3

#### Calorie Tracker

Bu projede diyet takibi amacıyla kullanılabilecek basitleştirilmiş bir kalori takip programı yazmanız isteniyor.

Programın işleyişi şu maddelerle özetlenmektedir:

1. Program sadece 1 haftalık kalori sayımı yapacaktır.
2. Kalori alımı 3 ana öğünü ifade eden **Breakfast, Lunch, Dinner** öğün sınıfları aracılığıyla mümkün olmalıdır.
3. Kalori harcaması ise 4 farklı sporu ifade eden **Basketball, Football, Tennis, Swimming** spor sınıfları ile mümkün olmalıdır.
4. Programı kullanan kişiyi ifade eden **User** sınıfı kişisel bilgileri (ad, soyad, ID, yaş, kilo), alınan ve harcanan kalorileri *ayrı ayrı değişkenler olarak* tutacaktır. Ayrıca ait olduğu haftanın yılın kaçınıcı haftası olduğunu tutmalıdır. Haftanın her günü için ayrı olacak şekilde spor ve öğün bilgilerini tutmalıdır. Bu amaçla:
  - User sınıfı öğünleri ve sporları ifade eden nesneleri *member variable* olarak kendi içerisinde barındırmalıdır.
  - User sınıfı içerisinde gerekli yerlerde diğer sınıfların *constructor* veya fonksiyonları çağırılmalıdır. Bu sebeple öğün ve spor sınıfları kendi başlarına, bağımsız da çalışabilen sınıflar olarak *implement* edilmelidir.
  - Tüm sınıflar şunları mutlaka içermelidir: constructor, copy constructor, assignment operator, operator+, operator<<. Bunlara ek olarak kalori sayımı için gerekli *private* değişkenleri ve fonksiyonları yazmalısınız.

Program aşağıdaki kullanımları desteklemelidir:

1. Ad, soyad, ID ve hafta numarası girilerek kullanıcı oluşturma.
2. Yapılan spor girişiyle, sporun kaç dakika yapıldığına bağlı olarak, yakılan kaloriyi hesaplayıp toplam harcanan kalori değerine ekleme.
3. Yapılan öğün girişiyle, öğünün *small, medium, large* olmasına bağlı olarak, alınan kaloriyi hesaplayıp toplam alınan kalori değerine ekleme.
4. Haftalık hangi öğünden kaç defa yenildiği sayısını tutma ve döndürme.
5. Haftalık hangi sporun kaç defa yapıldığı sayısını tutma ve döndürme.
6. Haftalık alınan ve harcanan kalori toplamlarını döndürme.

Spor ve öğünlerde kalori hesapları için aşağıdaki tablolarda verilen sabitleri kullanın:

	Small	Medium	Large
Breakfast (kcal)	200	400	600
Lunch (kcal)	400	600	800
Dinner (kcal)	400	600	800

	Basketball	Football	Tennis	Swimming
kcal/dakika	6	5	5	7

Yazdığınız tüm sınıfların birbirleri ile ilişkilerini şematik olarak gösteren bir UML class diagram çizmelisiniz. <https://www.diagrameditor.com/> adresine gidin, sınıflardaki tüm fonksiyonları ve tüm değişkenleri içeren bir UML class diagram çizin, SVG olarak export edin ve raporunuza ekleyin.

UML hakkında ayrıntılı bilgi için: <https://www.mustafayemural.com/uml-egitimi/>

Ödevi yaparken:

1. İstenen 3 öğün sınıfını tek bir Meals.h dosyasında tanımlayın (declaration), ve tek bir Meals.cpp dosyasında kaynak kodlarını yazın (definition).
2. İstenen 4 spor sınıfını tek bir Sports.h dosyasında tanımlayın (declaration), ve tek bir Sports.cpp dosyasında kaynak kodlarını yazın (definition).
3. İstenen User sınıfını User.h dosyasında tanımlayın (declaration) ve User.cpp dosyasında kaynak kodlarını yazın (definition).
4. Yazdığınız tüm sınıfları main.cpp dosyasında kullanacaksınız. main.cpp içerisinde, program çalıştığında hangisinin seçileceği sorulan, 2 bölüm bulunmalıdır: 1-Developer mode, 2-User mode. İki bölümde interaktif olmalı, yani çalışırken kullanıcıdan girdi istemeli, farklı girdilere göre farklı sonuçlar vermelidir. Bölümlerin içerikleri şöyle olmalıdır:
  - Developer mode: Tüm sınıfların tüm fonksiyonlarını ve operatörlerini tek tek test ettiğiniz bölüm.
  - User mode: Sadece User sınıfının kullanıldığı, programı hiç bilemeyen bir kullanıcıya yönelik bölüm.
5. Raporunuzu size sunulan rapor taslağını doldurarak ve **P3\_StudentID.pdf** adıyla hazırlayınız. Sadece 10 punto Times New Roman fontu kullanılmalıdır. Raporunuz, kapak sayfası dahil, en fazla **11 sayfa** olmalıdır. Raporu Türkçe yazmalısınız. Raporda sadece şunlar bulunmalıdır:
  - Tüm sınıfları ve birbirleriyle *composition* ilişkilerini gösteren SVG formatında UML sınıf diyagramı: Rapora eklendiğinde okunabilir olduğundan ve sınıfların tüm ayrıntılarını içerdiğinden emin olun.
  - User mode seçildiğinde kullanıcının komut isteminde görebileceği muhtemel tüm ekranların görüntüleri: Bunu programınız için yazdığınız bir çeşit kullanım kılavuzu olarak düşünerek hazırlayın. Her bir ekran görüntüsü için oradakilerin ne anlama geldiğine dair açıklama yazın.
  - Developer mode seçildiğinde komut istemi çıktısının görüntüleri ve açıklamaları.
  - Faydalandığınız kaynakları içeren referanslar bölümü.
6. Yukarıda anlatılanlar doğrultusunda yüklemeniz istenen dosyalar sadece şunlardır:
  - 3 adet h dosyası
  - 3 adet cpp dosyası
  - 1 adet main.cpp dosyası
  - 1 adet pdf dosyası
7. **İstenen 8 dosya haricinde hiçbir şey yüklemeyin. Yüklerken hiçbir dosyayı sıkıştırmayın; zip, rar vs kabul edilmeyecektir.**