

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Nesneye Dayalı Programlama

Proje Ödevi

PROJE KONUSU

Aşağıda detayları verilen Vitamin Deposu oyunu nesneye dayalı programlama prensipleri kullanılarak C# dilinde Windows Forms uygulaması şeklinde yazılacak ve programda kullanılan sınıfların UML sınıf diyagramının olduğu bir rapor dosyası hazırlanacaktır.

Programda **Portakal**, **Mandalina**, **Greyfurt** gibi sıkılabilen(narenciye sıkacağı kullanılan) meyveler, **Elma**, **Armut** ve **Çilek** gibi katı meyve sıkacağından geçirilen meyveler olmalıdır.

Meyveler için **Vitamin A** ve **Vitamin C** değerleri ve her bir meyveye ait gram cinsinden **ağırlık** tanımlanmalıdır.

Sıkılabilen meyvelerde (30-70 aralığında), katı meyvelerde (80-95 aralığında) rastgele bir yüzdelik oran (meyveye ait verim) oluşturulmalıdır. Bu oran ile meyve sıkacaklarından geçirilen meyvelerin sıvı-ya da püre hallerine ait gramajlar elde edilecektir. Aynı zamanda bu meyvelere ait, Vitamin A ve Vitamin C değerleri meyveler sıkıldıktan sonra elde edilen gramajları ölçüsünde hesaplanacaktır. (O an sıkılan ve o ona kadar sıkılan tüm meyveler için toplam değerler ekranın bir köşesinde gösterilecektir.)

NOT: Seçilen meyvelerin sıkım işlemi gerçekleştikten sonra 100 gramlarında ne kadar vitamin değerleri olduğu doküman sonunda temsili olarak verilmiştir.

Program açıldıktan sonra **Başla Tuşuna** basıldığında bir sayaç ile 60 saniyeden geriye saymaya başlayacaktır.

Program başladığında gramajı 70-120 gr aralığında rastgele oluşturulan bir meyve gelmeli(resim olarak da gelen meyve gösterilmeli) ve bu meyve için, uygun meyve sıkacağı seçilerek meyvenin sıvı-püre hale gelmesi sonucunda gerekli değerler hesaplanmalıdır. (Örneğin portakal geldiyse bu meyvede narenciye sıkacağı seçilerek işlem yapılmalı, katı meyve sıkacağı portakal için işlem yapmamalıdır. Aynı şekilde elma geldiyse de sadece katı meyve sıkacağında işlem yapılabilmelidir.)

İşlem başarılı olarak gerçekleştirildiğinde rastgele başka bir meyve üretilmeli ve süreç süre sonuna kadar yukarıda anlatılan hesaplar çerçevesinde aynı şekilde devam etmelidir. Süreç

devam ederken toplam vitamin miktarları(vitamin A ve Vitamin C için ayrı ayrı) ve toplam sıvı-püre halleri gösterilmelidir. (birleşik yada ayrı farketmez)

NOT: Meyve resimlerinin proje kontrolü sırasında düzgün görüntülenebilmesi için exe dosyası ile aynı klasörde olması önemlidir.

Meyveler (100 gr)	Vitamin A(iu)	Vitamin C(mg)
Portakal	225	45
Mandalina	681	26
Greyfurt	3	44
Elma	54	5
Armut	25	5
Çilek	12	60

SINIFLARIN TASARIMI

Projede nesneye dayalı programlama prensipleri kullanılmalıdır. Programda kullanılan her varlık için bir sınıf oluşturulmalı, sınıflar uygun şekilde başka sınıflardan miras almalı, arayüzler (interface) ve soyut sınıflar (abstract class) vs. kullanılmalıdır. Özetle, nesneye dayalı programlamanın öğrenildiği yazılan kodlarla gösterilmelidir.

SON TESLİM TARİHİ

Son teslim tarihi SABİS'te belirtilen tarihtir.

PROJE TESLİM ŞEKLİ

UML sınıf diyagramının olduğu rapor dosyası (Word) ve proje klasörünün tamamı (kaynak kodlar) birlikte sıkıştırılarak zip veya rar formatında SABİS'e yüklenecektir.

Bilgisayarınızda, internet bağlantınızda veya sistemde sorun yaşayabilme ihtimaline karşı dosyalarınızı sisteme yükleme işini son ana bırakmayınız.

TESLİM KURALLARI

- C# dili ile bir Windows Forms Uygulaması yazılacaktır.
- Projenin tamamı ziplenerek SABİS üzerinden teslim edilecektir.
- Resimler mutlaka ziplenen proje klasörünün içerisinde olmalıdır. Zip dosyası herhangi bir klasöre açıldığında proje çalışıyor ve programda resimler sorunsuz bir şekilde görüntülenebiliyor olmalıdır.
- Zamanında teslim edilmeyen projelere 0 puan verilir.

KOPYA ÖDEVLER

Proje ödevi bireyseldir bu yüzden yazılan kodlar kesinlikle başkalarıyla paylaşılmamalıdır. Teslim edilen bütün proje ödevleri karşılaştırılacaktır. Birbirine çok benzeyen ödevler 0 puan olarak değerlendirilecektir.

İSİMLENDİRME KURALLARI

Türkçe Karakter Kullanımı

Değişken, Özellik, Alan, Sınıf, Arayüz, Metot adlarında Türkçe karakterler kullanılmayacaktır.

Yerel Değişkenler (Local Variable)

Metotların içerisinde tanımlanan yerel değişkenler küçük harfle başlayıp küçük harfle devam edecektir. Eğer birden fazla kelime varsa, kelimeler bitişik yazılacak ve ilk kelime hariç sonraki bütün kelimelerin ilk harfleri büyük harfle başlayacaktır. (Ör: hareketYonu)

Metot Parametreleri (Method Parameter)

Metot parametreleri için yerel değişken adlandırma kuralları birebir geçerlidir.

private Alanlar (Field)

private alanlar (sınıfın tamamında geçerli değişkenler) için yerel değişken adlandırma kuralları birebir geçerlidir. Fakat alanların adlarının başına _ işareti konulacaktır. (Ör: _vitesSayisi)

public Alanlar (Field)

public alanlar kullanılmayacaktır. public alan yerine public özellik oluşturulmalıdır.

Sınıflar (Class)

Sınıf adları büyük harfle başlayacak ve küçük harfle devam edecektir. Birden fazla kelimeden oluşuyorsa kelimeler bitişik yazılacak ve her kelimenin ilk harfi büyük yazılacaktır. (Ör: KaraTasiti)

Özellikler (Property)

Özellik adları için sınıf adlandırma kuralları birebir geçerlidir.

Metotlar (Method)

Metot adları için sınıf adlandırma kuralları birebir geçerlidir.

Arayüzler (Interface)

Arayüz adları için sınıf adlandırma kuralları birebir geçerlidir. Fakat arayüzlere isim verilirken başına I harfi yazılacaktır. (Ör: IKaraTasiti)

Olaylar (Events)

Olay adları için sınıf adlandırma kuralları birebir geçerlidir.