

Yazılım ve Bilişim Topluluğu 5 Haftalık 'Python' Kampı

5. Hafta – Fonksiyonlar ile Modüler Programlama

Bu Hafta Neden Önemli?

Programlamada her şey tek bir dosyada ve uzun satırlarda yazılamaz. Kod tekrarını azaltmak, düzeni sağlamak ve projeleri yönetilebilir hale getirmek için **fonksiyonlar** kullanılır. Fonksiyonlar sayesinde belirli görevleri ayrı ayrı tanımlar, gerektiğinde çağırarak kullanırız.

Bu hafta öğrenecekleriniz, yazacağınız her programda düzeni korumanızı sağlayacak. Çünkü fonksiyonlar, küçük yapı taşlarını birleştirerek büyük yazılımlar inşa etmenizi mümkün kılar.

Bu Haftanın Konuları

1. **Fonksiyon Tanımlama (def)**
 - Basit fonksiyonlar
2. **Parametreler ve Argümanlar**
 - Fonksiyonlara veri göndermek
3. **Varsayılan Parametreler**
 - Parametrelerin başlangıç değerleri
4. **Return Kullanımı**
 - Fonksiyonlardan değer döndürmek
5. **Fonksiyonlarla Uygulamalar**
 - Hesaplama ve karar mekanizmaları

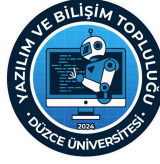
Bu Haftanın Ödevleri

1. Selamlama Fonksiyonu

Bir isim alan fonksiyon yaz, ekrana "Merhaba [isim]!" yazdır.

Örnek:

```
Merhaba Ahmet!
```



2. Faktöriyel Hesaplama

Bir sayının faktöriyelini hesaplayan fonksiyon yaz.

Örnek:

```
Sayı: 5  
Faktöriyel: 120
```

3. Basit Hesap Makinesi

Toplama, çıkarma, çarpma, bölme yapan fonksiyonlar yaz. Kullanıcı seçtiği işlemi çalıştırabilsin.

Örnek:

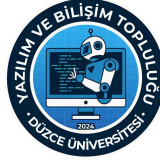
```
1. Toplama  
2. Çıkarma  
3. Çarpma  
4. Bölme  
Seçiminiz: 3  
Sayılar: 4, 6  
Sonuç: 24
```

4. Ortalama Hesaplama

Bir listeyi parametre olarak alan fonksiyon, listenin ortalamasını döndürsün.

Örnek:

```
Liste: [70, 80, 90]  
Ortalama: 80.0
```



5. Palindrome Kontrolü

Bir kelimenin palindrome (tersten de aynı okunan) olup olmadığını bulan fonksiyon yaz.

Örnek:

Kelime: kayak

Sonuç: True

6. En Büyük Sayıyı Bulma

Bir listeyi parametre olarak alan fonksiyon, listedeki en büyük sayıyı döndürsün.

Örnek:

Liste: [12, 45, 7, 33]

En Büyük: 45

7. ATM Uygulaması

- Kullanıcıdan şifre isteyecek.
- Menü sunacak: “Bakiye Görüntüle, Para Yatır, Para Çek, Çıkış”.
- Fonksiyonlarla işlemler ayrı ayrı tanımlanacak.
- Döngüyle kullanıcı çıkış yapana kadar program devam edecek.

Örnek:

ATM'ye Hoşgeldiniz!

1. Bakiye Görüntüle

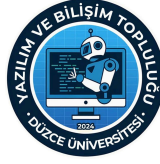
2. Para Yatır

3. Para Çek

4. Çıkış

Seçiminiz: 1

Bakiyeniz: 1000 TL



👉 Hafta Sonu Grup Etkinliği – Mini Proje: Günün Özeti Programı

Son haftamızda, Python’da fonksiyonlar konusunu öğrenerek, önceki haftalarda yaptığımız “Günün Özeti Programı”nı daha düzenli ve modüler hale getiriyoruz.

Artık kodumuzu tek bir blok halinde değil, mantıksal olarak parçalara ayrılmış fonksiyonlar halinde yazıyoruz. Böylece program hem okunabilir hem de geliştirilebilir hale geliyor.

Bu yaklaşımın amacı; tekrarlayan kodlardan kurtulmak, fonksiyonlar aracılığıyla görevleri bölmek, ve büyük programlarda düzen sağlamaktır.

Projenin Amacı

Bu proje ile katılımcılar:

- Fonksiyon tanımlamayı ve çağırmaı öğrenir.
- parametre, argüman, return ve varsayılan parametre kavramlarını kullanarak dinamik kod yazar.
- Günlük verileri (uyku süresi, çalışma süresi vb.) fonksiyonlar aracılığıyla toplar, işler ve özetler.
- Önceki haftalarda öğrendiği listeler, sözlükler ve döngüleri fonksiyonlarla birleştirir.
- “**Modüler programlama**” mantığını kavrar — yani kodun farklı parçaları, bir bütün olarak uyum içinde çalışır.

Projenin Çalışma Mantığı

Program, kullanıcıdan her günle ilgili bilgileri alır ve bu verileri fonksiyonlar aracılığıyla işler:

1. **gun_ozeti_olustur()**
Kullanıcının girdiği ad, yaş, uyku süresi ve çalışma süresini alır.
24 saat üzerinden kalan zamanı hesaplar ve bir **sözlük (dictionary)** olarak geri döndürür.
2. **yazdir_gun()**
Her günün özetini kullanıcıya düzenli bir biçimde gösterir.
Bu fonksiyon yalnızca **ekrana yazdırma** işlemini üstlenir.
3. **motivasyon_yaz()**
Program sonunda kullanıcıya 2 kez motivasyon mesajı gösterir.
Varsayılan parametre ile (n=2) çağrılır, ama istenirse farklı değerler de verilebilir.
4. **haftalik_istatistik()**
Liste içinde saklanan tüm günlerin ortalama **uyku süresi** ve **çalışma süresini** hesaplar.
Geriye bir sözlük döndürür: {"ort_uyku": 6.2, "ort_calisma": 7.1}
5. **program() (ana fonksiyon)**
Yukarıdaki tüm fonksiyonları çağırarak programın akışını yönetir.
Kullanıcı “Yeni gün ekle?” sorusuna “h” yanıtını verdiğinde döngü biter ve haftalık özet gösterilir.



Örnek Girdi:

```
Ad: Aslı
Yaş: 20
Uyandığınız saat (07:30 gibi): 07:00
Uyku süresi (saat): 6
Çalışma süresi (saat): 8
Yeni gün ekle? (e/h): h
```

Örnek Çıktı:

```
--- Gün Özeti ---
Ad: Aslı
Yaş: 20
Uyandığı saat: 07:00
Uyku: 6 saat
Çalışma: 8 saat
Boş zaman: 10 saat
👉 Kodlama bir gelişim yolculuğudur!
👉 Kodlama bir gelişim yolculuğudur!

📊 Haftalık Özet
Ortalama uyku: 6.0 saat
Ortalama çalışma: 8.0 saat
```



Film Önerisi – *The Social Network* (2010)

Facebook'un kuruluş hikâyesini anlatan bu film, küçük bir fikirle başlayan yolculuğun nasıl devasa bir projeye dönüşebileceğini gözler önüne seriyor. Kodlama dünyasında girişimcilik ve vizyonun önemini hatırlatıyor.



Kitap Önerisi – *Ben, Robot* – Isaac Asimov

Isaac Asimov'un 1950'de yayımlanan bu efsanevi eseri, yapay zekâ ve robot biliminin bugün bildiğimiz hâline ulaşmasında büyük rol oynamıştır. Asimov'un ortaya koyduğu **Üç Robot Yasası**, günümüzde bile etik tartışmaların merkezinde yer almaktadır.

Kitap, farklı robotların ve insanların kesişen hikâyelerini anlatan öykülerden oluşur. Her hikâyede teknoloji ile insan arasındaki ilişki, güven, sorumluluk ve etik çerçevesinde sorgulanır.

