

# Python ile Uygulamalı Programlama (Tam Rehber)

Bu doküman, tek parça halinde takip edilebilecek şekilde hazırlanmış, uygulama odaklı bir eğitim paketidir. Bölümlerin sonunda kontrol listeleri, mini alıntılar ve örnek akışlar bulunur.

## İçindekiler

1. Python kurulumu ve geliştirme ortamı
2. Değişkenler, tipler, operatörler
3. Kontrol yapıları
4. Fonksiyonlar ve modüller
5. Hata yönetimi
6. Dosya işlemleri
7. Nesne yönelimli programlama
8. Paket yönetimi ve sanal ortam
9. Test yazımı (unittest/pytest)
10. Basit proje: CLI araç

## Bölüm 1: Python kurulumu ve geliştirme ortamı

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 2: Değişkenler, tipler, operatörler

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 3: Kontrol yapıları

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sorun durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 4: Fonksiyonlar ve modüller

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınırlar durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 5: Hata yönetimi

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınırlar durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 6: Dosya işlemleri

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sorun durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 7: Nesne yönelimli programlama

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?



## Bölüm 8: Paket yönetimi ve sanal ortam

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınırlı durumları ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 9: Test yazım (unittest/pytest)

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 10: Basit proje: CLI araç

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 11: Python kurulumu ve geliştirme ortamı

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 12: Değişkenler, tipler, operatörler

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 13: Kontrol yapıları

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınırlı durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 14: Fonksiyonlar ve modüller

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 15: Hata yönetimi

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?



## Bölüm 16: Dosya işlemleri

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sorun durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 17: Nesne yönelimli programlama

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 18: Paket yönetimi ve sanal ortam

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 19: Test yazm (unittest/pytest)

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışın sürümünü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 20: Basit proje: CLI araç

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?

## Bölüm 21: Python kurulumu ve geliştirme ortamı

Bu bölümde kavramlar, iyi uygulamalar ve tipik hatalar anlatılır. Ardından adım adım uygulama yönergeleri verilir. Her adım tamamlandıktan sonra kontrol listesi ile doğrulama yapılır.

### Uygulama Adımları

- Hedefi netleştirin ve kabul kriterini yazın.
- Gerekli veri/ekran/akıllar çıkarın.
- Önce en basit çalışan sürümü tamamlayın.
- Hata senaryolarını ve sınır durumlarını ekleyin.
- Test edin, gözden geçirin ve iyileştirin.

### Kontrol Listesi

- Akıllı uçtan uca çalışıyor mu?
- Doğrulama ve hata mesajları anlaşılır mı?
- Kayıtlar tutarlı mı (DB/i kuralı)?
- Performans darboğazı var mı?
- Güvenlik önlemleri yerinde mi?