

# Akıllı Ev Otomasyon Sistemi

**Senaryo:** Bir teknoloji firması için "Akıllı Ev" yönetim paneli geliştiriyor. Evde farklı özelliklere sahip cihazlar (İşıklar, Klimalar, Televizyonlar vb.) var. Hepsi birer "Cihaz" olsa da, çalışma prensipleri ve kontrolleri birbirinden farklı.

Senden istenen; bu cihazların tek bir merkezden yönetilmesini sağlayan, güvenlik kurallarına (Encapsulation) uygun ve genişletilebilir (Polymorphism/Abstract) bir yapı kurman.

## Teknik Gereksinimler ve Kurallar

### 1. Encapsulation (Kapsülleme) Kuralları

Hatalı veri girişini engellemek için aşağıdaki kuralları property'lerin **set** bloklarında uygula:

- **Işık Parlaklılığı:** 0 ile 100 arasında olmalıdır. Kullanıcı 150 girerse 100'e, -50 girerse 0'a eşitlenmelidir.
- **Klima Sıcaklığı:** 16 ile 30 derece arasında olmalıdır. Bu sınırların dışına çıkarsa en yakın sınıra (16 veya 30) sabitlenmelidir.
- **Televizyon Ses Seviyesi:** 0 ile 50 arasında olmalıdır.

### 2. Inheritance (Miras Alma) & Abstract Class (Soyutlama)

Tüm cihazların ortak atası olan **AkıllıCihaz** adında **abstract** bir sınıf oluşturur.

- **Ortak Özellikler:**
  - **SeriNo** (string): Sadece constructor'da set edilebilir olsun (Encapsulation).
  - **Ad** (string)
  - **AcıkMi** (bool): Cihazın açık/kapalı durumu.
  - **OdaAdı** (string): (Örn: "Salon", "Mutfak")
- **Ortak Metotlar:**
  - **BilgiYazdir()** (Virtual): Cihazın temel bilgilerini ekrana yazar.
  - **IslemYap()** (Abstract): Her cihazın ana fonksyonunu çalıştırılan metot (Örn: Işık için aydınlatma, TV için kanal değiştirme). **Bu metot gövdesiz olacak!**

### 3. Polymorphism (Çok Biçimlilik) ve Alt Sınıflar

Aşağıdaki sınıfları **AkıllıCihaz**dan türet ve **IslemYap** metodunu onlara özel **override** et.

- **AkıllıIsik:**
  - Ekstra Özellik: **Parlaklık** (int).
  - **IslemYap:** Eğer cihaz kapalıysa "Cihaz kapalı, işlem yapılamaz!" yazsın. Aksi takdirde "Işık %X Parlaklık seviyesinde aydınlatıyor." yazsın.
- **AkıllıKlima:**
  - Ekstra Özellik: **Sıcaklık** (int) ve **Mod** (string - Örn: "Soğutma", "Isıtma").

- **IslemYap:** Eğer cihaz kapalıysa uyarı versin. Açıksa "Oda sıcaklığı X dereceye getiriliyor ([Mod] Modu)." yazsın.
  - **AkilliTv:**
    - Ekstra Özellik: **SesSeviyesi** (int).
    - **IslemYap:** Eğer cihaz kapalıysa uyarı versin. Açıksa "TV sesi X seviyesine ayarlandı." yazsın.
- 

## 🚀 İsterler (Main Metodu)

1. Bir **List<AkilliCihaz>** listesi oluştur.
  2. İçerisine en az 1 Işık, 1 Klima ve 1 TV nesnesi ekle. (Nesneleri oluştururken Encapsulation kurallarını test etmek için sınır dışı değerler girmeyi dene. Örn: Işık parlaklığına 200 ver).
  3. Bir **foreach** döngüsü ile tüm cihazları gez:
    - Önce **BilgiYazdir()** ile ne olduğunu gör.
    - Sonra **IslemYap()** metodunu çağır.
  4. **Kritik Test:** Cihazlardan birinin **AcikMi** özelliğini **false** yapıp döngüde nasıl davranışını gözlemlle.
-