

# YZM205 - NESNE TABANLI PROGRAMLAMA LAB.

## UYGULAMA – HAFTA 4

❖ *Eğitmen: Doç. Dr. Zafer CÖMERT*

*E-posta: [zcomert@samsun.edu.tr](mailto:zcomert@samsun.edu.tr)*

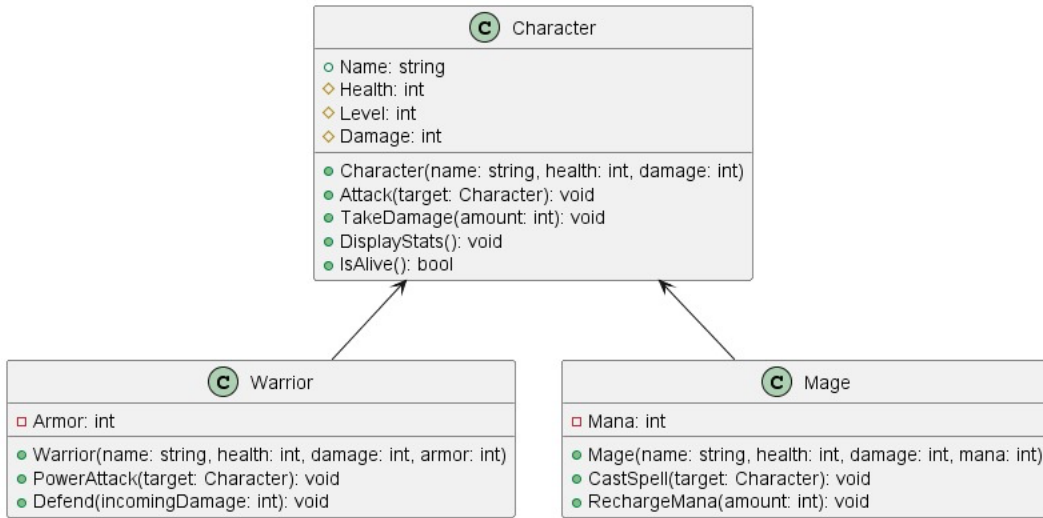
❖ *Yardımcı Öğretim Elemanı: Arş. Gör. Furkanca DEMİRCAN*

*E-posta: [furkancan.demircan@samsun.edu.tr](mailto:furkancan.demircan@samsun.edu.tr)*

### Adım 1: Uygulamanın oluşturulması

- İlk hafta oluşturduğumuz **Solution (Çözüm)** “YZM205” dosyasını açınız.
  - Gereken dosyaları **Github** üzerinden indirebilirsiniz.
- Solution dosyası içerisinde yeni bir “**ConsoleApp (Konsol Uygulaması)**” oluşturun.
  - Oluşturulan **ConsoleApp** projesine “**Week4**” ismi verin ve “**.Net 8**” üzerinden projeyi oluşturun.

### Adım 2: Karakter Yönetim Projesi



Şekil 1. Proje sınıf diyagramı

- Konsol uygulamasında “**Character**” isimli bir sınıf oluşturunuz.
  - “**Attack**” metodu;
    - Karakterin başka bir karaktere saldırmasını sağlar.
    - Ekranı “**(saldıran) attacks (hedef) and deals (hasar) damage!**” yazdırılmalıdır.
    - `target.TakeDamage(Damage)` çağrısı yapılmalıdır.
  - “**TakeDamage**” metodu;
    - Sağlık değerini girilen hasar kadar azaltır.
    - Eğer sağlık 0’ın altına düşerse 0 yapılmalıdır.
    - Ekranı “**(isim)’s remaining health: (değer)**” yazdırılmalıdır.
  - “**DisplayStats**” metodu;
    - Karakterin adı, sağlık ve hasar bilgilerini ekrana yazar.
  - “**IsAlive**” metodu;
    - Karakterin sağlık durumu 0’dan büyükse true, aksi halde false döndürmelidir.
- “**Warrior**” isimli yeni bir sınıf oluşturunuz.
  - “**Defend**” metodu;
    - Alınan hasarı zırh oranına göre azaltır.
    - Örnek: `Armor = 0.2` ise %20 azaltım yapılır.
    - Ekranı “**(isim) defends with armor (x% reduction)**” yazdırılmalıdır.
    - “**TakeDamage**” metodu ile kalan hasar uygulanmalıdır.

- **“PowerAttack”** metodu;
  - Normal saldırıdan daha güçlü bir saldırı yapar (örnek: +10 ek hasar).
  - Ekranı **“(isim) performs a Power Attack on (hedef) and deals (hasar) damage!”** yazdırılmalıdır.
- **“Mage”** isimli yeni bir sınıf oluşturunuz.
  - **“CastSpell”** metodu;
    - Eğer Mana  $\geq 10$  ise büyü yapılır, Damage + 5 hasar verilir, Mana 10 azalır.
    - Ekranı **“(isim) casts a spell on (hedef) for (hasar) damage!”** yazdırılmalıdır.
    - Eğer yeterli mana yoksa **“(isim) is out of mana!”** mesajı yazdırılmalıdır.
  - **“RechargeMana”** metodu;
    - Mana değerini artırır, maksimum 100 olmalıdır.
    - Ekranı güncel mana değeri yazdırılmalıdır.
- **Program** sınıfında aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriniz:
  - Bir adet Warrior ve bir adet Mage nesnesi oluşturunuz.
  - Her iki karakterin başlangıç durumlarını ekrana yazdırınız.
  - Savaşçının büyücüye saldırmasını sağlayınız (Attack).
  - Büyücünün karşılık olarak saldırı yapmasını sağlayınız (CastSpell).
  - Savaşçının savunma örneğini çalıştırınız (Defend).
  - Büyücünün manasını artırıp tekrar saldırmasını sağlayınız (RechargeMana, CastSpell).
  - Program sonunda her iki karakterin durumlarını ekrana yazdırınız.
  - IsAlive metodu ile kimin hayatta kaldığını kontrol ediniz.
- Örnek ekran çıktısı aşağıdaki gibi olmalıdır.

```

Name: Thorin | Health: 100 | Damage: 20
Name: Gandalf | Health: 90 | Damage: 15 | Mana: 60

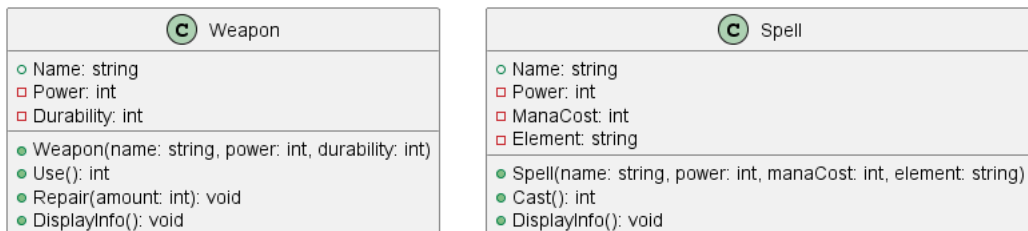
Thorin attacks Gandalf and deals 20 damage!
Gandalf's remaining health: 70
Gandalf casts a spell on Thorin for 20 damage!
Thorin's remaining health: 80

Mage casts a strong spell!
Thorin defends with armor (30% reduction).
Thorin's remaining health: 52
Gandalf recharged mana. Current mana: 70
Gandalf casts a spell on Thorin for 20 damage!
Thorin's remaining health: 32

=== Final Status ===
Name: Thorin | Health: 32 | Damage: 20
Name: Gandalf | Health: 70 | Damage: 15 | Mana: 60
Both characters are still fighting!

```

- **BONUS:** Yazılan programa aşağıdaki sınıfları ekleyerek projede ilgili güncellemeleri gerçekleştirin.



Şekil 2. Eklenecek sınıflara ait diyagram

- **“Weapon”** sınıfı için;
  - **“Use”** metodu ilgili silahın gücünü geri döndürmelidir.
  - **“Repair”** metodu silahın dayanıklılığını artırmalıdır.
  - **“Durability”** 0-100 arasında değer almalıdır.
- **“Spell”** sınıfı için;
  - **“Power”** ilgili büyüye ait hasar miktarını geri döndürmelidir.

- **“ManaCost”** kullanım durumunda harcanacak mana miktarını vermelidir.
  - **“Cast”** metodu büyüü kullanmalıdır.
- **“Weapon”** sınıfını **“Warrior”** sınıfı içerisinde kullanın ve **“StrongAttack”** metodunu güncelleyerek total hasarı hesaplayınız.
- **“Spell”** sınıfını **“Mage”** sınıfı içerisinde kullanın ve **“CastSpell”** metodunu güncelleyerek total hasarı hesaplayınız.

**Github:** <https://github.com/FurkancanDemircan>