

Java ile Metin Tabanlı Oyun Motoru ve Nesne Yönelimli Mimari Analiz

Inheritance, Polymorphism ve Composition
Prensipleriyle Dinamik Dünya Tasarımı

Hüsna Nur Ulu

30/11/2025

İÇİNDEKİLER

1. Giriş
2. Proje Amacı
3. Geliştirme Süreci
4. Kaynak Kodlar
5. Çıktılar/Sonuç ve Değerlendirme

1. Giriş

Bu proje, Java dilinin gelişmiş özelliklerini kullanarak metin tabanlı bir RPG (Role Playing Game) motoru geliştirmek amacıyla tasarlanmıştır. Sistem, dinamik oda bağlantıları, envanter yönetimi ve karakter etkileşimleri üzerine kurgulanmıştır.

2. Projenin Amacı

Yazılım geliştirme sürecinde **Composition** (nesne birleştirme), **Polymorphism** (çok biçimlilik) ve **Inheritance** (kalıtım) gibi ileri seviye OOP prensiplerinin karmaşık bir sistemde uygulanabilirliğini kanıtlamak hedeflenmiştir.

3. Geliştirme Süreci

minimaceraoyunu.model: Sistemin çekirdek veri yapılarını (Player, Room) barındıran katman.

minimaceraoyunu.varliklar: Kalıtım hiyerarşisinin (Varlık -> Düşman, Muhafız) kurgulandığı modül.

Room (Oda): Komşuluk ilişkilerini **HashMap** veya benzeri yapılarla tutarak dinamik bir harita sunan sınıf.

Varlık (Entity): Tüm canlı objelerin (Karakter, NPC, Düşman) temel özelliklerini barındıran **Abstract** (soyut) sınıf.

Düşman & Muhafız: Polimorfizm kullanılarak, ortak metotların (talk, attack) farklı davranışlar sergileyecek şekilde **override** edildiği sınıflar.

4. Kaynak Kodlar

Proje, Kalıtım ve Çok Biçimlilik ilkelerini net bir şekilde göstermektedir

Inheritance(Kalıtım)

Sınıf	Temel sınıf	OOP ilkesi	Açıklama
KeyItem	Item(soyut)	Kalıtım	Kapı kilidini açma mantığını uygular
PotionItem	Item(soyut)	Kalıtım	Oyuncunun HP'sini artırma mantığını uygular
FriendlyNPC	NPC	Kalıtım	Diyalog sistemini yönetir
EnemyNPC	NPC	Kalıtım	attack() ve takeDamage() metotlarını içerir

Polymorphism (Çok Biçimlilik)

GameEngine sınıfındaki handleUse(String itemName) metodu, envanterlerden alınan eşyanın türüne bakmaksızın, o eşyaanın özel olarak geçersiz kılınmış (@Override) onUse(Player p, GameEngine ctx) metodunu çağırır. Bu, aynı metot imzasına sahip farklı sınıfların farklı eylemler gerçekleştirmesini sağlar.

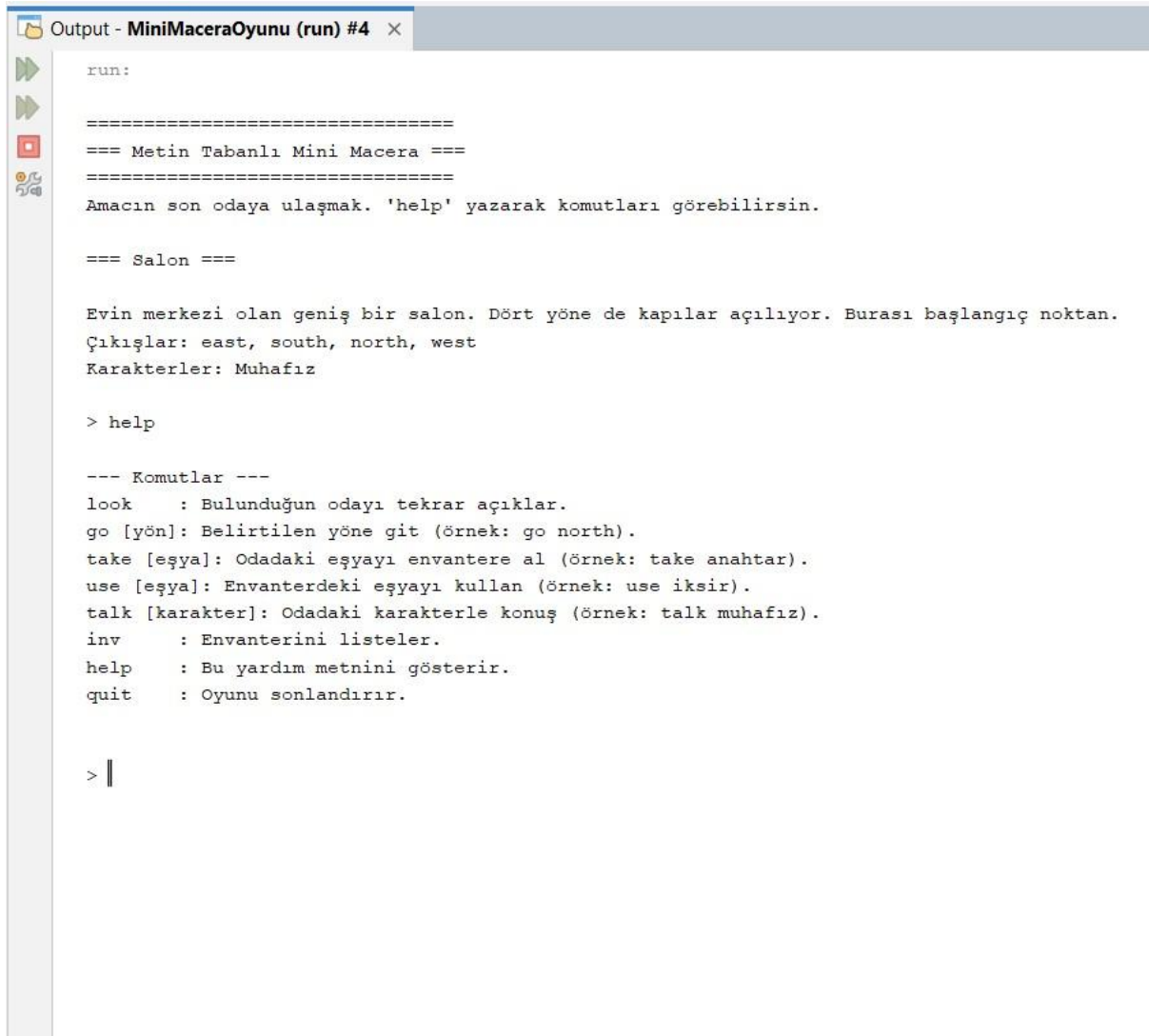
```
private void handleUse(String itemName)
{
    Item itemToUse = ...; // Envanterden eşya
    alınır
    if (itemToUse != null) {
```

```
//çok biçimlilik: itemToUse, KeyItem veya PotionItem olabilir.  
//her biri kendi onUse metodunu çalıştırır.  
itemToUse.onUse(player, this);  
    } else {  
        System.out.println(MiniMaceraOyunu.NOT_IN_INVENTORY);  
    }  
}
```

5. Çıktılar/Sonuç ve Değerlendirme

ÇIKTILAR

1) **help** komutu ile temel etkileşimi sağlayan girişler listelenir.



```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 x  
run:  
=====  
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===  
=====  
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.  
  
=== Salon ===  
  
Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.  
Çıkışlar: east, south, north, west  
Karakterler: Muhafız  
  
> help  
  
--- Komutlar ---  
look    : Bulunduğun odayı tekrar açıklar.  
go [yön]: Belirtilen yöne git (örnek: go north).  
take [eşya]: Odadaki eşyayı envantere al (örnek: take anahtar).  
use [eşya]: Envanterdeki eşyayı kullan (örnek: use iksir).  
talk [karakter]: Odadaki karakterle konuş (örnek: talk muhafız).  
inv     : Envanterini listeler.  
help    : Bu yardım metnini gösterir.  
quit    : Oyunu sonlandırır.  
  
> |
```

2) **look** komutu ile bulunulan odanın açıklaması, bulunan itemler, gidilebilecek yönler ve varsa karakterler listelenir.

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 x
run:
=====
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===
=====
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> go east

=== Mutfak ===

Mutfak tezgahının üzerinde bir kılıç parlıyor.
Çıkışlar: west
Eşyalar: kılıc

> look

=== Mutfak ===

Mutfak tezgahının üzerinde bir kılıç parlıyor.
Çıkışlar: west
Eşyalar: kılıc

>
```

3) **quit** komutunun oyunu bitirdiğini, envanter durumu ve HP hakkında bilgi verdiği görünür

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 x
=====
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===
=====
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> go east

=== Mutfak ===

Mutfak tezgahının üzerinde bir kılıç parlıyor.
Çıkışlar: west
Eşyalar: kılıc

> look

=== Mutfak ===

Mutfak tezgahının üzerinde bir kılıç parlıyor.
Çıkışlar: west
Eşyalar: kılıc

> quit

--- OYUN SONA ERDİ ---
Kalan HP: 100
Saldırı Gücü: 10
Envanterin boş.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 minutes 8 seconds)
```

4) bilinmeyen türde kullanıcıdan alınan girdilere verilen tepkiler.

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 ×
run:

=====
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===
=====
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> east
Bilinmeyen komut. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

> go est
Bu yönde çıkış yok.

> take kalem
Böyle bir eşya/karakter bulunmuyor.

> use iksir
Bu eşya sende yok.

> use kilic
Bu eşya sende yok.

>
>
```

5) **take** komutu ile eşya alınması ve verilen çıktısı


```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 X
run:
=====
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===
=====
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> go east

=== Mutfak ===

Mutfak tezgahının üzerinde bir kılıç parlıyor.
Çıkışlar: west
Eşyalar: kılıc

> take kılıc

*** kılıc adlı eşyayı aldın. ***

> go west

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> |
```

6)düşman olan karakterle **talk** komutuyla konuşulmaya çalışıldığında saldırma isteğinin bildirilmesi ardından **attack** ile saldırı gerçekleştirilmesi

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 ×
    buyuk_iksir alici egiyayi aldin.

> talk goblin
Goblin sana konuşmak yerine saldırmak istiyor. 'attack goblin' yazmalısın!

> attcak goblin
Bilinmeyen komut. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

> attack goblin

*** Saldırıyorsun! 10 hasar verdin. ***
Goblin isabet aldı! Kalan HP: 30
Goblin sana 15 hasar verdi! Kalan HP: 85

> attack goblin

*** Saldırıyorsun! 10 hasar verdin. ***
Goblin isabet aldı! Kalan HP: 20
Goblin sana 15 hasar verdi! Kalan HP: 70

> attack goblin

*** Saldırıyorsun! 10 hasar verdin. ***
Goblin isabet aldı! Kalan HP: 10
Goblin sana 15 hasar verdi! Kalan HP: 55

> attack goblin

*** Saldırıyorsun! 10 hasar verdin. ***
Goblin yenildi!
*** Goblin yenildi! Artık oda güvende. ***

> use buyuk_iksir

*** buyuk_iksir kullanıldı. 30 HP kazandın! Güncel HP: 85 ***

> |
```

7)kilitli çıkış kapısını **use** komutunun anahtarı kullandırarak açması

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 X

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> go north
Kapı kilitli görünüyor. Belki bir anahtar işe yarar.

> go
Bu yönde çıkış yok.

> go north
Kapı kilitli görünüyor. Belki bir anahtar işe yarar.

> use kırmızı_anahtar

*** kırmızı_anahtar kullanıldı. Kapının kilidi açıldı! Artık geçiş serbest. ***

> go
Bu yönde çıkış yok.

> go north

=== Çıkış Koridoru ===

Büyük, demir bir kapının olduğu dar bir koridor. Kapıyı geçersen dışarı çıkacaksın.
Çıkışlar: south

*** Tebrikler! Çıkış Koridoru'ndan geçtin ve oyunu kazandın! ***

--- OYUN SONA ERDİ ---
Kalan HP: 85
Saldırı Gücü: 10
Envanterin: kılıc
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 minutes 2 seconds)
```

8) **talk** komutu ile arkadaş olan karakterle konuşma diyalogu

```
Output - MiniMaceraOyunu (run) #4 X
=====
=== Metin Tabanlı Mini Macera ===
=====
Amacın son odaya ulaşmak. 'help' yazarak komutları görebilirsin.

=== Salon ===

Evin merkezi olan geniş bir salon. Dört yöne de kapılar açılıyor. Burası başlangıç noktan.
Çıkışlar: east, south, north, west
Karakterler: Muhafız

> talk muhafız

*** KONUŞMA BAŞLANGICI ***
Muhafız: Selam! Ben Muhafız. Amacın Kuzeydeki kilitli kapıdan geçmek.

Seçenekler:
1. Kilitli kapıya nasıl açabilirim?
2. Şimdilik bir şeye ihtiyacım yok.
Seçiminiz (> [sayı] veya quit):
> 1

*** KONUŞMA BAŞLANGICI ***
Muhafız: Anahtarın Banyo'da (WEST) saklı olduğunu duydum. Mutfak'a (EAST) gidip kılıcı alırsan Yatak Odası'ndaki (SOUTH) düşmanı daha kolay yenersin!

Seçenekler:
1. Teşekkürler Muhafız.
Seçiminiz (> [sayı] veya quit):
> 1

*** KONUŞMA BAŞLANGICI ***
Muhafız: Unutma, anahtarı bulup sonra Goblin'i yenmek sana büyük avantaj sağlar. Haydi yola çık!
Konuşma sona erdi.

>
```

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma sonucunda; modüler bir yapı sayesinde yeni odalar, karakterler ve eşyaların koda müdahale etmeden kolayca eklenebildiği (Extensibility) esnek bir yapı elde edilmiştir. Proje, yazılım mühendisliğinin temel taşı olan 'temiz kod' ve 'sorumlulukların ayrılması' prensiplerine tam uyum sağlamaktadır.