

BİL 211 - 1. Ödev – Xiangqi (Çin Satrançı)

Bu ödevinizde Xiangqi oyununu geliştireceksiniz. Bu oyunun nasıl oynandığına dair bilgileri aşağıdaki linkten öğrenebilirsiniz.

<https://www.xiangqi.com/how-to-play-xiangqi>

Oyun 2 kişi ile oynanır. Oyunun taşları bilinen satranç oyununa benzer. Ama bazı farklılıklar var. Her oyuncunun 5 piyonu, 2 kalesi, 2 fili, 2 topu, 2 veziri (advisor), ve bir şahı var. Oyunun tahtası satranç tahtasına göre farklı. Taşlar karelerin içinde değil, kesişim yerlerinde duruyorlar. Taşların hareketleri de satranç oyununa benzer ama farklılıklar mevcut. Yukarıda verilen linki iyice okuyup bu kurallara göre oyunu gerçekleştireceksiniz.

Oyunu terminal/Shell/Command Prompt'ta yazdırdığımız için daha basit bir görsel kullanacağız. Aşağıda oyunun en başta nasıl gözükeceği gösterilmiştir.

```
j      K--A--F--V--Ş--V--F--A--K
      | | | | \ | / | | | |
i      -----
      | | | | / | \ | | | |
h      ---T-----T---
      | | | | | | | | | |
g      P-----P-----P-----P-----P
      | | | | | | | | | |
f      -----
      |
e      -----
      | | | | | | | | | |
d      p-----p-----p-----p-----p
      | | | | | | | | | |
c      ---t-----t---
      | | | | / | \ | | | |
b      -----
      | | | | \ | / | | | |
a      k--a--f--v--ş--v--f--a--k

      1--2--3--4--5--6--7--8--9
```

Tahtanın oyunun belli bir anındaki doğru gösterimine göre notlandırılacaksınız. O yüzden aşağıda yukarıda gösterimi verilen tahtanın nasıl yazdırıldığının kodu verilmiştir.

```
System.out.println("j\tK--A--F--V--Ş--V--F--A--K");
System.out.println(" \t| | | | \ | / | | | |");
System.out.println("i\t-----");
System.out.println(" \t| | | | / | \ | | | |");
System.out.println("h\t---T-----T---");
System.out.println(" \t| | | | | | | | | |");
System.out.println("g\tP-----P-----P-----P-----P");
System.out.println(" \t| | | | | | | | | |");
System.out.println("f\t-----");
System.out.println(" \t|");
System.out.println("e\t-----");
System.out.println(" \t| | | | | | | | | |");
System.out.println("d\tp-----p-----p-----p-----p");
System.out.println(" \t| | | | | | | | | |");
System.out.println("c\t---t-----t---");
System.out.println(" \t| | | | / | \ | | | |");
System.out.println("b\t-----");
System.out.println(" \t| | | | \ | / | | | |");
System.out.println("a\tk--a--f--v--ş--v--f--a--k");
System.out.println();
System.out.println(" \t1--2--3--4--5--6--7--8--9");
```

Yukarıdaki gösterimde büyük harfle yazılanlar “siyah” taşları, küçük harfle yazılanlar “kırmızı” taşları göstermektedir. Harflerin tekabül ettiği taşlar şunlardır.

K -> Kale

A -> At

F -> Fil

V -> Vezir (Videoda “Assistant” olarak bahsedilen taş)

Ş -> Şah

T -> Top (Cannon)

P -> Piyon

Oyunu biz kodlar ile oynayacağız. Bunun için ödev dosyasına ek olarak AbstractGame, AbstractBoard, InterfaceBoard, AbstractItem, InterfaceItem, Player dosyaları verilmiştir. Bu dosyaları extend ederek ilgili Game, Board, Item sınıflarını gerçekleştireceksiniz.

Oyunu oynamak için örnek kod aşağıda verilmiştir.

```
Game g = new Game("A", "B"); // A ve B adında iki oyuncu için oyunu başlatır.
g.getBoard().print(); // tahtanın o anki anını tahtaya bastırır.
g.play("a1","c1"); // a1'deki taşı c1'e taşır.
g.save_binary("a"); // oyunun o halini kaydeder.
g.load_binary("a"); // kayıt edilen oyunu yükler
g.play("c1", "d1"); // hata mesajı vermesi lazım çünkü aynı oyuncu iki kez üst üste oynayamaz.
```

Bu ödevde nesne tabanlı programlama kullanmak zorundasınız. Bu sınıfları çözümlerinde kullanmayanlar **ödevlerinden puan almayacaktır.** Geriye başka hangi nesnelerin olması gerektiği size bırakılmıştır.

Ödevi yaparken dikkat edilmesi gerekenler:

- Ödevle paylaşılan abstract ve interface sınıflarında olan metotlar muhakkak tanımlanmalı. Ödeviniz notlandırırken bu metotları kullanarak oyunu oynayacağız. Tahtanın o anki durumu veya herhangi bir taşın o anki konumunu bastırıp metotların doğruluğu kontrol edilecektir.
- Yukarıdaki linkte her taşın nasıl hareket edebileceği belirtilmiştir. Bunlara göre her taşın hareketinin doğru implement edilip edilmediği kontrol edilecek.
- Tahtanın çıktısında yukarıdaki formatta yazıldığına dikkat edin. Çıktıların doğruluğu kontrol edilecek. Fazladan metin koymanız sonucunuzun yanlış değerlendirilmesine sebep olacaktır.
- Gönderdiğiniz kod derlenmez ise ödevden 0 alacaksınız.
- Oyuna kırmızı renk başlayacak.
- Paylaşılan kodlarda yorum olarak metotların ne yapacağı anlatılmıştır.
- Gönderdiğiniz java dosyalar herhangi bir package'ın içinde olmasın.