

# Đại học Bách Khoa Hà Nội

*Trường Công nghệ thông tin và truyền thông*

## Trò chơi Ô ăn Quan

### *Thành viên nhóm 32*

Nguyễn Ngọc Anh Thư - 20215143 : thiết kế giao diện

Hoàng Văn Thuấn - 20215140: thiết kế giao diện

Vũ Đức Thịnh - 20210816: Game play

Nguyễn Hoàng Ninh Thuận - 20215141: Game play

# 1. Yêu cầu chi tiết

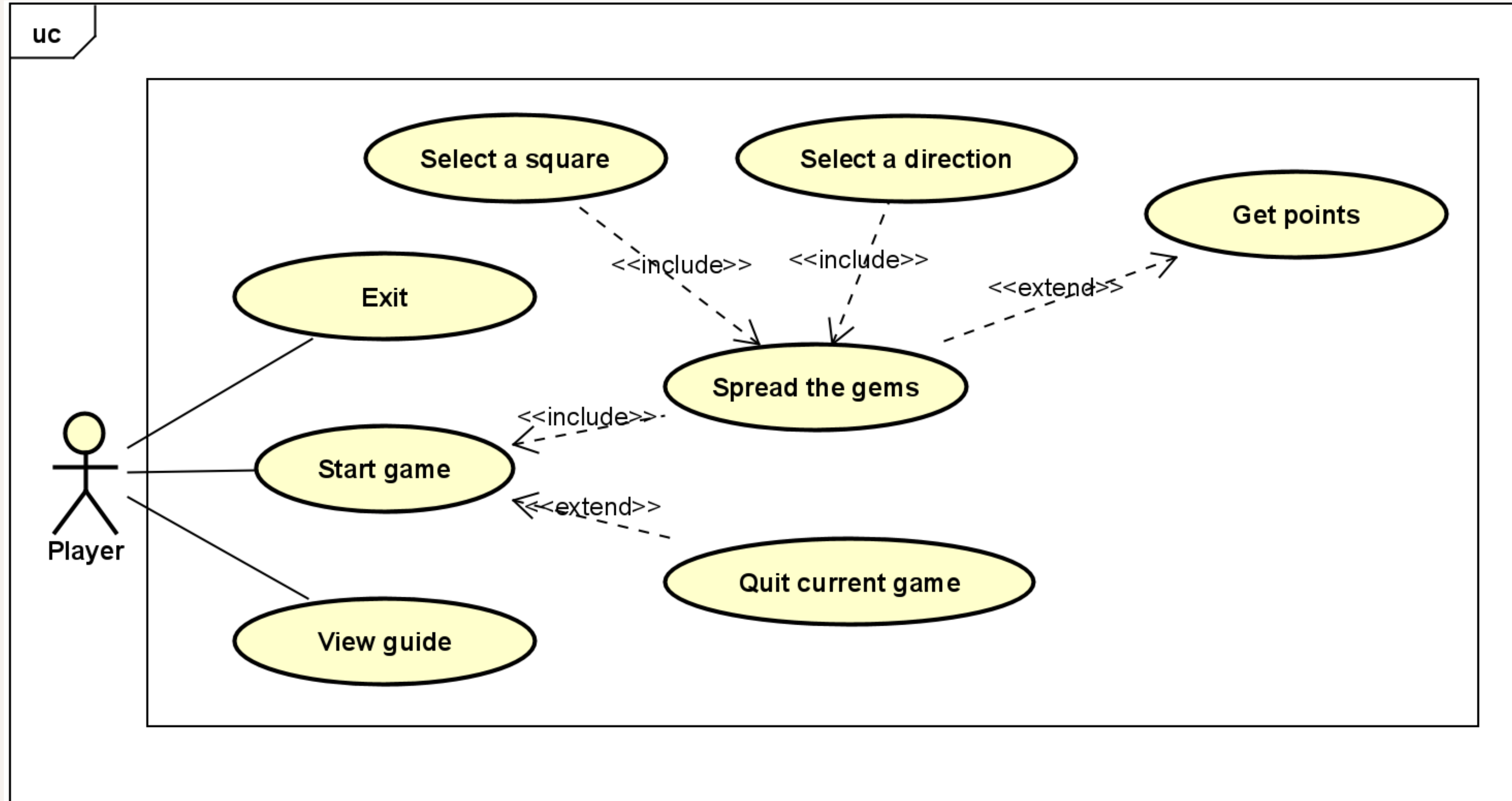
## Trên màn hình chính:

- Bắt đầu: bắt đầu trò chơi. Để thuận tiện, không cần phải tạo ra các cấp độ khác nhau
- Thoát: thoát khỏi chương trình. Hãy chắc chắn hỏi người dùng nếu họ muốn thoát khỏi trò chơi
- Trợ giúp: Hiển thị hướng dẫn cho việc chơi game

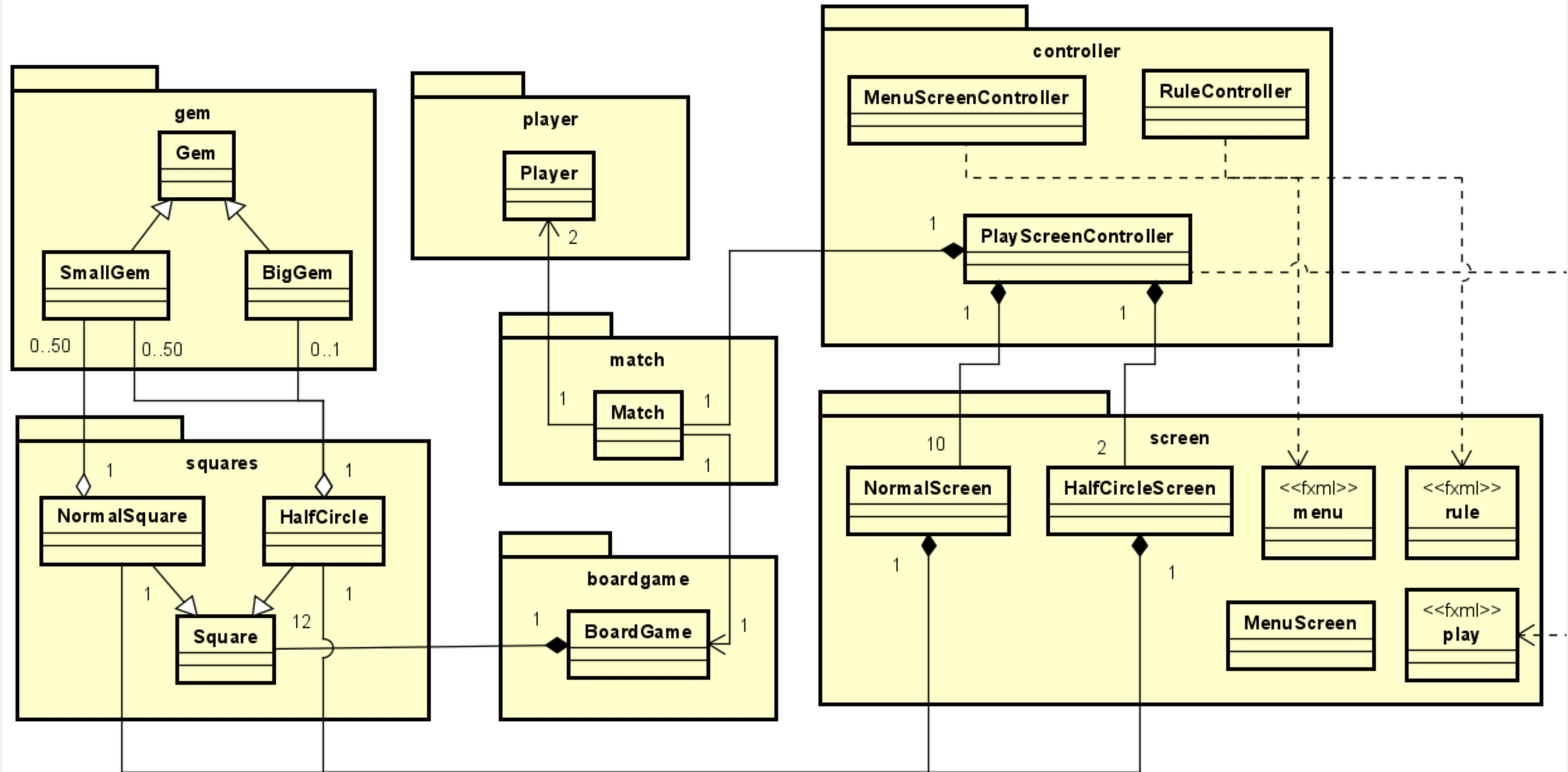
## Trong trò chơi:

- Bảng game: Bảng game bao gồm 10 ô, chia thành 2 hàng và 2 nửa vòng tròn ở hai đầu của bảng. Ban đầu, mỗi ô có 5 viên ngọc nhỏ, và mỗi nửa vòng tròn có 1 viên ngọc lớn. Mỗi viên ngọc nhỏ tương đương 1 điểm, và mỗi viên ngọc lớn tương đương 5 điểm.
- Đối với mỗi lượt, ứng dụng phải rõ ràng hiển thị lượt của ai. Người chơi sẽ chọn một ô và hướng để rải các viên ngọc. Anh ta có điểm khi sau khi hoàn thành rải, có một ô trống liền sau một ô có ngọc. Điểm người chơi được cho lượt chơi đó bằng điểm số ngọc có trong ô đó.
- Trò chơi kết thúc khi không còn ngọc trong cả hai nửa vòng tròn. Ứng dụng phải thông báo người chiến thắng và điểm của mỗi người chơi.
- Để đơn giản, ta không cần phải xây dựng một bot để chơi với người chơi.

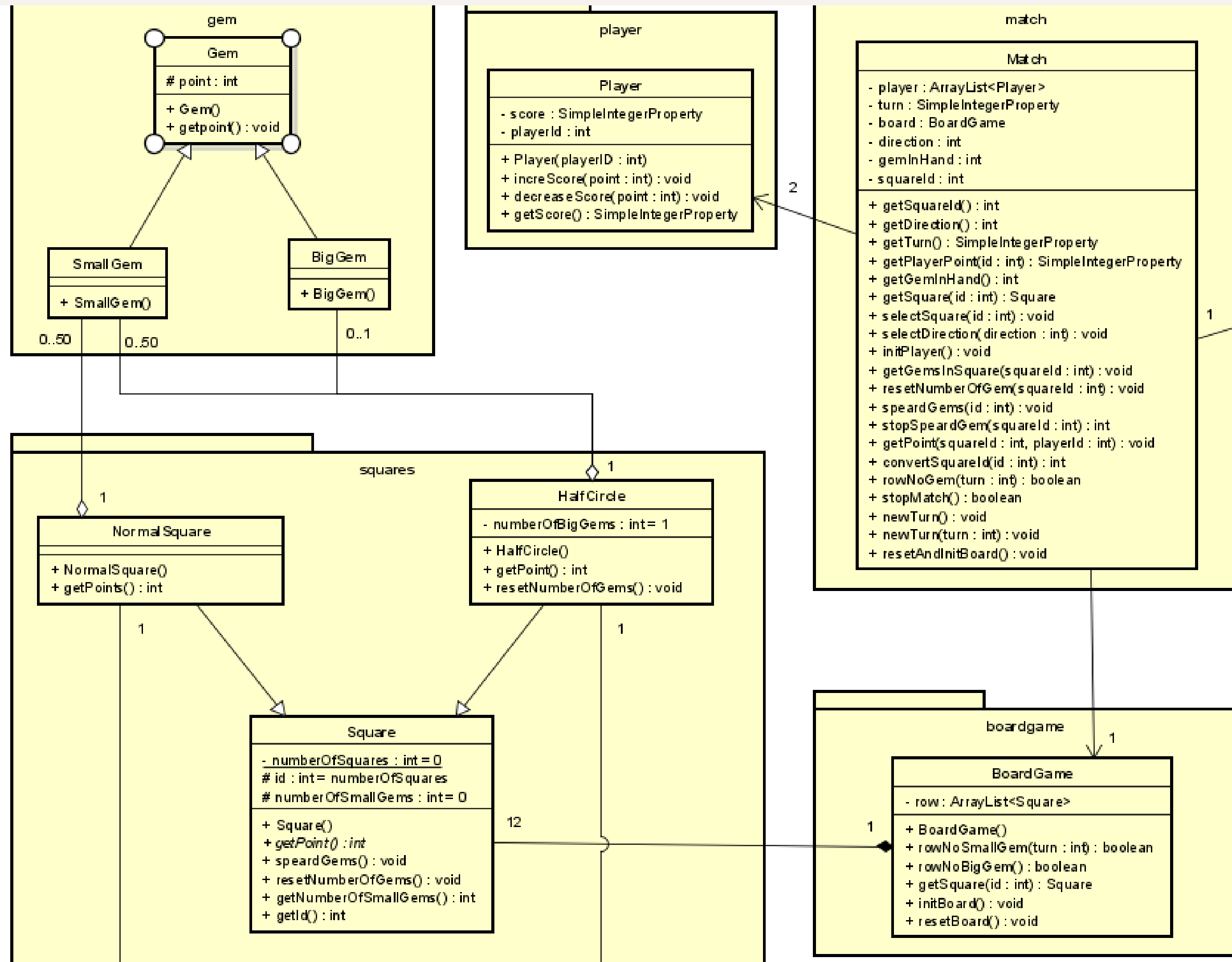
# Usecase diagram



# General class diagram

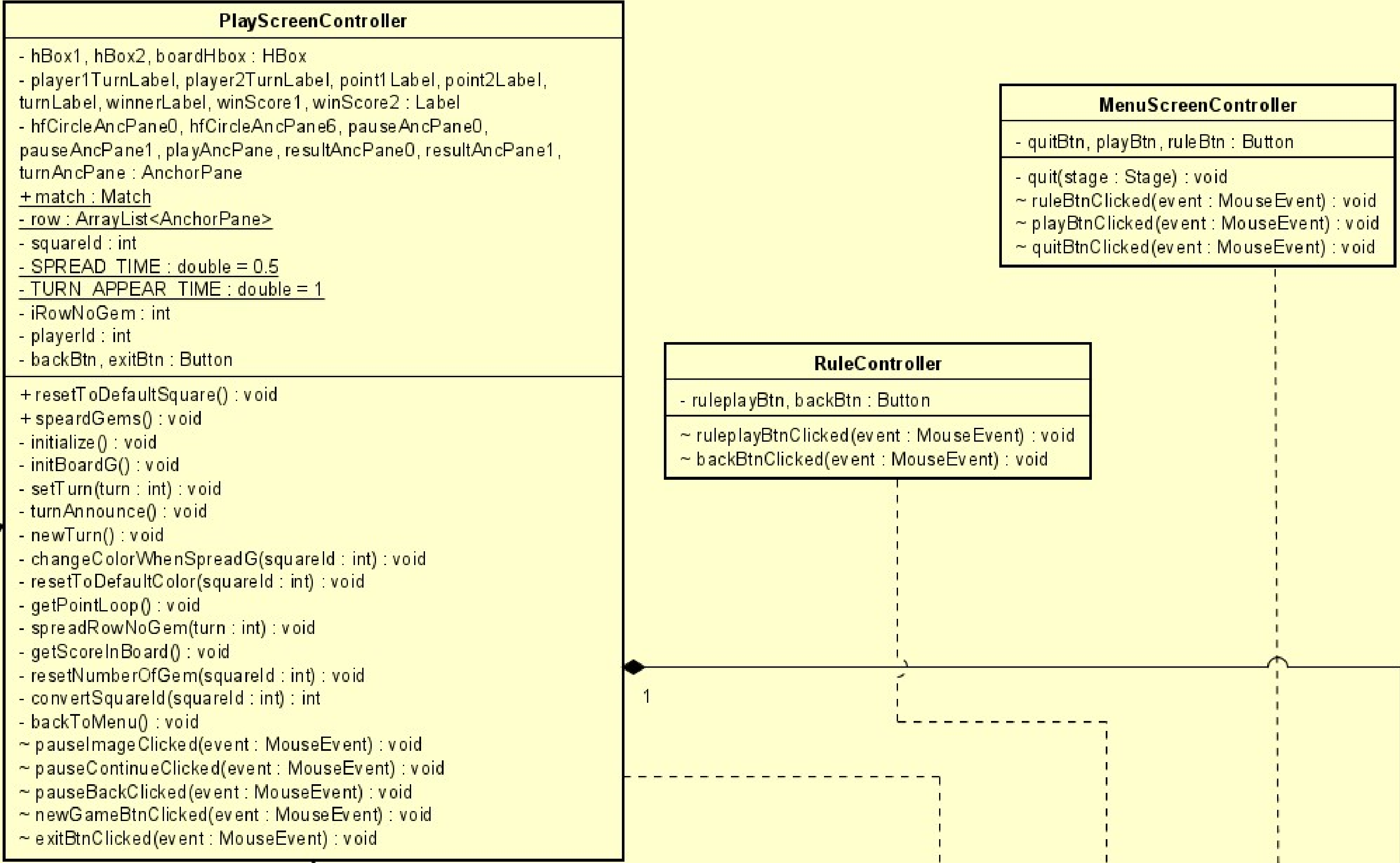


# Detail class



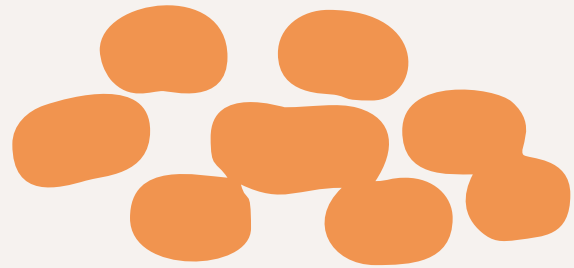
# Package controller

controller



# Inheritance

## Gem

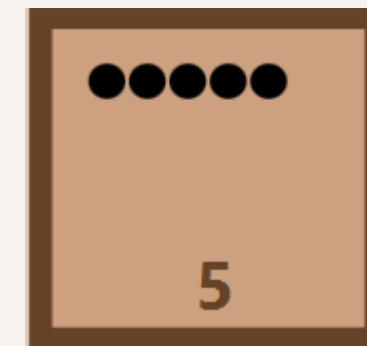
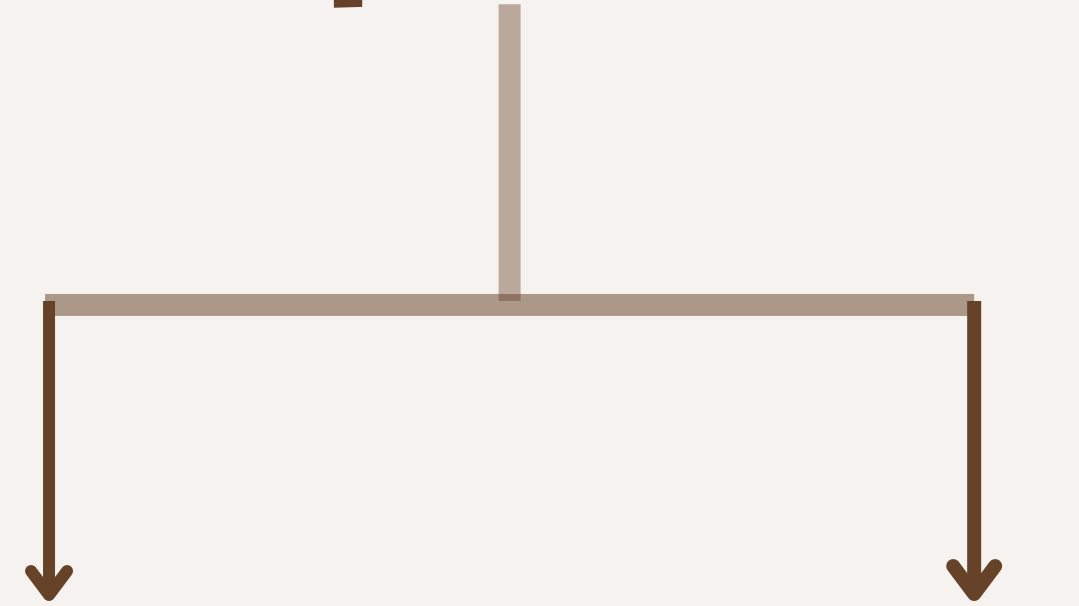


**Small gem**

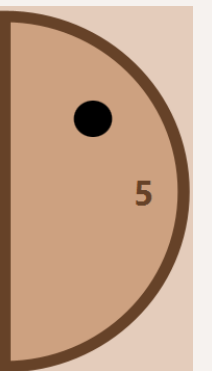


**Big gem**

## Squares



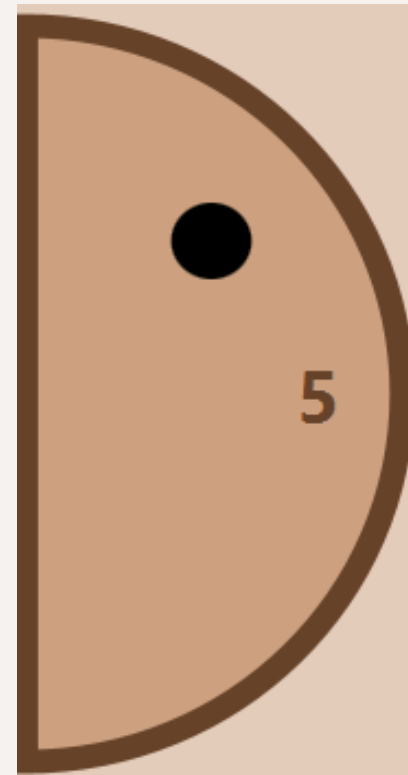
**Normal square**



**Half circle**

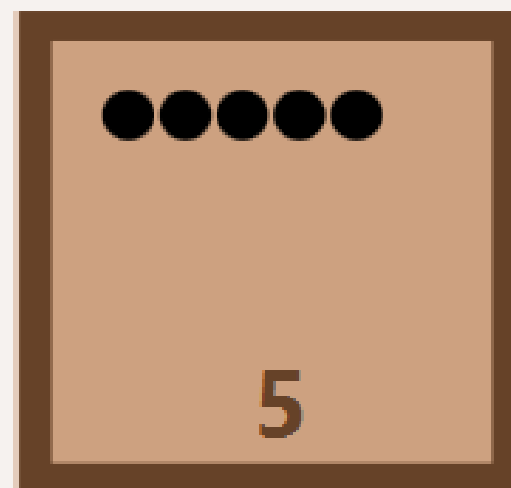
# Polymorphism

## Method overriding



Half circle

```
public int getPoint() {  
    BigGem bigGem = new BigGem();  
    SmallGem smallGem = new SmallGem();  
    int point = numberOfBigGems*bigGem.getPoint() +  
                numberOfSmallGems*smallGem.getPoint();  
    return point;  
}
```



Normal square

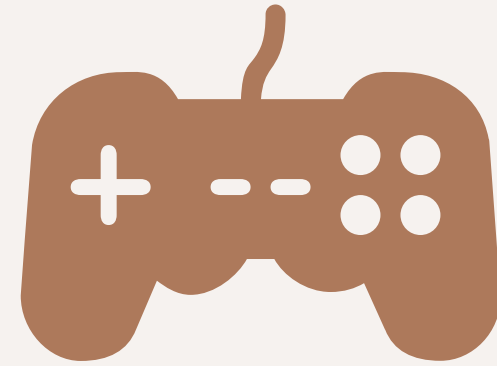
```
public int getPoint() {  
    SmallGem smallGem = new SmallGem();  
    return smallGem.getPoint()*numberOfSmallGems;  
}
```



# Association

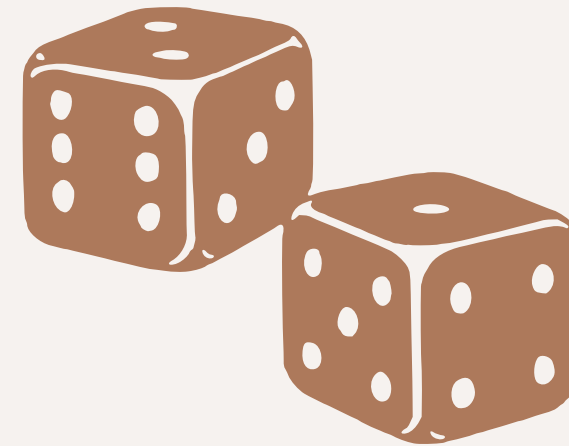
## Match

- **player** : **Player**
- **board** : **BoardGame**



**Player**

Tương tác với trò chơi



**BoardGame**

Chứa các ô và đá

**Video demo**

**Demo video**