# 1.2. Factory Pattern

## 1. 1.2. Factory Pattern

Kalıtımsal ilişkileri olan nesnelerin üretilmesi amacıyla kullanılan bir yazılım tasarım kalıbıdır. İhtiyaç duyulan nesnelerin üretimi, factory metodu ile yapılır. Factory metotları genelde bir factory sınıfı içerisinde bulunur.

Örnek olarak bir MMORPG oyun yapısını ele alalım. Karakter oluşturma ekranında çeşitli ırklar olacak ve her ırkın önde olduğu bazı noktalar olacaktır. Bu düzeni Factory Pattern ile gösterelim.

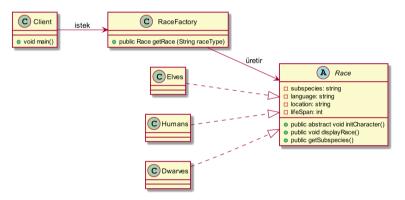


Figure 1. Factory Pattern UML Diyagramı

# 1.1. 1.2.1. Örnek: Irk soyut sınıfının oluşturulması

#### Race.java.

```
public abstract class Race {
   String subspecies;
   String language;
   String location;
   int lifeSpan;

public abstract void initCharacter();

public void displayRace() {
    System.out.println("");
    System.out.println("Subspecies: " + getSubspecies());
    System.out.println("Language(s): " + getLanguage());
```

```
System.out.println("Location(s): " + getLocation());
System.out.println("Average Life Span: " + getLifeSpan());
System.out.println("");
}
// other getter and setters...
}
```

### 1.2. 1.2.2. Soyut sınıfı miras alan ırkların oluşturulması.

#### Elves.java.

```
public class Elves extends Race {
    @Override
    public void initCharacter() {
        System.out.println("Now inside Elves::initCharacter()");

        // Set some predefined specs for Elves...
        setSubspecies("Quarter-elves");
    }
}
```

#### Humans.java.

```
public class Humans extends Race {
    @Override
    public void initCharacter() {
        System.out.println("Now inside Humans::initCharacter()");

        // Set some predefined specs for Humans...
        setSubspecies("Witchers");
    }
}
```

#### Dwarves.java.

```
public class Dwarves extends Race{
    @Override
    public void initCharacter() {
        System.out.println("Now inside Dwarves::initCharacter()");
        // Set some predefined specs for Dwarves...
```

```
setSubspecies("Polevik");
}
```

# 1.3. 1.2.3. Verilen bilgilere göre sınıf nesnesi üretmek üzere factory sınıfının oluşturulması

İhtiyaç duyulan nesnelerin üretimi bu factory sınıfı içerisinde yapılır.

#### RaceFactory.java.

```
public class RaceFactory {

public Race getRace(String raceType) {
    if(raceType == null) {
        return null;
    }
    if (raceType.equalsIgnoreCase("ELVES")) {
        return new Elves();
    } else if (raceType.equalsIgnoreCase("HUMANS")) {
        return new Humans();
    } else if (raceType.equalsIgnoreCase("DWARVES")) {
        return new Dwarves();
    }
    return null;
}
```

# 1.4. 1.2.4. Client main sınıfından nesne üretmek için RaceFactory'nin kullanılması

#### Client.java.

```
public class Client {

public static void main(String[] args) {
   RaceFactory raceFactory = new RaceFactory();

Race race1 = raceFactory.getRace("ELVES");
   race1.initCharacter();
   race1.displayRace();

Race race2 = raceFactory.getRace("HUMANS");
```

```
race2.initCharacter();
  race2.displayRace();

Race race3 = raceFactory.getRace("DWARVES");
  race3.initCharacter();
  race3.displayRace();
}
```

### 1.5. 1.2.5. Çıktılar

```
Now inside Elves::initCharacter()

Subspecies: Quarter-elves
Language(s): Common Speech
Location(s): Blue Mountains, Nilfgaardian Empire
Average Life Span: 350

Now inside Humans::initCharacter()

Subspecies: Witchers
Language(s): Common Language
Location(s): All of the known World
Average Life Span: 75

Now inside Dwarves::initCharacter()

Subspecies: Polevik
Language(s): Common Language, Dwarvish
Location(s): Mahakam
Average Life Span: 180
```