

Entwickeln eine Fachklasse für die Simulation eines Parkhauses für PKWs.

Anforderungen:

- Das Parkhaus besitzt eine endliche Anzahl von Stellplätzen.
- Beim Einparken eines Fahrzeuges wird ein freier Platz gesucht. Falls ein Platz verfügbar ist wird die Platznummer zurückgegeben und der Platz belegt.
- Ist das Parkhaus voll, so kann kein weiteres Fahrzeug geparkt werden und eine Exception wird geworfen.
- Zum Ausparken wird die Parkplatznummer des auszuparkenden Fahrzeuges übergeben. Der belegte Platz wird dann wieder freigegeben. Falls auf dem angegebenen Platz kein Fahrzeug steht, wird eine Fehlermeldung geworfen.
- Die Anzahl der freien Plätze soll jederzeit abfragbar sein.

Formulieren Sie alle Anforderungen aus und entwickeln Sie die Tests dafür.

Dokumentieren Sie Ihre TDD-Lösungsschritte!

Beispiel: Parkhaus –Klasse - Instanziierung

Erster Test – rot!:

```
public class TestParkhaus {  
    @Test  
    public void testInstanziiereParkhaus() throws Exception {  
        Parkhaus parkhaus = new Parkhaus(15);  
        assertEquals("sollte 15 sein", 15, parkhaus.getFreiePlätze());  
    }  
}
```

Erster Implementierungsansatz (Fake it..) -> Test wird grün

```
public class Parkhaus {  
    public Parkhaus(int i) {  
    }  
    public int getFreiePlätze() {  
        return 15;  
    }  
}
```

Refaktorisierung (Redundanzen entfernen) -> Test bleibt grün

```
public class Parkhaus {  
    private final int freiePlätze;  
  
    public Parkhaus(int i) {  
        freiePlätze = i;  
    }  
  
    public int getFreiePlätze() {  
        return freiePlätze;  
    }  
}
```