

9. Übung - TicTacToe

Simulieren sie das TicTacToe Spiel mit folgendem Dialogablauf:

Willkommen zum TicTacToe der HTL-Anichstrasse!

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 |   |   |   |
+---+---+---+
1 |   |   |   |
+---+---+---+
2 |   |   |   |
+---+---+---+
```

Geben sie ihre Koordinaten in der Form 'x y' ein!

Spieler CROSS: 0 0

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 |   |   |   |
+---+---+---+
2 |   |   |   |
+---+---+---+
```

Spieler CIRCLE: 1 1

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 |   | O |   |
+---+---+---+
2 |   |   |   |
+---+---+---+
```

Spieler CROSS: 3 1

ERROR: x,y-Werte nicht im Spielbrett!!!

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 |   | O |   |
+---+---+---+
2 |   |   |   |
+---+---+---+
```

Spieler CIRCLE: 1 2

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 |   | O | O |
+---+---+---+
2 |   |   |   |
+---+---+---+
```

Spieler CROSS: 2 0

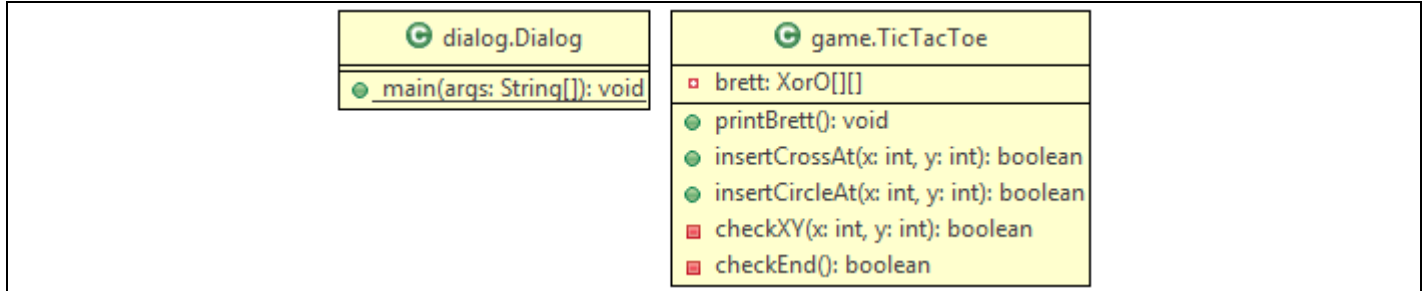
```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 |   | O | O |
+---+---+---+
2 | X |   |   |
+---+---+---+
```

Spieler CIRCLE: 1 0

```
  0   1   2
+---+---+---+
0 | X |   |   |
+---+---+---+
1 | O | O | O |
+---+---+---+
2 | X |   |   |
+---+---+---+
```

Das Spiel wurde beendet!

Das zugehörige Klassendiagramm sieht folgendermaßen aus (beiden Enums nicht eingezeichnet):



Klasse „TicTacToe“:

- Das „brett“ ist ein 2-dimensionales Array vom Aufzählungstyp XorO

```
public enum XorO {
    X, O
}
```

in dem „X“ oder „O“ eingetragen wird.

- printBrett() zeichnet das Spielbrett mit den eingefügten „X“ und „O“ am Bildschirm.
- insertCrossAt(x,y) – an der Stelle x,y soll ein „X“ eingefügt werden. Zuerst wird checkXY(x,y) aufgerufen um zu prüfen ob x und y auch zwischen 0 und 2 liegen und ob die Stelle nicht bereits besetzt ist → ev. Fehlermeldung am BS. Nach dem Eintragen des „X“ wird mit checkEnd() geprüft, ob das Spiel zu Ende ist.
- insertCircleAt(x,y) – analog insertCrossAt(x,y)
- checkEnd() – das Spiel ist zu Ende wenn in einer Zeile, einer Spalte oder einer Diagonale 3 gleiche XorOs enthalten sind – oder wenn alle Felder voll sind.

Klasse „Dialog“:

- Spieler „CROSS“ und „CIRCLE“ spielen abwechselnd bis Spiel beendet ist. Unterscheiden sie die Spieler mit einem Aufzählungstyp:

```
public enum Spieler {
    CROSS, CIRCLE
}
```

Die Übung ist spätestens am Dienstag, 3.12.2013 – 16:00 Uhr abzugeben!!

Viel Spaß bei der Übung !