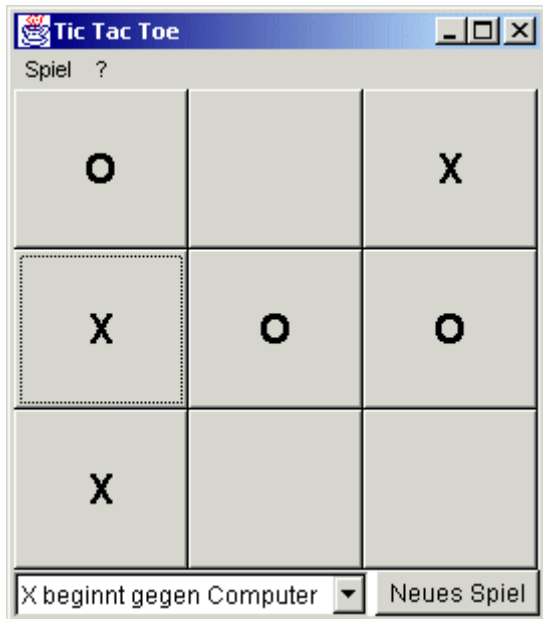
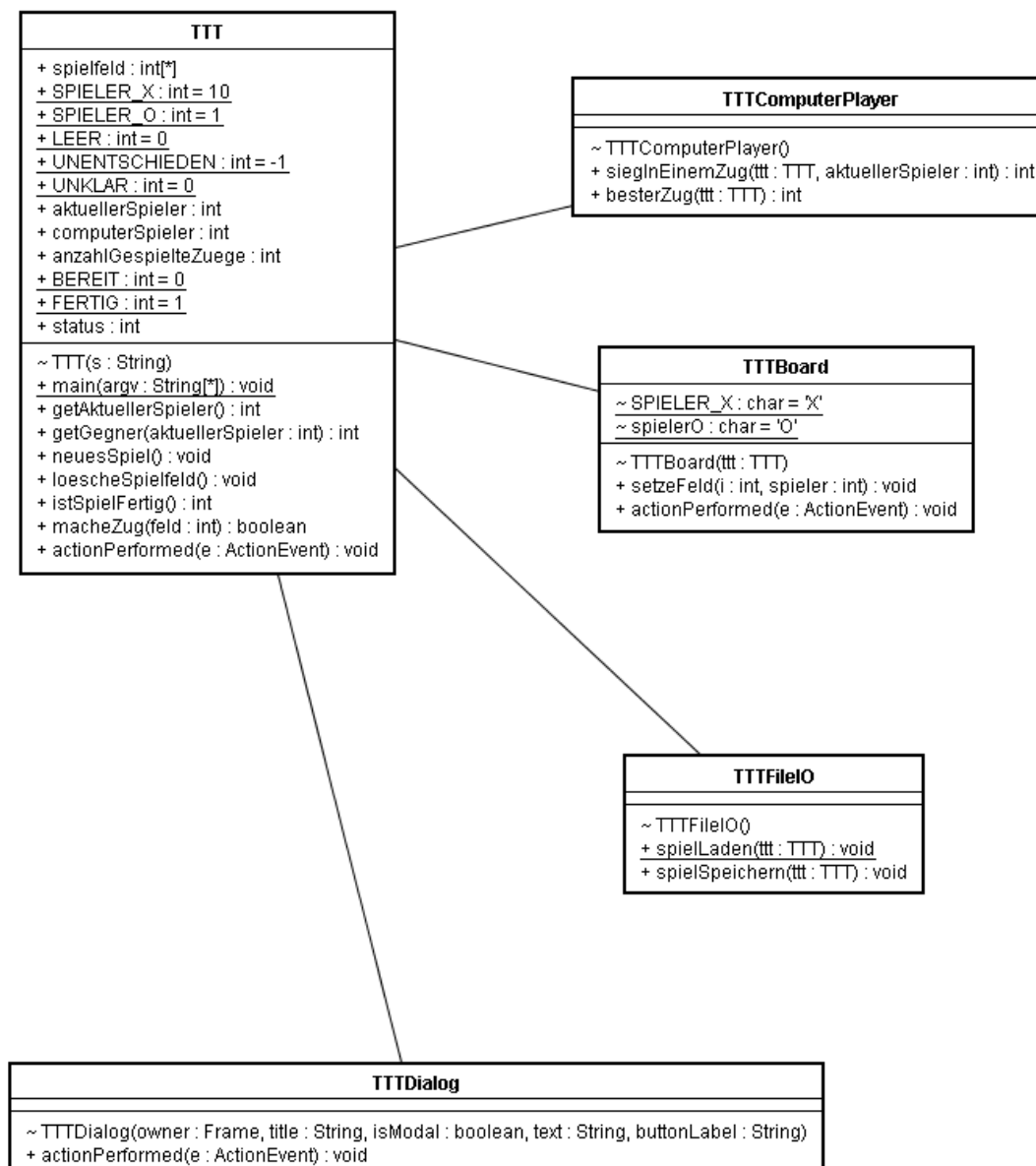


Programmieren des Spiels "Tic Tac Toe" in Java



Allgemeines zum Spiel Tic Tac Toe:

Zwei Spieler setzen abwechselungsweise eine Null (nought) bzw. ein Kreuz (cross) in ein noch leeres Feld. Wer zuerst drei seiner Symbole in einer Linie (horizontal, vertikal oder diagonal) angeordnet hat, gewinnt. Sind alle neun Felder des 3x3 Spielfeldes besetzt, dann ist unentschieden.



Das Spiel wurde modular aufgebaut und umfasst folgende Klassen:

TTT	Hauptklasse für Tic Tac Toe (u.a. GUI ohne Spielfeld)
TTTBoard	Klasse, die das Spielfeld GUI als 3x3 Buttons anlegt und auf Buttonklicks reagiert, um Spielzüge auszuführen
TTTDialog	Klasse, die eine Dialogbox darstellt mit einem vorgegebenen Titel, einem Meldungs-Text und einem Button mit vorgegebenem Labeltext. Der Dialog schliesst sich bei Klick auf den Button selbständig.
TTTFileIO	Klasse zum Laden und Speichern von Tic Tac Toe Spielständen
TTTComputerPlayer	Klasse mit der Logik eines einfachen Tic Tac Toe Computerspielers mit minimaler Intelligenz

Der **Zustand** des Spieles ist gespeichert in:

- **status** (BEREIT oder FERTIG),
- **aktuellerSpieler** (SPIELER_O oder SPIELER_X),
- **anzahlGespielteZuege** und
- **spielfeld[0..8]**.

In int **spielfeld[0..8]** wir die Belegung der Felder von links oben nach rechts unten zeilenweise gespeichert als LEER (=0), SPIELER_O (=1) oder SPIELER_X (=10). Diese Belegung mit konstanten Werten erlaubt effiziente Tests, ob einer der Spieler in einer Linie drei seiner Symbole hat (bei einer Summe von 3 ist es SPIELER_O, bei einer Summe von 30 ist es SPIELER_X).

Die aktuelle Gewinnsituation wird von **istSpielFertig()** als UNKLAR (d.h. Spiel ist noch nicht fertig), SPIELER_X, SPIELER_O oder UNENTSCHIEDEN ermittelt.

Die Klasse TTTComputerPlayer wurde noch nicht fertig implementiert. Eigentlich soll hier nach der Dokumentation ein PC die Züge des Gegners erwidern. Dabei soll er wie folgt vorgehen:

Der Computer gewinnt immer, wenn er dazu nur noch einen Zug machen muss. Wenn der Gegner noch einen Zug zum Siegen braucht, dann macht der Computer diesen Zug, um den Gegner zu blockieren. Ansonsten waehlt er zufaellig einen Zug aus.

Arbeitsaufträge:

- 1) Spielen sie das Spiel ein paar mal (zu zweit am PC)
- 2) Machen sie sich mit der Klassenstruktur vertraut
- 3) Implementieren sie die Klasse TTTComputerPlayer nach der o.g. Strategie
- 4) Testen sie die Klasse indem sie in der Klasse TTT die `SpielerChoice.add(**Computer)` Sachen auskommentieren.