

Programmierübungen 2

Sommersemester 2008

12. Übungsblatt

23. Juni 2008

Abgabe bis Montag, 14. Juli 14:00 Uhr

Auf den Vortragsfolien der Programmierübungen oder im Skript zur Einführung in die Informatik abgedruckte Quelltexte können verwendet werden, müssen aber der Programmierrichtlinie entsprechend formatiert und kommentiert werden.

Bitte bearbeiten Sie die Übungsaufgaben in Kleingruppen mit bis zu 3 Teilnehmern. Alle Teilnehmer einer Kleingruppe müssen in der selben Übungsgruppe eingetragen sein. Ihre Abgabe muss eine Datei `contributions.txt` enthalten, in der aufgelistet ist welche Anteile der Bearbeitung von jedem einzelnen Teilnehmer erstellt wurden. Jeder Teilnehmer muss die Funktionsweise aller Teile der Bearbeitung erläutern können. Beachten Sie die Programmierrichtlinie und kommentieren Sie Ihren Quelltext. Dokumentieren Sie unbedingt Ihre Lösungsidee in den Quelltext-Kommentaren.

<http://www.iste.uni-stuttgart.de/ps/Lehre/SS2008/inf-prokurs>
Bitte beachten Sie, dass zum Scheinerwerb unter anderem auf den letzten 4 Übungsblättern 50 % der Punkte erreicht werden müssen. Dies ist das letzte Übungsblatt.

Aufgabe 12.1: Tic Tac Toe

(20 Punkte)

Sicher kennen Sie das Spiel Tic Tac Toe. Auf einem quadratischen Spielbrett, das in 9 quadratische Felder unterteilt ist dürfen zwei Spieler abwechselnd ein Feld mit ihrer Farbe besetzen. Der Spieler gewinnt, der zuerst eine Reihe von 3 Feldern erreicht. Reihen können horizontal, vertikal oder diagonal angeordnet sein. Schafft es keiner der Spieler eine Reihe zu besetzen bis alle Felder besetzt sind, so ist das Spiel unentschieden. Siehe Abbildung 1 für einen Beispielablauf.

Schreiben Sie ein Programm, das ein Tic Tac Toe Spiel simuliert. Spieler A und Spieler B können abwechselnd eingeben welches Feld sie als nächstes besetzen möchten. Zusätzlich soll Ihr Programm die noch freien Felder in folgender Weise markieren:

- Gewinnstrategie: bei Besetzen dieses Felds wird der Spieler (falls er in der Zukunft keine Fehler macht) auf jeden Fall gewinnen.
- Verliererzug: bei Setzen auf dieses Feld wird der Gegner gewinnen (falls er keine Fehler macht).
- Unentschieden: durch Besetzen dieses Felds kann ein Unentschieden erzwungen werden.

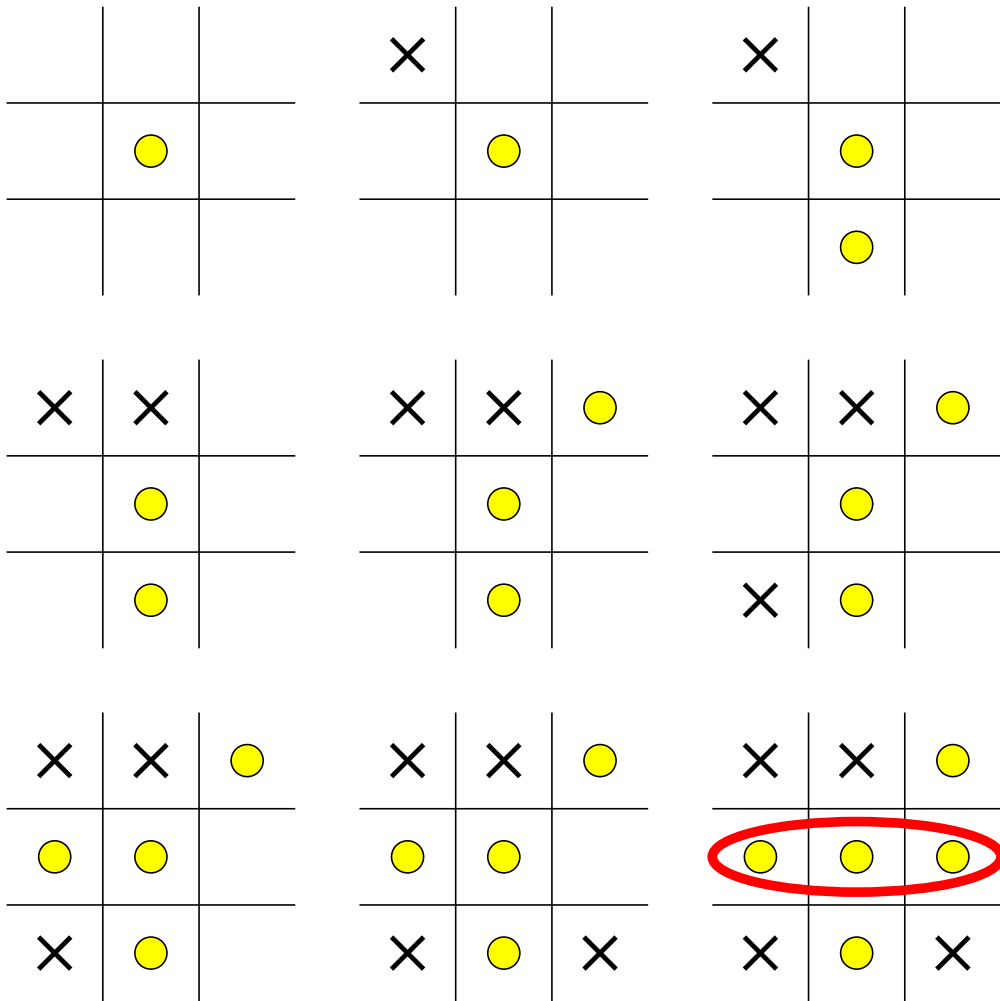


Abbildung 1: Spiel mit Fehler von Schwarz