Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr
Jan Griebsch, Stefan Pfingstl

SS 2005
Aufgabenblatt 6
23. Mai 2005

Praktikum Diskrete Optimierung

(Abgabetermin: Montag, den 30.05.2005, 14.⁰⁰Uhr)

Vier Gewinnt

Aufgabe 1 Alpha-Beta

Implementieren Sie einen Spieler für "Vier Gewinnt". Verwenden Sie hierfür das Alpha-Beta-Verfahren, einen geeigneten Zuggenerator und eine Bewertungsfunktion. Ihr Spieler soll in der Lage sein, den "Alpha-Beta Player" zu schlagen. Stellen Sie den Parameter für die Tiefe Ihres Alpha-Beta-Verfahrens so ein, daß Ihr Spieler für einen Zug in etwa die gleiche Zeit benötigt, wie der "Alpha-Beta Player".

Auf der Praktikumsseite finden Sie die Datei "VierGewinnt.tar.gz". Diese beinhaltet die Java-Klassen für das Spiel "Vier Gewinnt". Im Tar-Archiv befindet sich im Unterverzeichnis *doc/* die Dokumentation der Klassen. In der Datei *Blatt6/YourPlayer.java* ist bereits die Klasse *YourPlayer* definiert. Implementieren Sie in dieser Klasse Ihren Spieler. Mit dem Aufruf `java Blatt6.VierGewinnt 7 6 3 4` starten Sie das Spiel "Alpha-Beta Player" vs. "YourPlayer" auf einem Spielfeld mit 7 Spalten und 6 Zeilen.

Implementieren Sie diese Aufgabe in Java.
Auf den Praktikumsrechnern ist unter `/usr/lib/SunJava2-1.4.2/bin` das *JSDK 1.4.2* installiert. Als IDE ist auf den Rechnern *Eclipse 3.0* verfügbar. Sie können *Eclipse 3.0* mit dem Aufruf `eclipse` starten.
Mit `/usr/local/stud/j2sdk1.4.0/bin/javac Blatt6.VierGewinnt.java` kompilieren Sie das Programm. Wenn Sie unter Eclipse arbeiten, erledigt das für Sie automatisch die IDE.