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

WS 2005/06
Aufgabenblatt 7
28. November 2005

Praktikum Algorithmen-Entwurf

(Abgabetermin: Montag, den 05.12.2005, 14.^{00}Uhr)

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 "Blatt07.zip". Diese beinhaltet die Java-Klassen für das Spiel "Vier Gewinnt". Im ZIP-Archiv befindet sich im Unterverzeichnis *doc/* die Dokumentation der Klassen. In der Datei *Blatt7/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
-classpath .:Praktikum.jar Blatt7.YourPlayer.java
```

kompilieren Sie das Programm. Wenn Sie unter Eclipse arbeiten, erledigt das für Sie automatisch die IDE.