

Prof. Dr. Ir. J.-P. Katoen

Viet Yen Nguyen, Christian Dehnert, Gereon Kremer

Softwarepraktikum SS 2012

Implementierung heuristischer Algorithmen für Brettspiele

– Übungsblatt 4 –

Abgabe/Besprechung der Lösungen am 8.06.2012 im Seminarraum des Lehrstuhls

Aufgabe 1

Erweitern Sie Ihre Implementierung um eine (abschaltbare) Zugsortierung, d.h. vielversprechende Äste im Suchbaum sollten zuerst durchsucht werden. Dies wird in vielen Fällen zu einem kleineren Suchraum führen (α und β nähern sich schneller einander).

Aufgabe 2

Untersuchen Sie, inwieweit die Zugsortierung die Sucheffizienz erhöht. Werten Sie dazu zu mindestens 10 verschiedenen Spielfeldern die Effizienzparameter (s. Übung 3.3) aus und stellen Sie diese tabellarisch sowie graphisch dar.

Aufgabe 3

Implementieren Sie die *iterative Tiefensuche*, die, beginnend mit Tiefe 1, diese schrittweise erhöht, bis eine vom Benutzer vorgegebene Tiefe d erreicht wird.

Implementieren Sie zusätzlich die *zeitbeschränkte* iterative Tiefensuche, die nach einer vorgegebenen Zeit t die Suche abbricht.

Machen Sie sich zusätzlich Gedanken über den Rückgabewert dieser Funktion.

Beachten Sie, dass bis zum 08.06.2012 ein fehlerfreies Spiel mit der von Ihnen erstellten KI (über den Server) möglich sein muß. Dazu müssen sowohl Minimax und Alpha-Beta inklusive Zugsortierung als auch die iterative Tiefensuche korrekt funktionieren.

Diese Deadline ist wieder fix. Gruppen, deren Clients nicht das geforderte Verhalten aufweisen, müssen wir leider vom Praktikum ausschließen.