

メカウーサー将棋 アピール文書

For WCSC22
Mechawooser Technologies
木村 健

◎ 作者：
kimrin

◎ プロフィール：

「にゃっほーい！ きむりんだよ☆あれあれ？ お仕事でお疲れなのかなあ？ きむりんのきゅんきゅんぱわーで心も体もスッキリさせちゃうよ！ せーの、きむりん☆」

◎…………失礼いたしました(_ _ ;)

メカウーサー将棋の特徴

- 史上初GPGPU(CUDA)で作られた将棋プログラムを目指しています
(が、まだできてません)
- GPGPUで将棋を行うために様々な工夫を行っています (行う予定です)

今年一年間やったこと

● 実現確率の実装

- ・ 実現確率の拡張を実装して、国際学会で発表
- ・ 新しい手法は、劇的によくなる、という感じではなかった
- ・ 実現確率で探索すると詰めが弱くなる傾向にあるのだけど、詰めルーチンとか実装しなかったのので、弱いままになってしまった。。
- ・ いまのところ実装に入れてません。。

今年一年間やったこと

- 定跡のバグを修正
- 並列版（GPGPU版＝CUDA版）の実装の初期検討を行う
- プロシンで発表。「研究はまだ三合目」という話をしたところ、そのあとの発表者おふたりほどが真似をして切腹したくなるなど。。。
- まずは並列版はちいさなプログラムからということでHexプログラムを作り始める。
- 並列版までいかない、シーケンシャル版が完成したところで頓挫。なすけなや。

そういうわけで

- 今年は去年のプログラムに少しだけ修正を加えたシーケンシャル版 (Not GPGPU) を投入する予定です。関係者各位すみません。
- 引き続きGPGPU版の将棋プログラムについては検討を重ね実装を行いたいと考えています。
- 目指せジャーナル (←何か書かないと卒業できない)。

これだけだとさみしいので

- いま検討している並列探索の手法をご紹介いたします。将来的にこれを改良してGPGPUプログラムとして実装したいと考えています。
- 基本的にYBWC, Jamboreeですが、good type2は長男しか同期しない仕様です。
- 暫定的なサーチの名前は「Mechawooser search (仮)」です。

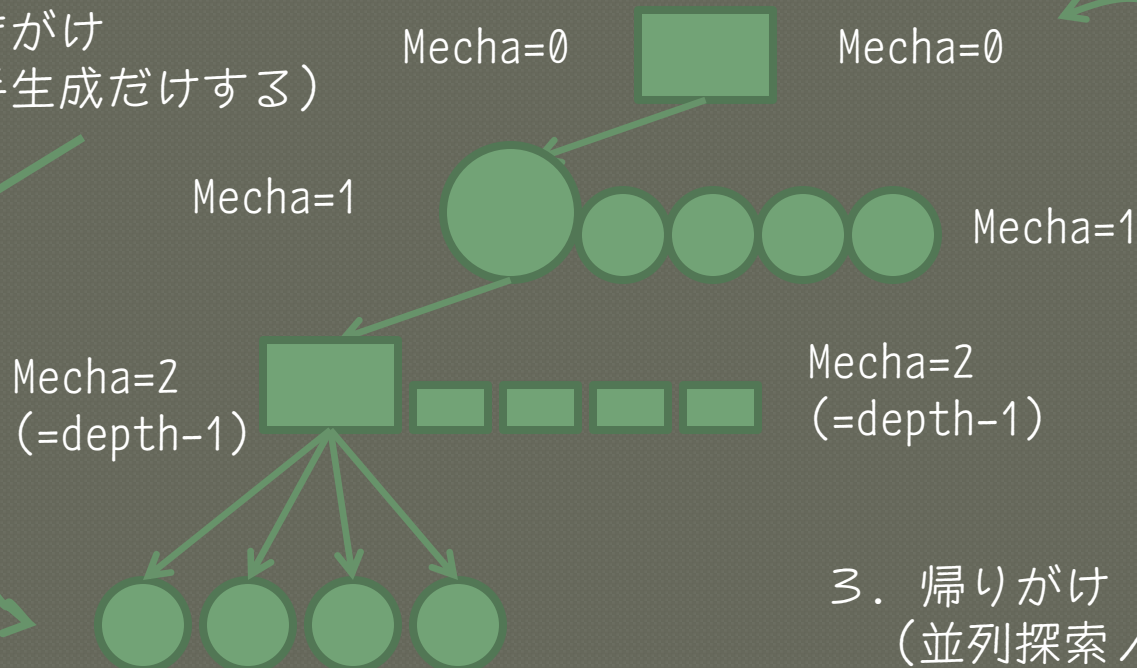
基本的なカウンタの説明

- 並列探索の進行状況をmechaカウンターと
いうカウンターにより制御する
- さらに、並列探索の並列時のカウンタとし
て、darthカウンターと、wooserカウン
ターを使用する
- 具体例について次に説明する

1 実行単位（スレッド）の様子

● Mechaカウンター（一種のply）

1. 行きがけ
(可能手生成だけする)



2. 並列評価

3. 帰りがけ（並列探索）
(並列探索ノードを
他のスレッドに移譲)

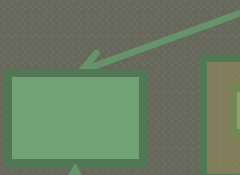
◎ Dartthカウンター

◎ 並列探索する可能手を三つに分けて、それぞれの並列探索時にDarthカウンタを更新する

Darth=0
(4個)

Darth=1
(10個)

Darth=2
(残り全部)



Mecha=2
(=depth-1)

子供ノードのノード値から長男を計算

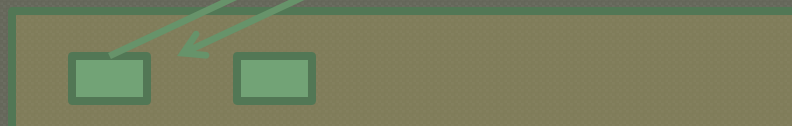
3. 帰りがけ (並列探索)
(並列探索ノードを
他のスレッドに移譲)

◎ Wooserカウンター

◎ 全部で6種類

他のスレッドに計算を依頼

計算結果が帰ってくる



Darth=2
(残り全部)

Mecha=2
(=depth-1)

Wooser=0: nullwindow開始
Wooser=1: nullwindow結果待ち
Wooser=2: nullwindow終了
Wooser=3: fullwindow開始
Wooser=4: fullwindow結果待ち
Wooser=5: fullwindow終了

3. 帰りがけ (並列探索)
(並列探索ノードを
他のスレッドに移譲)

-
- DARTHカウンタはいらないかもという指摘を受けた（可能手は3つに分割せず一度に並列探索する）
 - 基本、長男だけを特別扱いする。長男の代わりに長男、次男、三男くらいまでを特別扱いしたいのだが、それだとアルゴリズムがきれいに書けない感じに。。。

◎ 以上です☆