

第 27 回世界コンピュータ将棋選手権 PR 文書

【ソフト名】

十六式いろは改 (よみ)じゅうろくしきいろはかい

【ソフト名の由来】

十六式の部分は、西暦 2016 年(6 月)からつくりはじめたことから。
いろはの部分、これからはじめるという意味をこめて。柔らかい感じを出したく、ひらがなで。
改の部分は、改装……開発言語を変更して新たに一から作り直したので。
全体は、なんとなくどこかのゲームの技の名前っぽく……(にやっ)

【開発者について】

末吉 竜介 (よみ)すえよし りょうすけ

- ・棋力は、どうも5級くらいらしいです。
(「どうぶつしょうぎウォーズ」は4級です。昨年 10 月と変わりなし)
- ・プログラムに関しては、学生時代に授業を受けた程度で、プログラムを組むのは久々すぎです。
というのは半年前のお話で、その間にこのソフトを作り直しているくらいです。
- ・ツイッターでちょいちょいつぶやいてたりします。(<https://twitter.com/16shiki168>)
- ・「コンピュータ将棋 Advent Calendar 2016」(<http://www.adventar.org/calendars/1457>)に
参加しました。その時の私の記事→(<http://16siki168.seesaa.net/article/444601667.html>)

【ソフトについて】

- ・ライブラリ不使用です。
- ・開発言語は当初 C 言語で組んでいましたが、今は Lua です。
(はじめは「なでしこ」でしたが、出力関係でうまくいかず挫折……)
- ・Lua の特長は、軽量なスクリプト言語。さらに luvi(発音は、らび?)を利用して、スクリプト言語の
弱点である実行速度の遅さを、ある程度克服しています。
(参考) GitHub - luvit/luvi: <https://github.com/luvit/luvi>
- ・前身は、2016 年 10 月に一局通してきちんと(?)動いてくれました。
- ・「ソースはシンプルに、動作は軽快に」が目標ですが、多少速度を犠牲にしても、自分が
読みやすくとりあえず動けばいいか……と。
- ・参考文献はチラ見程度に抑えて、ソースはいちから、自分で考えてちまちま打ち込んでいます。

【ソフトの思考について】

- ・指し手生成

序盤は居飛車党で「**箱入り娘**」を一心不乱に目指し、その後は合法手をすべて探し、後述の評
価方法により、指す手を選びます。だから、十六式いろは改は「**娘(女の子)**」だそうです。
あと、王手されるとそれを逃れる手を選ぼうとするはず……

※というはずだったんですが、開発が間に合わず箱入り娘を目指せないので、

王手放置しちゃうような天然娘になってしまいました。[5/4 追記]

- ・評価方法や探索方法

駒の損得、駒の効率、玉の硬さ、利き、ひも付き、手の強さ、厚み、位取りを評価します。それぞれの
評価値は、手作業で入力し調整します。機械学習はしません、というか今回はそこまで手が回り
ません。

※そのときの**最低限の駒の損得は判断できるようになりましたが**、次の手の探索にまったく活かし
ません……駒を得しているなあとか、損しているなあとか**思うだけです**……えっ!? [5/4 追記]

探索は、反復深化法とミニマックス(アルファベータ)法ですが、基本的に「せまい」範囲を探索しま
す……深くいけばいいのですが、たぶん浅い(3手先とか)です。……つまり、せまく浅く(!?)

探すので、静的評価の精度をよくすることを目指しています。

※と思っていたときもありました。そんな機能は**幻想**でした。搭載する時間がなく……[5/4 追記]

・搭載(予定の)モード

局地深読みモード:相手の指した位置を中心に「3x4」マスを探査し、できればひも付きで王手する。

局地暴走モード:相手の指した位置を中心の「4x4」マスで、ランダムに指す。

広域暴走モード(悪あがきモード):合法手の中から、ランダムに指す。(前身、第4回電王トーナメント時の十六式・いろはのほぼすべて)

※というか、今回もこれが**十六式いろは改のすべて**です。(第4回電脳トーナメント時はできていた王手回避や一手詰めすらもできません)[5/4 追記]

【独自性・希少性】

使用するハードは、8インチのWindowsタブレット。主な理由は、「ハードの性能で勝ち負けできるレベルじゃないので、どうせなら持ち運びが楽な方がいいんですよねえ」という本音を隠し、「タブレットで勝てたら、ちょっとかっこいい気がする」からです。

※今回の大会では**最もコンパクト**で、何名かの開発者から写真を撮られたりもしました。あと1勝できました。ありがとうございます[5/4 追記]

また、開発言語は「Lua」です。その特長は以下の通り。

「Luaは、C言語のホストプログラムに組み込まれることを目的に設計されており、高速な動作と、高い移植性、組み込みの容易さが特徴である。」

(Wikipediaより <https://ja.wikipedia.org/wiki/Lua>)

でもC言語は使いません。さらにLuaJITを含むluvi(発音は、らび?)を利用して、スクリプト言語の弱点である実行速度の遅さを、ある程度克服しています。

(参考) GitHub - luvit/luvi: <https://github.com/luvit/luvi>

Lua(luvi)を採用した最大の理由は、簡単に実行形式のファイルを出力でき、ソースの量もたぶんC言語よりも少なくて済みそう(つまり、ソース書くのが楽そう)だからです。

※ソース量がたぶん20~30%くらい減りました。[5/4 追記]

【意気込み】

去年の電王トーナメント時と同様に、やっぱり完全にエンジョイ勢です、すみません。

(去年の電王トーナメントではエンジョイできたので満足です)

……ですが、**記念参加勢**でもあります(この言葉を定着させたかったり……)

この文書を書いている時点(2017.03.29)で、**実装できていないものも多いです。**

※2017.5.2PM11:00の時点でも、**合法手の成績機能が搭載されておらず**、2017.5.3AM8:00の時点で、ようやく合法手の生成とランダムで指すということができるようになりました。[5/4 追記]

今回の目標は、実力で1回でも勝つことと、私自身が大会を楽しむことです。

記録よりも記憶に残りたい!

(第4回電王トーナメントでは、みなさまの記憶にちょっとでも残せた気がします)

みなさまの応援うえるかむです。どんどんどんとこいなのです。

それに応えられるようガンバります! 明後日の方向に……えっ!?

2017.03.29

2017.05.04 追記