

リバーシを作ってみた

リバーシエンジンからAIまで

リバーシとは

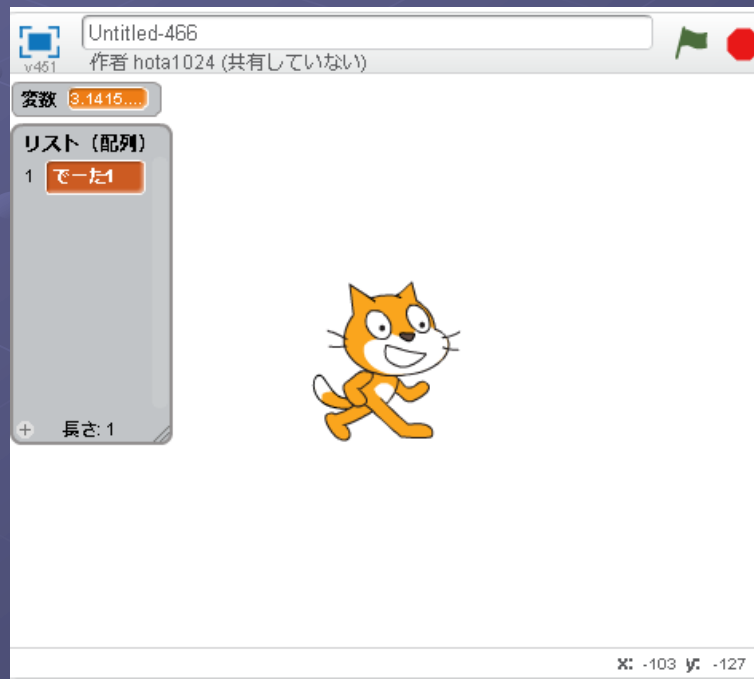
リバーシ(オセロ)は1973年に日本人の
長谷川五郎さんが発表したボードゲーム
だそうです。

Scratchで作ってみた

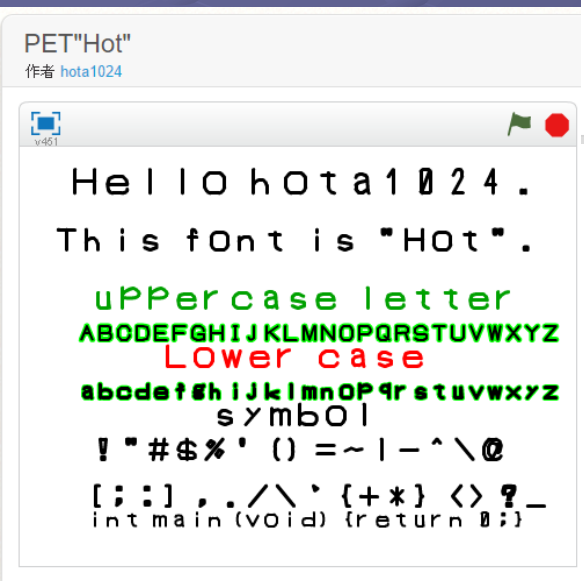
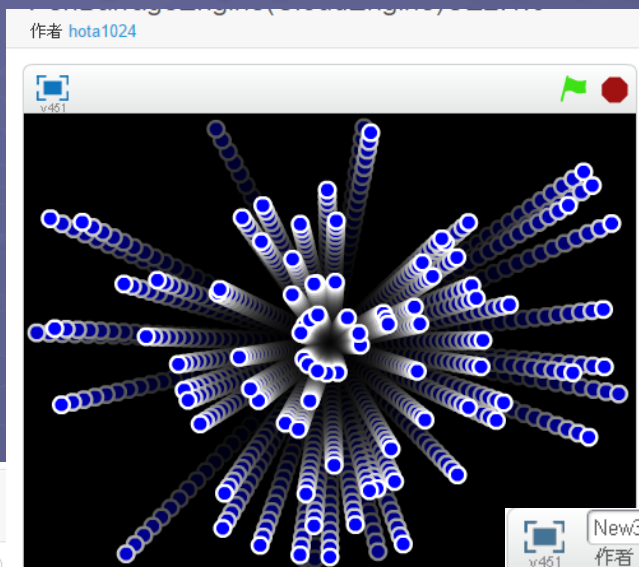
今回はScratchでリバーシエンジンという形で
リバーシを作ってみました。

Scratchとは

Scratchとは子供向けプログラミング環境です。
特徴として全てのプロジェクトがブロックで作られています。実行中やエディタ上でも変数やリスト(配列)の中身が見られます。
さらに整数型や文字列型などの型はありません。



実際の作品



(hota1024=僕のユーザー名)

今回つかうScratchのスクリプト

今回はScratchで色々あるスクリプト種類の中でも
制御 マウスとの当たり判定など(if)

その他 関数

演算 みんな大好きピタゴラスの定理など
($a^2=b^2+c^2$ by ピタゴラス)

調べる マウスの位置情報など

データ 変数や配列

ペン&動き タイル(石)の描画や文字列の描画など
(スクリプト=ソース・コマンド・コード)

中身

初期化

画面をクリア

描画

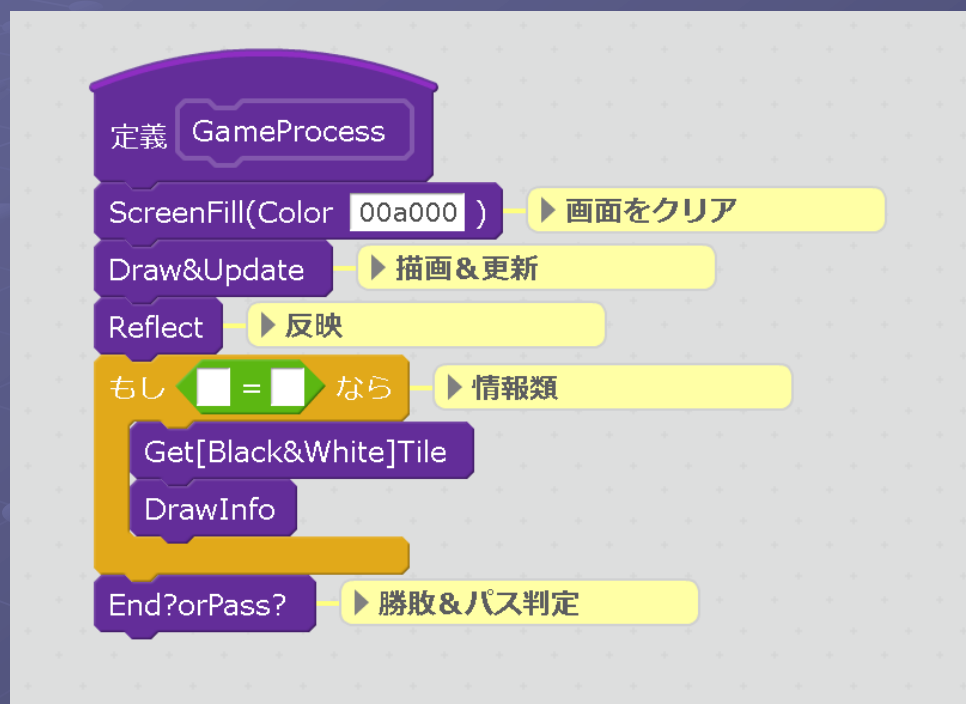
更新

反映

勝敗 & パス判定

画面をクリアに戻る

以上



↑実際のスクリプト

AIについて

AIの仕組みはいろいろあります。

- ディープラーニング ← よーするに学習AI
 - 先読み ← よーするに先読みAI
 - 評価 ← よーするに最弱AI
- など

今回は評価

今回は評価という方法でAIを作りました。

評価とは

評価は盤面上でどの位置に自分の石が置いてあると有利かを数値で表したものです。

30	-12	0	-1	-1	0	-12	30
-12	-15	-3	-3	-3	-3	-15	-12
0	-3	0	-1	-1	0	-3	0
-1	-3	-1	-1	-1	-1	-3	-1
-1	-3	-1	-1	-1	-1	-3	-1
0	-3	0	-1	-1	0	-3	0
-12	-15	-3	-3	-3	-3	-15	-12
30	-12	0	-1	-1	0	-12	30

←のような
評価が
あります。

30	-12	0	-1	-1	0	-12	30
-12	-15	-3	-3	-3	-3	-15	-12
0	-3	0	-1	-1	0	-3	0
-1	-3	-1	-1	-1	-1	-3	-1
-1	-3	-1	-1	-1	-1	-3	-1
0	-3	0	-1	-1	0	-3	0
-12	-15	-3	-3	-3	-3	-15	-12
30	-12	0	-1	-1	0	-12	30

←の盤面だと黒の
石の評価は
 $-1 + -1 + -1 + -1 = -4$
になるわけです。

どう再現するか

僕のAIは・・・

まずAIが石を置ける場所が3つあるとします。

そうするとAIは仮想的な盤面を作り、そこで1つ目の場所に石を置きます。

石を置いたら当然ひっくり返す石が出てきます。

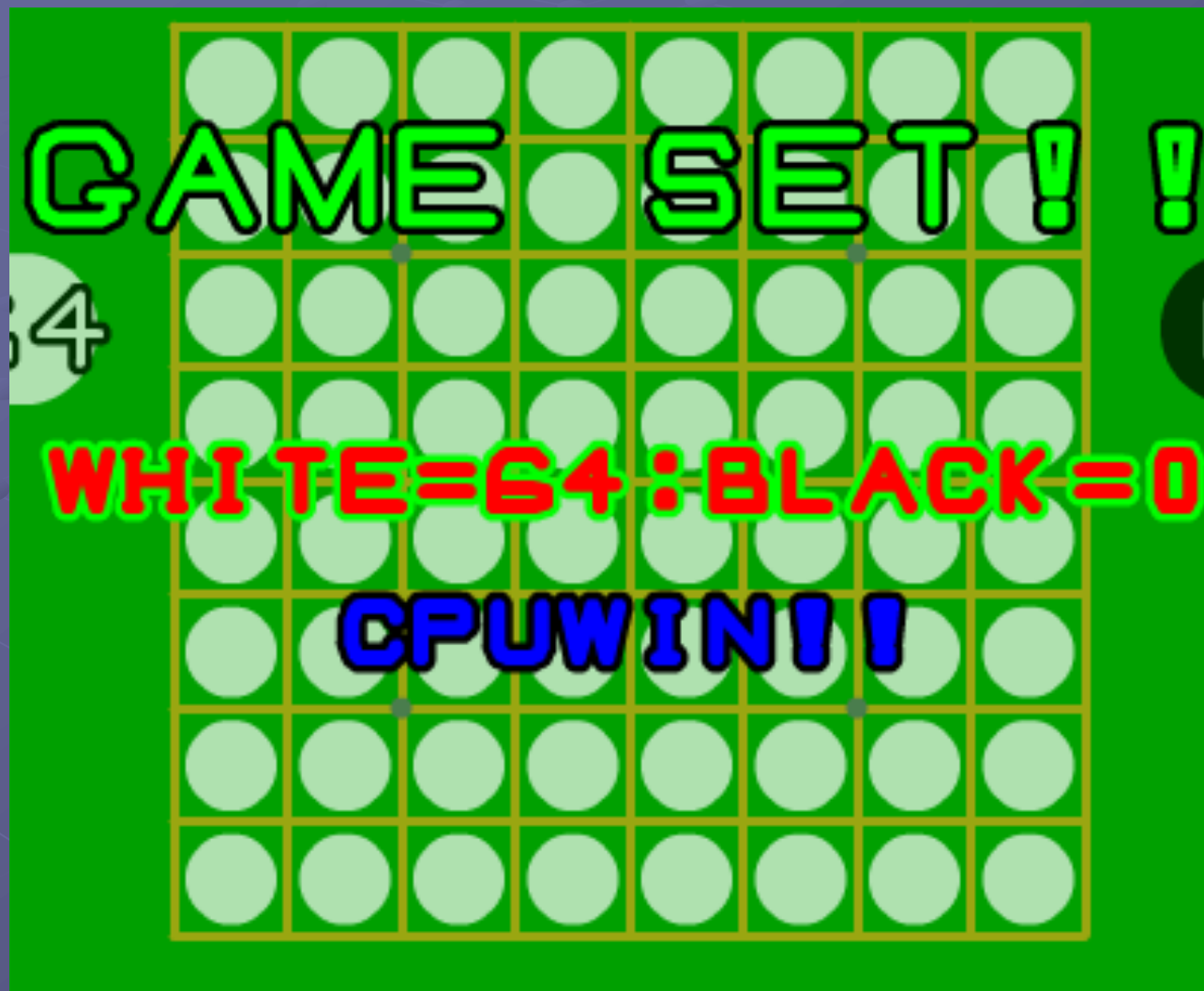
そのひっくり返す石の合計評価を出します。

その合計評価を配列に代入します。

同じように2、3もやります。

最終的に合計評価が高い場所に石を置きます。

対戦した結果・・・



強い(大嘘
実は弱い
(真実

では対戦！

皆さん・・・対戦してみてください！

[https://scratch.mit.edu/projects/130279918/#
fullscreen](https://scratch.mit.edu/projects/130279918/#fullscreen)

まだ作りたてホヤホヤなので...

まだバグがあるかもしれません(殴

ご清聴ありがとうございました。

質問やアドバイス、リクエストなど
お待ちしております。