

1 AIについての研究(1)

メンバー

電子情報科 3年

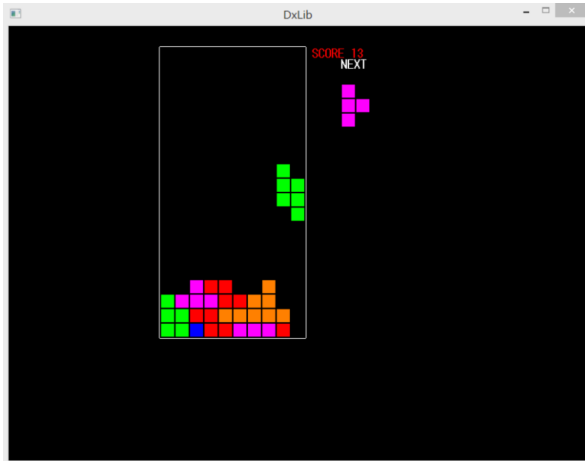
浅野 祐紀 小竹 広太郎 中本 悠登

研究の目的

- ・AIとはどういったものなのか知りたかったから
- ・自分たちで実際に動く簡単なAIを作ってみたいと思ったから

研究の内容

AIとは人工知能の略で、人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピュータプログラムなどのことを言う。例えば、将棋の対戦などのゲームなどに使われる。



今回はDXライブラリというパソコンゲームを開発するためのライブラリを使い、テトリスの作成とテトリスを操作するAIを作成した。

① まず始めにブロックをできるだけ下のほうから詰めて配置するプログラムを作った。しかし、このプログラムは高さしか見ていないので、ブロックを詰めていくと余計な穴が増えていき、スコアを伸ばすことができなかった。

② 次に①のプログラムで問題の原因になっていた穴をできるだけ作らないようにブロックを配置するプログラムに変えた。①よりは消せる数が増えたが、高低差が出てしまい、溝を埋めることが出来ずにゲームオーバーになってしまうことが多かった。

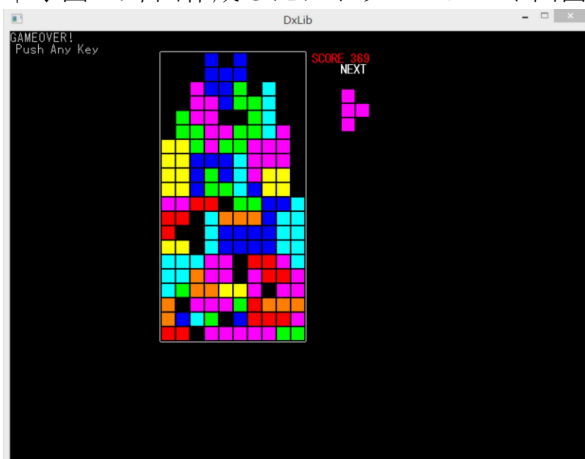
③ ②のプログラムで高低差が増えてしまったので、高低差を減らすようにするプログラムに変えた。その結果、スコアは②より大幅に伸びたが、まだ高低差ができることが多く、前のプログラムよりもできる穴の数が増えてしまい、プレイがとても不安定になってしまった。

③のプログラムを多少改善しましたが、ゲームとしてはまだ安定しているとは言えないものになってしまった。

改善点

- ① 1つ先の手を見るなどの長時間生き残るために重要な項目が足りていない
 - ② 細かいミスが多い
- などが挙げられる。

↑ ↓ 図 1.今回作成したテトリスのプレイ画面



研究の成果

最終目標であるテトリスにAIをのせてコンピュータに制御させることはできた。今まで授業でやってきたことだけでは知識が足りず、ネットや書籍などを見てやっとここまでできたと思う。課題研究を通して、プログラミングの楽しさや難しさを改めて感じる事ができた。