

15 PUZZLE GAME

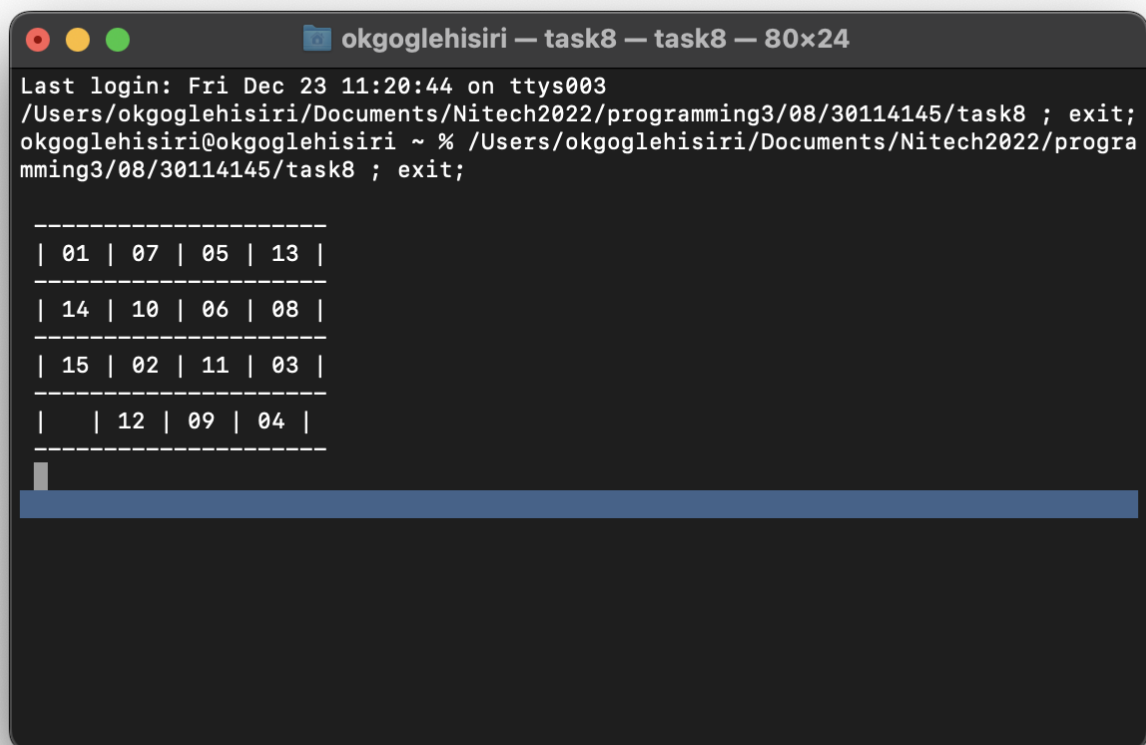
概要

15PUZZLEをターミナル上で遊べるプログラムを作成しました。

どのような技術を使ったか

- 制御構文の利用
- 関数（自作）の利用
- ポインタの利用
- 構造体の利用
- ファイル操作

実行例



```
okgoglehisiri — task8 — task8 — 80x24
Last login: Fri Dec 23 11:20:44 on ttys003
/Users/okgoglehisiri/Documents/Nitech2022/programming3/08/30114145/task8 ; exit;
okgoglehisiri@okgoglehisiri ~ % /Users/okgoglehisiri/Documents/Nitech2022/progra
mming3/08/30114145/task8 ; exit;

-----
| 01 | 07 | 05 | 13 |
-----
| 14 | 10 | 06 | 08 |
-----
| 15 | 02 | 11 | 03 |
-----
|   | 12 | 09 | 04 |
-----
```

プログラムの解説

- コンパイル方法 gcc標準のライブラリのみで制作しているため、gcc環境でしたらどの環境でも実行できます。

```
gcc task8.c -o task8
```

- プログラムの動作 mainでは関数の呼び出しとゲームの管理をおこなっています。board変数は現在のボードの状況を管理しており、配列のインデックスがパズルのマスに1対1対応してマスに入っている数字を管理しています。Board関数はターミナル上でのゲームの描画をおこなっており、boardの状況を視覚的に把握します。rewindCursor関数では操作を行なった際に一度出力をすべて削除し、新たな出力を行うことでターミナル上で1操作ごとに新しいBoardが表示されないようにします。initBoardGameではプログラムを実行した際にランダムに数字を混ぜることでゲームを生成しています。このときランダム関数で生成された数字に対してmod15をとり、その余りの数字をマスにいれていきます。GetMoveでは上下左右の入力にたいして対応した操作をおこないます。操作はboard配列内を入れ替えるだけなのでシンプルです。このとき空マスが移動できない矢印に関しては操作を行いません。

感想

何かゲームを作ろうと思い、マインスイーパかパズルゲームで悩みましたが、コンパイラ標準のライブラリのみで作ろうと考えていたので、マインスイーパでは選択するときに座標を数字で入力しなければいけなかったのが、矢印キーのみで操作が完結する15パズルを選びました。Pythonのターミナルなどでライブラリをインストールするときのダウンロードしたデータ量のリアルタイム表示のような出力したものを一旦削除して新しく表示するといった操作は参考書等には記載がなかったので少し大変でした。