

# 迷路の生成と 解法アルゴリズム

棒倒し法と右手法

# 迷路の生成

- ・迷路を描くのが好きだった。
- ・コンピューターで描く方法があるかも？

# 調べてみた

- 棒倒し法
- 壁伸ばし法
- 穴掘り法

上記が代表的なアルゴリズムだそうです。

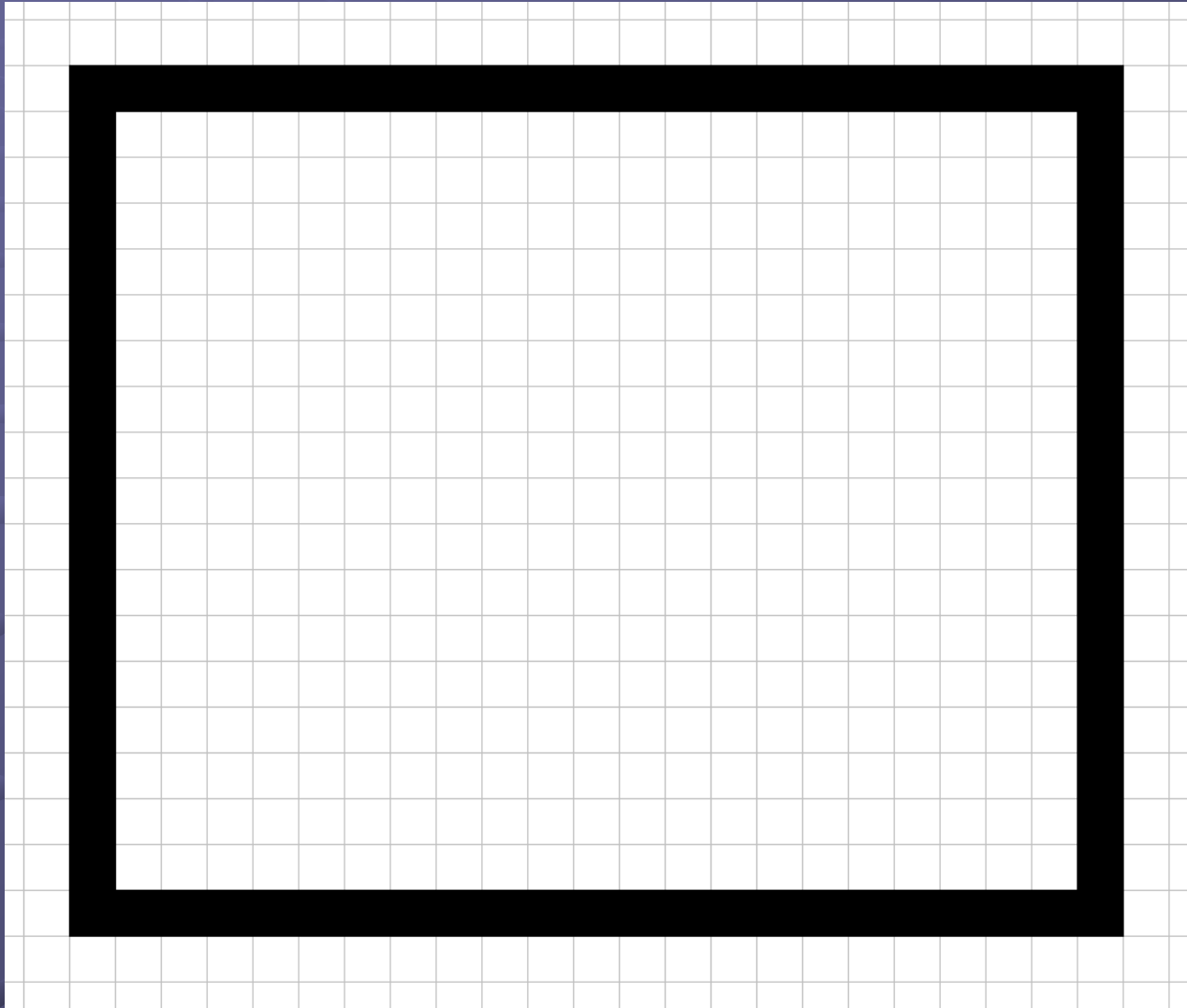
# 棒倒し法

今回は比較的簡単そうな棒倒し法で作ってみました。

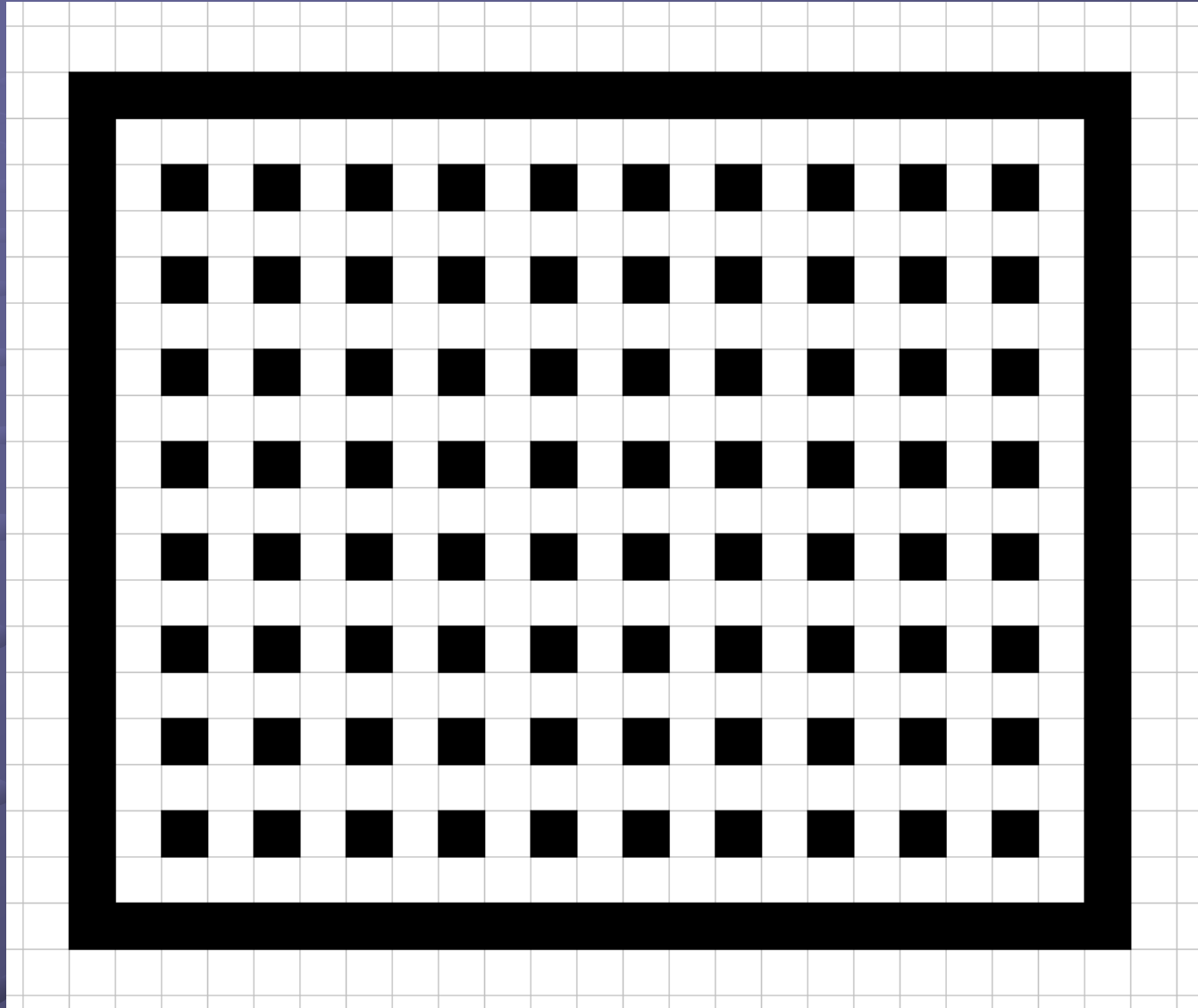
# 棒倒し法アルゴリズム

- ①外枠の壁を描く。
- ②内側に1マスおきに起点となる壁を描く。
- ③②で描いた壁をランダムに上下左右に倒す。
- ④上記を最下段まで繰り返す。

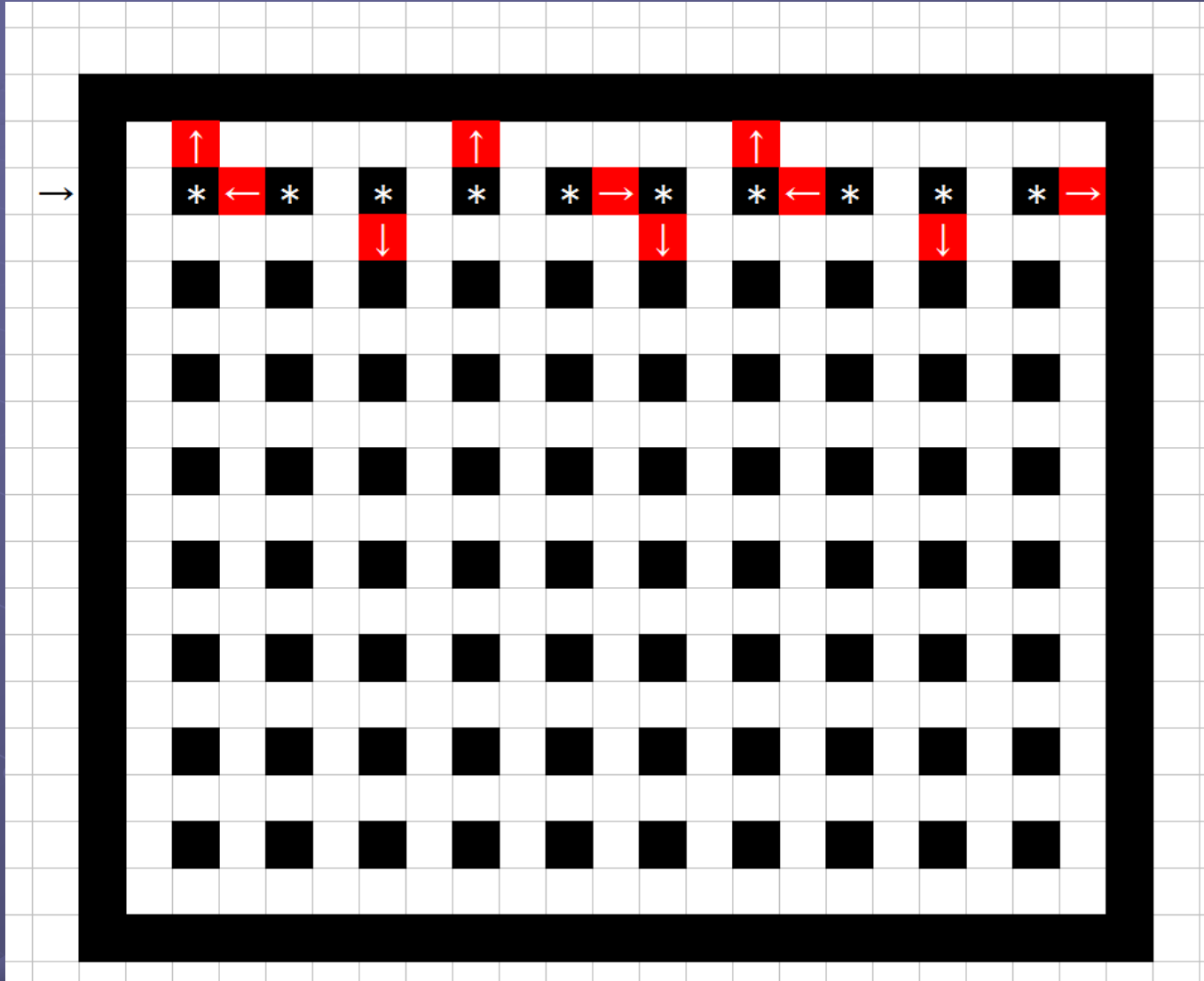
①外側の壁を描く。



②内側に1マスおきに起点となる壁を描く。

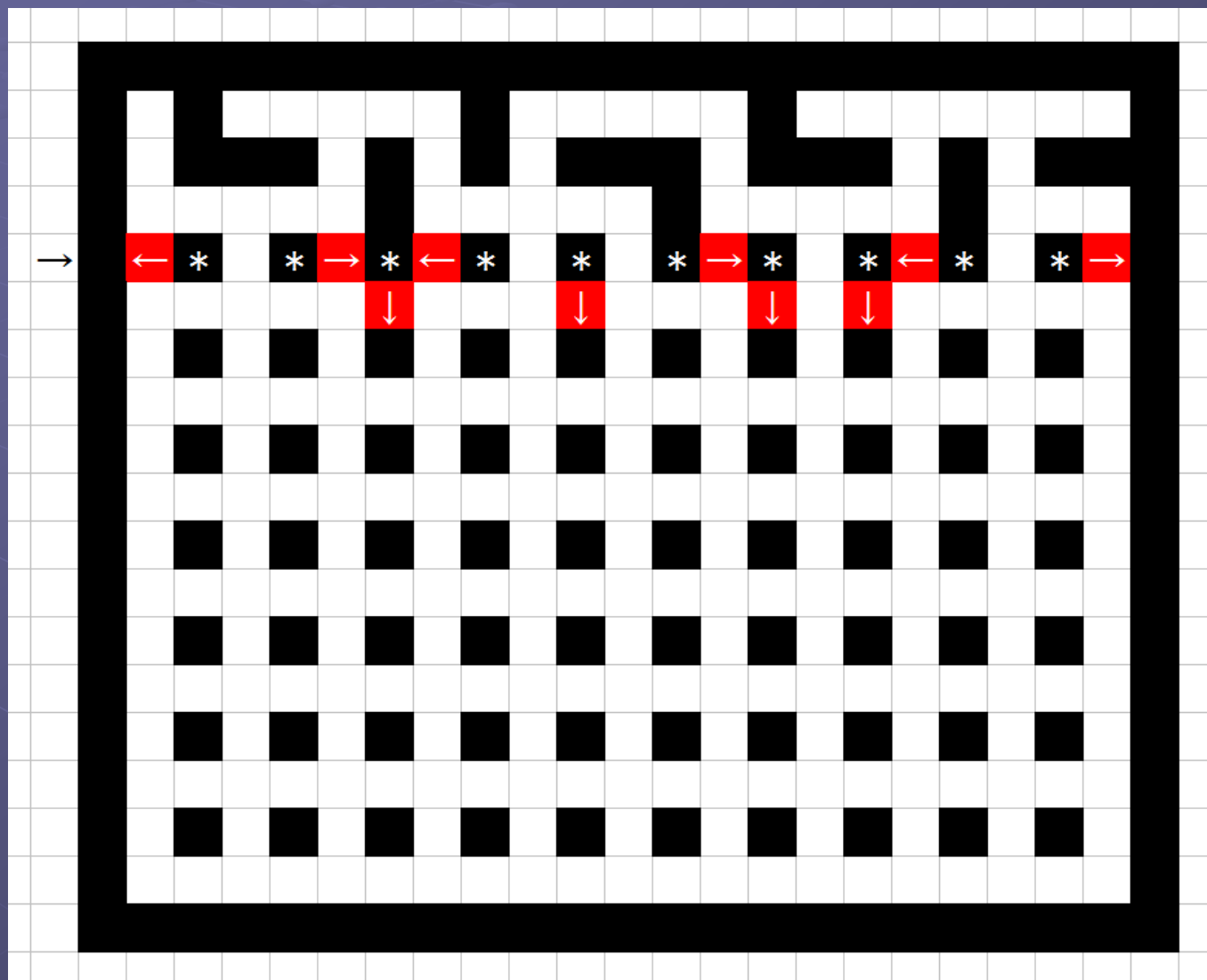


③一段目の壁をランダムに上下左右に倒す。





④2段目以降の壁をランダムに倒す。  
ただし、上方向には倒さない。





# プログラムで生成してみる

使用言語: C++

使用環境: Visual Studio2015

# 迷路を解くアルゴリズム

- 右手法(左手法)
- トレモー・アルゴリズム
- オーア・アルゴリズム

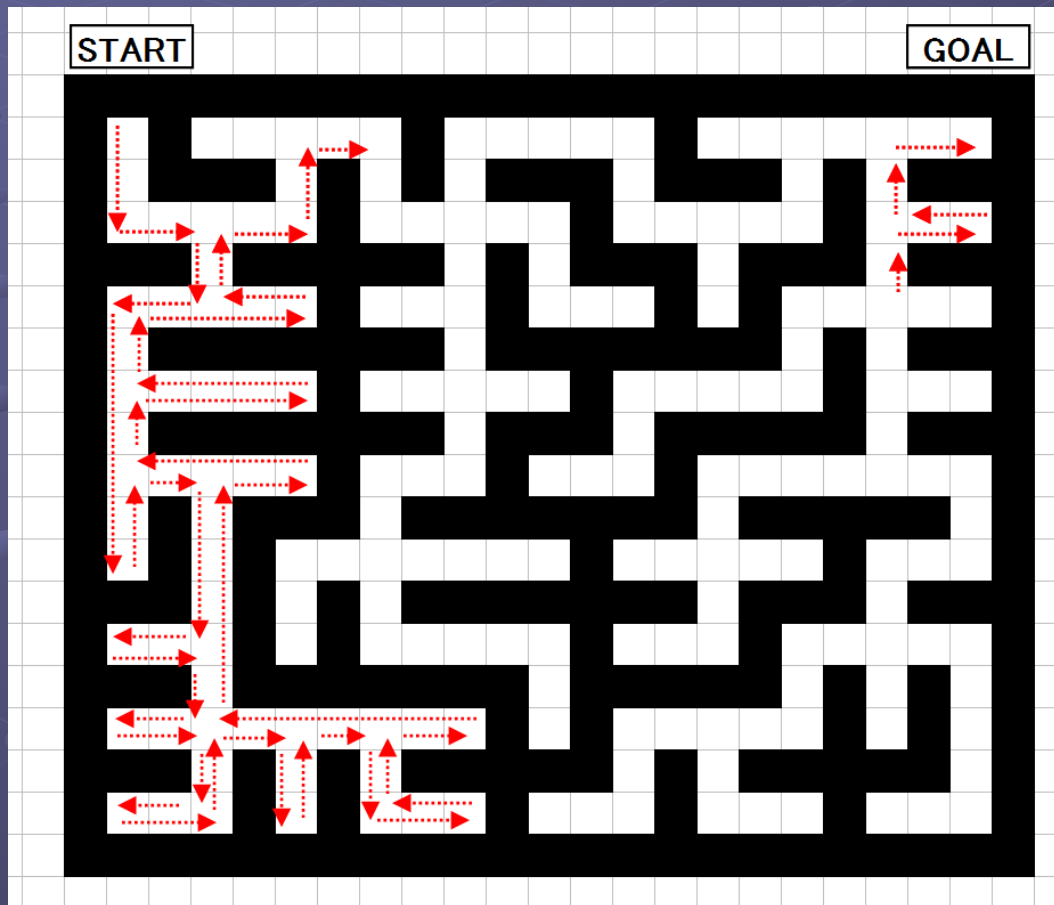
上記が代表的なアルゴリズムだそうです。

# 右手法

今回は比較的簡単かつ有名な右手法を選びました。

# 右手法とは

右側の壁に手を付いて、ひたすら壁沿いに進むという方法です。



# プログラムを作ってみた

先ほど生成した迷路を解かさせていただきます。

# もっと大きな迷路を作ってみる

今度は $101 \times 101$ の迷路生成して解かせてみます。



ご清聴ありがとうございました

質問やアドバイスありましたらお願いします。  
リクエスト、課題募集中です。