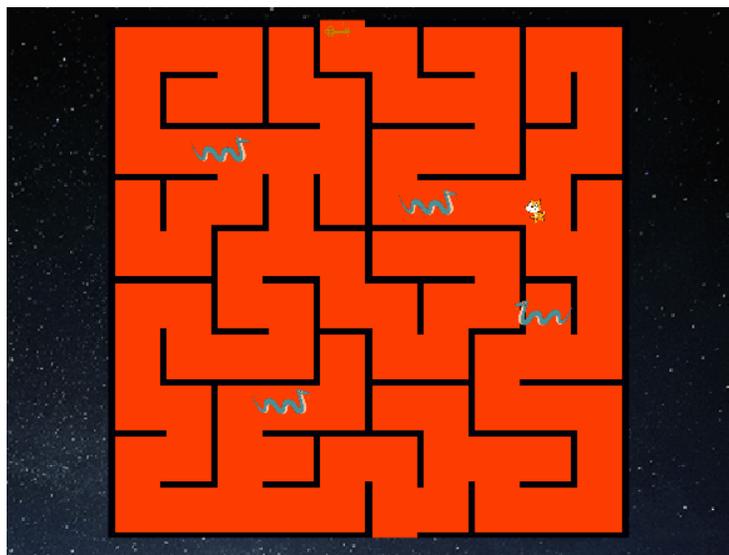


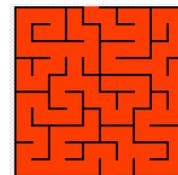
魔宮からの脱出



○こんなゲームです

- ▶ 怪しげな魔宮に迷い込んでしまった。矢印キーで上下左右に行こうとしても、壁にぶつかると通り抜けできない！
- ▶ 気持ち悪いへびにかまれるとライフが減っていく
- ▶ 制限時間は90秒。果たして脱出できるだろうか…

スプライトを用意しよう



[[迷路]]

スプライトで作る



[[へび1]]

ランダム走行



[[へび3]]

ランダム走行



[[出口のカギ]]

タッチするとクリア



[[プレイヤー]]

矢印キーで動く



[[へび2]]

ランダム走行



[[へび4]]

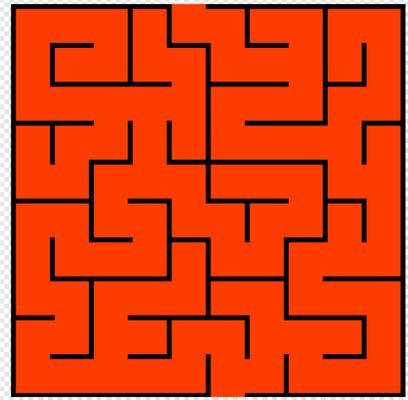
ランダム走行

自分で描いてもライブラリから持ってきててもOKです

魔宮を作る



○ 『スプライト』で迷路を作ります



迷路好きは自分で描こう

配布迷路を使ってもOKです

壁の色は1色にします
(色で衝突判定)



画面の真ん中に
位置決め

ステージを作る



○迷路の後ろに背景色をつけます、クリア画面も作ろう



画面は「プレイ画面」と「クリア画面」の
2つを用意しておきます



脱出に成功すると
「クリア」メッセージが
発信されて画面も変わる



文字プリント
ができます



プレイヤーを作る ①



○右向きと左向きのコスチュームを用意します



ベクター版

①  

② 

ベクター版の編集画面。ツールバーには「塗りつぶし」(Fill)、「枠線」(Stroke)、「0」(Stroke width)、「+」(New layer)、「↓」(Delete layer)、「ごみ箱」(Delete)、「左右反転」(Flip horizontally)、「上下反転」(Flip vertically)、「拡大」(Zoom in)、「縮小」(Zoom out)のアイコンがある。①は手形カーソルアイコン、②は左右反転アイコンを示している。

コスチューム 右

塗りつぶし  枠線  0

ビットマップに変換

左右の向きを変える
(左右反転)

ビットマップ版

①  

② 

ビットマップ版の編集画面。ツールバーには「塗りつぶし」(Fill)、「+」(New layer)、「↓」(Delete layer)、「ごみ箱」(Delete)、「左右反転」(Flip horizontally)、「上下反転」(Flip vertically)、「拡大」(Zoom in)、「縮小」(Zoom out)のアイコンがある。①は手形カーソルアイコン、②は左右反転アイコンを示している。

コスチューム 右

塗りつぶし 

ベクターに変換

プレイヤーを作る ②



コード コスチューム 音

○右向きキーを押し続けると
ずっと右に動く
(でも黒壁は通り抜けれない)

```
が押されたとき
  最前面へ移動する
  90度に向ける
  x座標を 17、y座標を -156 にする
```

```
が押されたとき
  最前面へ移動する
  90度に向ける
  x座標を 17、y座標を -156 にする
```

ずっと

ではない

右向き矢印 キーが押された

まで繰り返す

コスチュームを 右 にする

x座標を 4 ずつ変える

もし なら

黒色に触れた

x座標を -4 ずつ変える

```
ずっと
  右向き矢印 キーが押された ではない まで繰り返す
  コスチュームを 右 にする
  x座標を 4 ずつ変える
  もし 黒色に触れた なら
    x座標を -4 ずつ変える
```

黒壁にはじかれる

合体!

```
が押されたとき
  最前面へ移動する
  90度に向ける
  x座標を 17、y座標を -156 にする
  ずっと
    右向き矢印 キーが押された ではない まで繰り返す
    コスチュームを 右 にする
    x座標を 4 ずつ変える
    もし 黒色に触れた なら
      x座標を -4 ずつ変える
```

プレイヤーを作る ③



○矢印キーで上下左右に動かす
(黒壁は通り抜けられない)

前のページで作った
右に動かすコード

```
Scratch code for right movement:
- When green flag clicked:
  - Go to top
  - Turn 90 degrees
  - Set x to 17, y to -156
  - Loop:
    - If right arrow key pressed:
      - Change costume to right
      - Increase x by 4
      - If black wall:
        - Decrease x by 4
```

左、上、下に動かす
コードを追加します

```
Scratch code for left movement:
- Loop:
  - If left arrow key pressed:
    - Change costume to left
    - Decrease x by 4
    - If black wall:
      - Increase x by 4
```

左に動かす
コード

```
Scratch code for up movement:
- Loop:
  - If up arrow key pressed:
    - Increase y by 4
    - If black wall:
      - Decrease y by 4
```

上に動かす
コード

```
Scratch code for down movement:
- Loop:
  - If down arrow key pressed:
    - Decrease y by 5
    - If black wall:
      - Increase y by 5
```

下に動かす
コード

```
Final Scratch code for player movement:
- When green flag clicked:
  - Go to top
  - Turn 90 degrees
  - Set x to 17, y to -156
  - Loop:
    - If right arrow key pressed:
      - Change costume to right
      - Increase x by 4
      - If black wall:
        - Decrease x by 4
    - If left arrow key pressed:
      - Change costume to left
      - Decrease x by 4
      - If black wall:
        - Increase x by 4
    - If up arrow key pressed:
      - Increase y by 4
      - If black wall:
        - Decrease y by 4
    - If down arrow key pressed:
      - Decrease y by 5
      - If black wall:
        - Increase y by 5
```

完成

へびを作る ①



○へびにかまれたらライフが減るようにしたい

変数で「ライフ」を作ります

(変数の名前はなんでも大丈夫です)

The screenshot shows the Scratch 'Code' menu. The 'コード' (Code) tab is selected and highlighted with a red box. Below it, the '変数' (Variables) category is highlighted with a red box. The '変数' category is expanded, showing options like '変数を作る' (Create variable), '変数' (Variables), and several variable manipulation blocks such as '変数を 0 にする' (Set variable to 0), '変数を 1 ずつ変える' (Change variable by 1), '変数を表示する' (Show variable), and '変数を隠す' (Hide variable). The '変数' category icon is also highlighted with a red box.

The screenshot shows the '新しい変数' (New Variable) dialog box. The title bar says '新しい変数'. The text '新しい変数名:' (New variable name:) is followed by a text input field containing 'ライフ' (Life), which is highlighted with a red box. Below the input field, there are two radio buttons: 'すべてのスプライトに用' (Use for all sprites) and 'このスプライトのみ' (Use for this sprite only). At the bottom, there are 'キャンセル' (Cancel) and 'OK' buttons, with the 'OK' button highlighted by a red box.

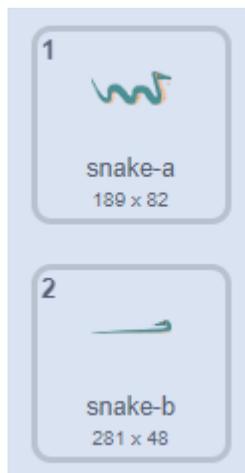
The screenshot shows the Scratch 'Code' menu with the '変数' (Variables) category selected. The '変数' category is expanded, and the 'ライフ' (Life) variable is selected, indicated by a blue checkmark. Below the '変数' category, several variable manipulation blocks are shown, all using 'ライフ' as the variable name: 'ライフを 0 にする' (Set Life to 0), 'ライフを 1 ずつ変える' (Change Life by 1), '変数 ライフを表示する' (Show variable Life), and '変数 ライフを隠す' (Hide variable Life).

変数（ライフ）を作ると
このようなブロックが
表示されます

へびを作る ②



○へびの自動走行プログラムを作ります



○へびをアニメみたいに動かしたい



プレイヤーにぶつくと
ライフが1ずつ減る

ヘビを作る ③



○ヘビを増やしたい!

スプライトだけでなく
中のコードも一緒に
コピーされます



スプライトスペースにあるヘビを
右クリックするとコピー機能が
表示されます

『複製』をクリックするといくらかでも
増やすことができます

出口のカギを作る



ライフを決める



変数「ライフ」に初期値を入れます

ブロックはステージに入れておきましょう

○レベルチェック

- 必要なブロックを見つけられる
- 見本を見ながらブロックを並べられる
- 間違ったところを自分で見つけられる、直せる
- ブロックの意味（コマンド）がなんとなく分かる
- ペイントエディタが使える（初歩レベル）
- 制作途中で作品を上書き保存できる

○関連する学習

x座標、y座標

正の数、負の数

順次処理

衝突判定

条件分岐

メッセージ

変数

文字の出力

ペイントエディタ

スプライトのコピー

デバッグ

キーボード操作