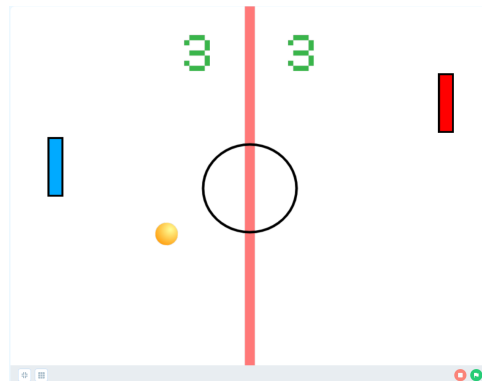


Python from Scratch Lesson 07 最終課題(2)

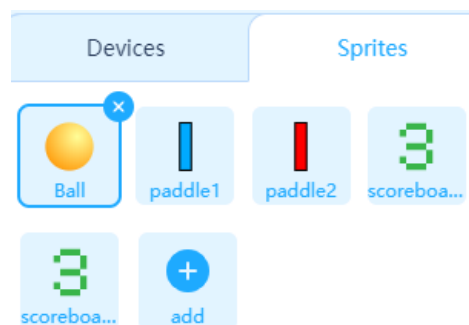
教科書についている課題か、この課題かどちらかを選択して取り組みましょう。この最終課題は**PONG**を作ることです。



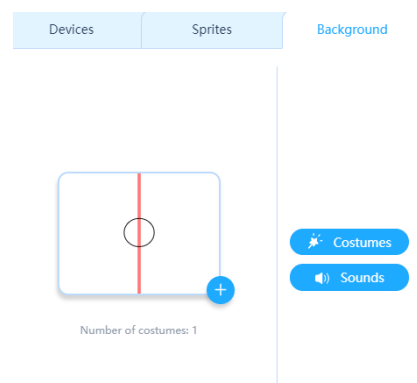
必要なもの

必要なものは以下のとおりです。

スプライト



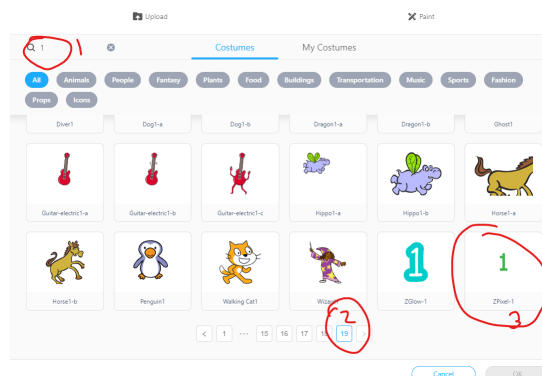
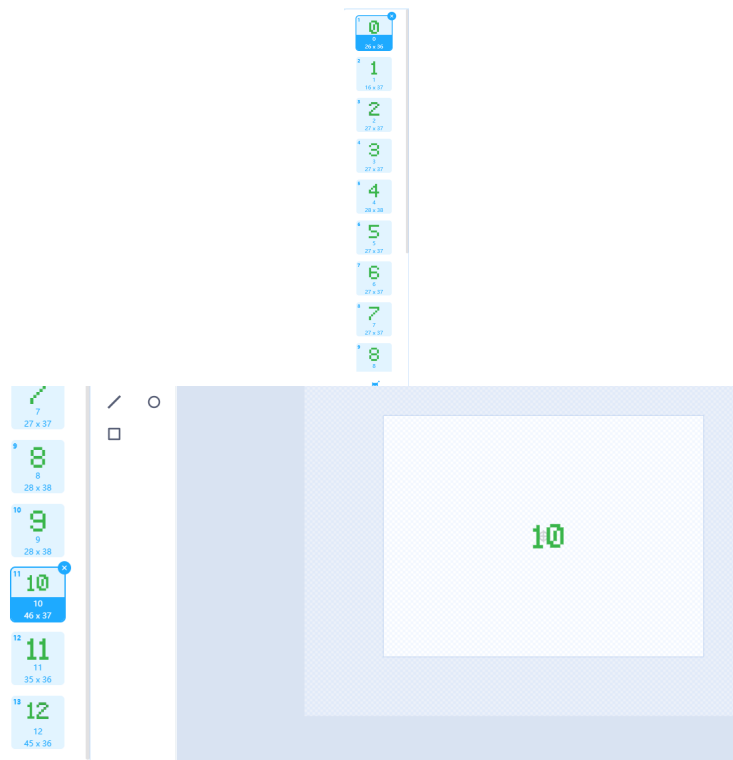
背景



細かい部分

細かい部分も確認しましょう。

スコアのGUI(画面)

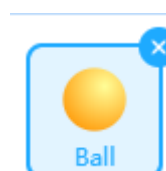


数字のスプライトの追加方法:

1. スプライトの中に新しいコスチュームを検索
2. 0～9を検索しましょう
3. 結果の最後のページをクリック
4. 最後のコスチューム4を選ぶ(ZPixel-#)
5. 自分で10～12を作る

全スプライトの必要なモジュール

各スプライトのスクリプトの最初に書きましょう。



```
import random
from mBlock import event
import time
```



```
from mBlock import event
import time
```



```
from mBlock import event
import time
```

必要なプログラミングについて

ボールの動き

1. 上と下のはしを触れたら跳ね返る
2. プレイヤーのパドルを通ったら、反対のプレイヤーのスコアは+1点上がります！
3. 何秒一時停止後、ボールは真ん中に戻って、ランダムに右・左へ移動を始めます。
 1. `random.choice(list)` を使ってください
 2. `time.sleep(seconds)` も必要です
 3. 右左のはしに触れたら跳ね返らないように行動する必要があります

チャレンジ

2Pゲームを作しましょう

- 青は左、赤は右
- 青は `w` と `s` で上下に動く
- 赤は `up arrow` と `down arrow` で上下に動く

- どちらのプレイヤーは12点できたらゲームオーバーになります
- GUIでスコアを表示する

アイディアマップ

効果音のプログラミング		
ゲームを実行して、「vs.2Pあるいはvs.CPU」のオプション	ゲーム終了	赤はCPU
BGMのプログラミング		

採点: 合格点は80点です

講師へ: 下記のリストが採点基準です。1つ満たすごとに10点加点します。100点満点+ボーナスがあります。

- __ 1. わからないところを自力で調べることができる
- __ 2. プログラミングへの理解がある
- __ 3. ゲームは全部の基本チャレンジに合致している
- __ 4. プレイヤーの挙動に問題なく快適にプレイできる
- __ 5. ゲームのタイミングが変ではない
- __ 6. バグがない
- __ 7. 発表のときにエラーがない
- __ 8. 基本のPythonの文法を理解している
- __ 9. スコアは問題なく表示されている
- __ 10. ゲームオーバーの場合のプログラミングが問題ない
- __ ボーナス 1 (アイディアマップ): 効果音を追加した(+5点)
- __ ボーナス 2 (アイディアマップ): オプションがきちんと実装されている(+10点)
- __ ボーナス 3 (アイディアマップ): BGMを追加した(+10点)

合計: _____ (最高得点: 125)

ボーナス点込みで80点が合格点です。