

練習問題1 円の表示 (Exercise_1_1)

図1の実行例を参考に、ウインドウの中心に赤色の円を表示するプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

円の輪郭も赤色です。ウインドウの大きさは、横240ピクセル、高さ120ピクセルです。円の幅と高さは、ウインドウの高さの80%にしてください。なお、setup関数とdraw関数は使いません。

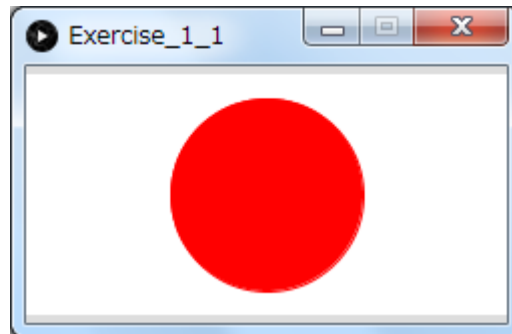


図1 円の表示

練習問題2 電源マークの表示 (Exercise_1_2)

図2の実行例を参考に、電源マークを表示するプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

ウインドウの大きさは、幅120ピクセル、高さ120ピクセルです。部分円の幅と高さは、ウインドウの高さの70%です。部分円の始まりの角度は-60度、終わりの角度は240度です。部分円の中心から、上に向かって伸びる直線の長さは、ウインドウの高さの40%です。なお、setup関数とdraw関数は使いません。

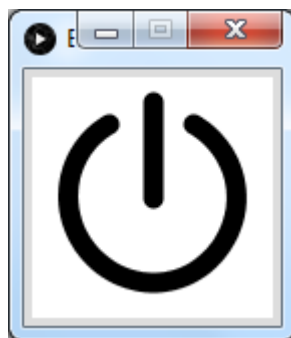


図2 電源マークの表示

練習問題3 マス目の表示 (Exercise_1_3)

図 3 の実行例を参考に、マス目を表示するプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

ウインドウの大きさは、横幅 241 ピクセル、高さ 121 ピクセルです。背景の色は(30, 160, 0)、線の色は白です。縦と横の線の間隔は 20 ピクセルです。縦線と横線の表示は、各々、繰返しを使って表示します。なお、setup 関数と draw 関数は使いません。

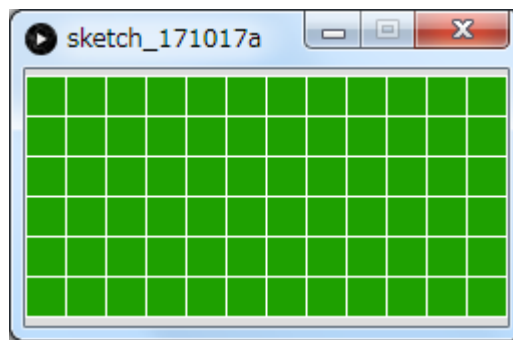


図 3 マス目の表示の実行例

練習問題4 円の衝突判定 (Exercise_1_4)

円を二つ表示し、左側の円が右側の円に接触した時に、右側の円が消えるプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

二つの円の y 座標は、ウインドウの高さの半分にします。右側の円の x 座標は、ウインドウの右端から 80 ピクセル左側にします。右側の円の位置は、変化しません。左側の円の x 座標は、最初 0 です。左側の円は左右に移動できます。移動する仕組みは、Example 5-19 を参考にしてください。左側の円が右側の円に接触した時に、右側の円が消えるプログラムを 図 4 から 図 6 の実行例を参考にしてください。

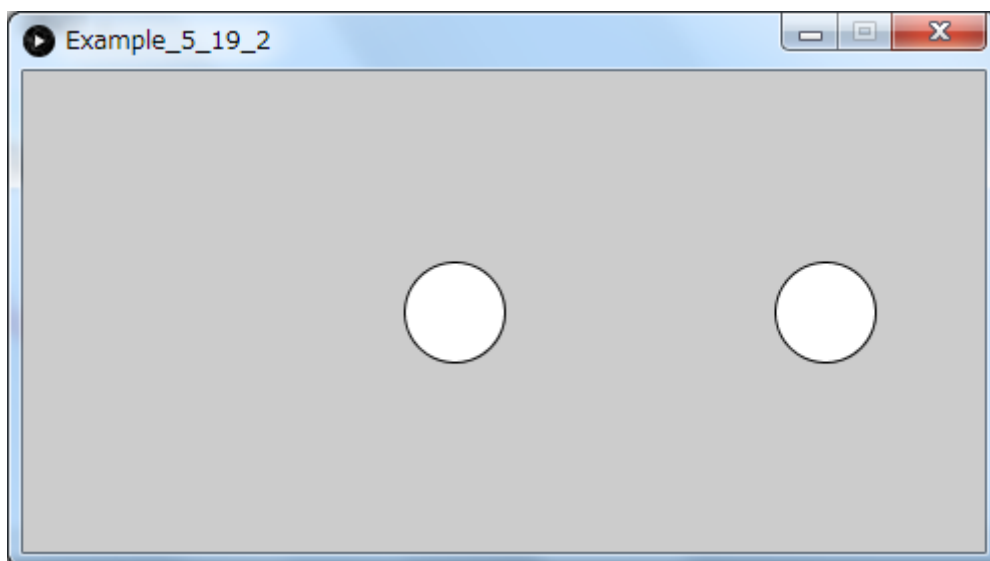


図 4 ボールの衝突判定

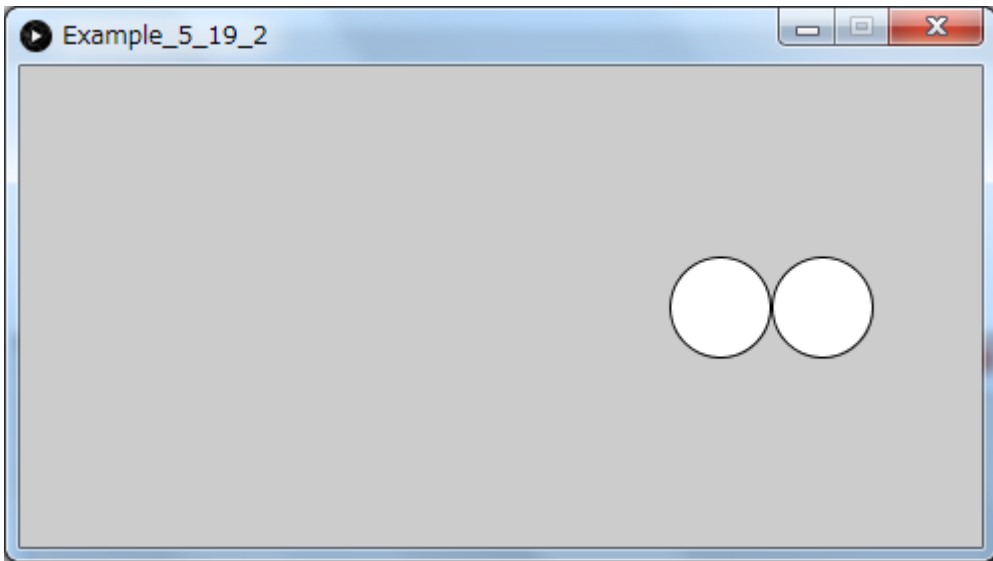


図 5 ボールの衝突判定

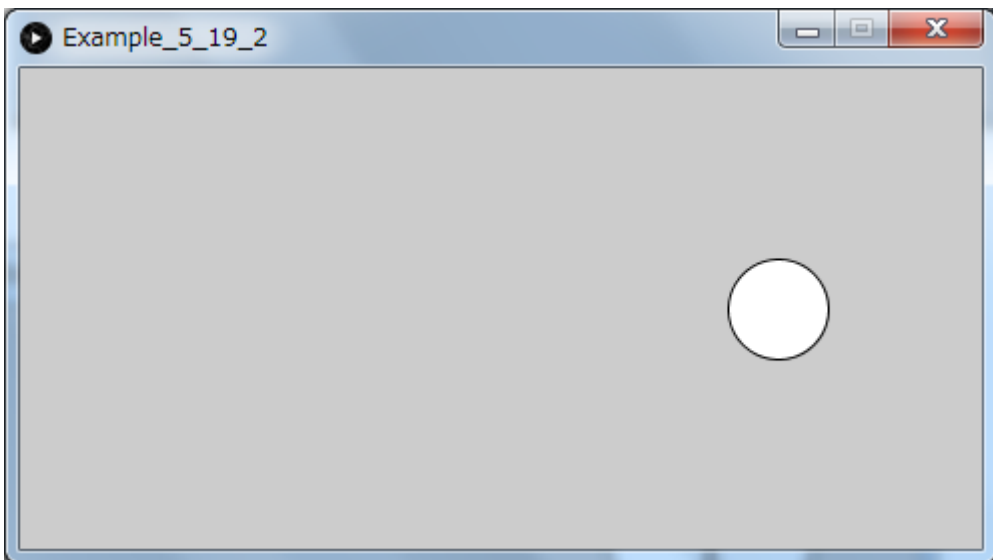


図 6 右側の円が消える

練習問題5 円の左右の跳ね返り (Exercise_1_5)

図 7 と図 8 の実行例に示す様に、円がウインドウの右端に接すると左に移動し、ウインドウの左端に接すると右に移動するプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

移動量は、1 ピクセルです。座標の位置は任意です。ウインドウの大きさは、横幅 480 ピクセル、高さ 240 ピクセルです。setup 関数と draw 関数を使います。

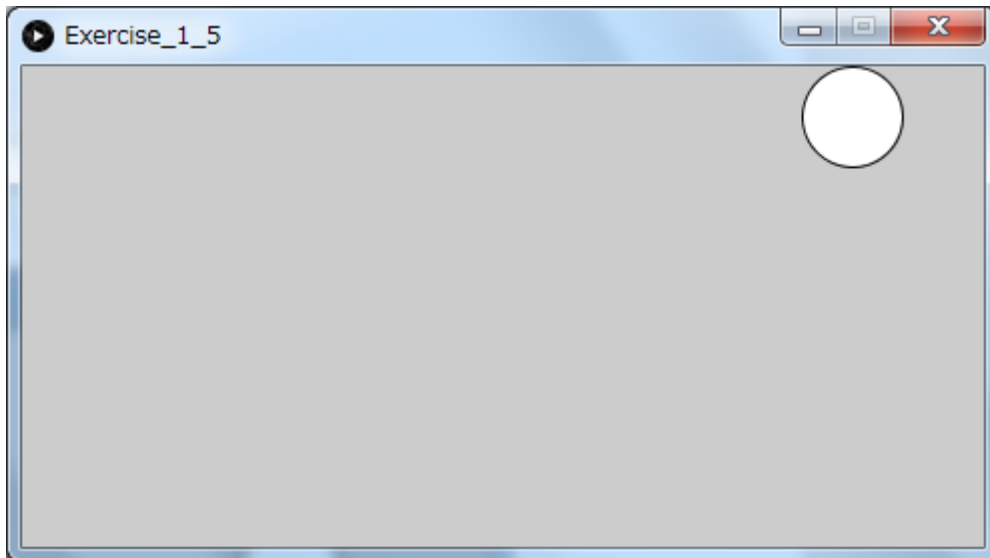


図 7 円の左右の跳ね返り

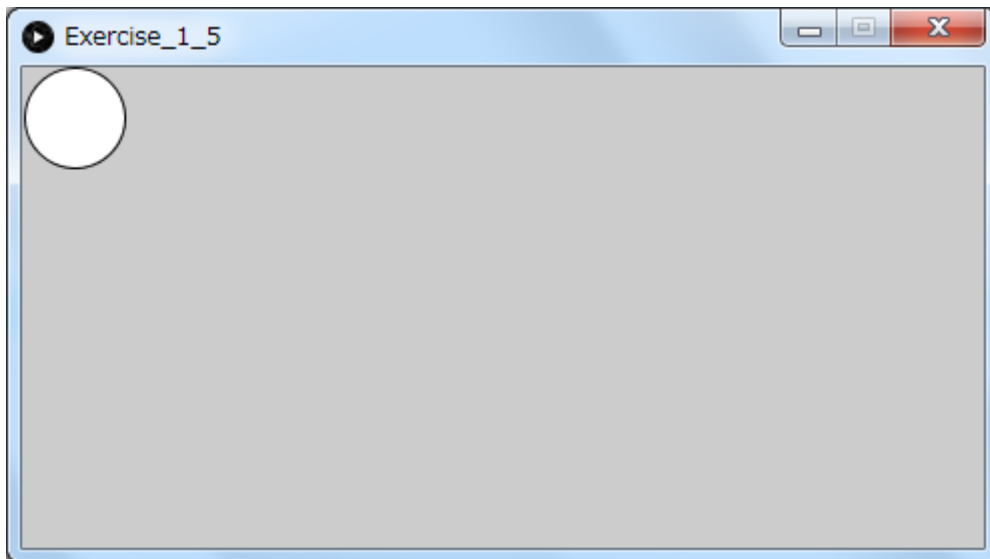


図 8 円の左右の跳ね返り

練習問題6 円の上下の跳ね返り (Exercise_1_6)

図 9 と図 10 の実行例に示す様に、円がウィンドウの上端に接すると下に移動し、ウィンドウの下端に接すると上に移動するプログラムを完成しなさい。

プログラム作成時に、以下のことを考慮してください。

移動量は、1 ピクセルです。円の x 座標の位置は任意です。ウィンドウの大きさは、横幅 480 ピクセル、高さ 240 ピクセルです。setup 関数と draw 関数を使います。

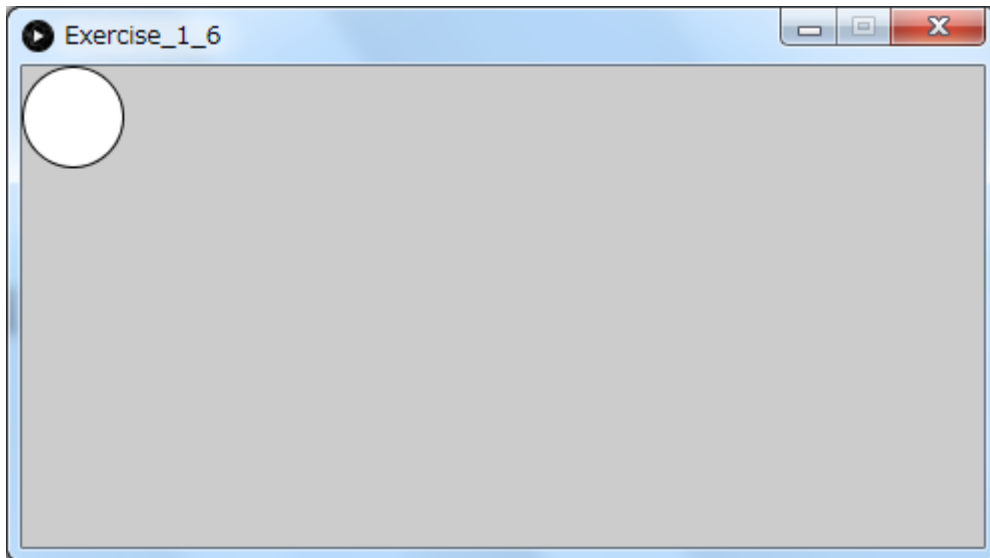


図 9 円の上下の跳ね返り

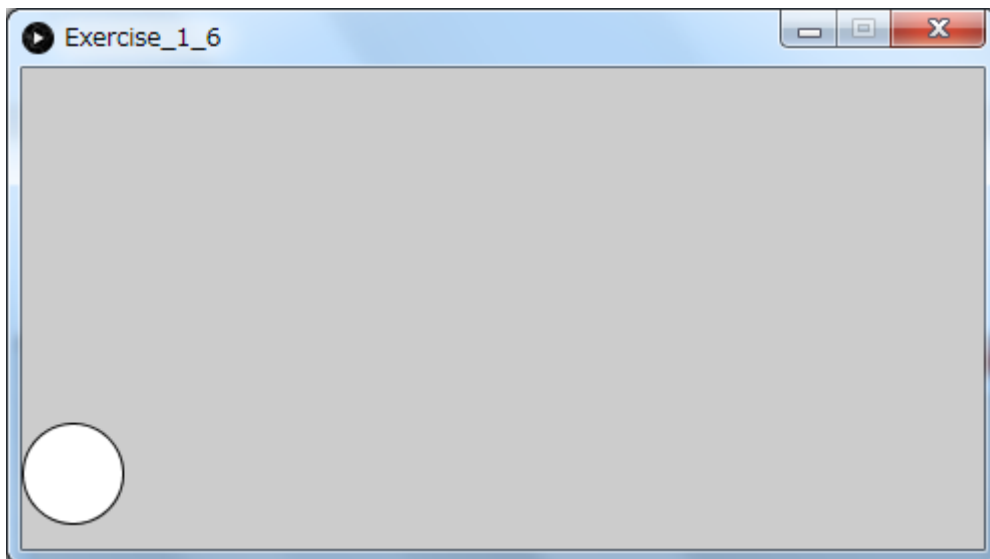


図 10 円の上下の跳ね返り

練習問題7 円の上下左右の跳ね返り (Exercise_1_7)

図 11 の実行例に示す様に、ボールが上下左右に移動するプログラムを完成しなさい。練習問題5と練習問題6を組み合わせると完成できます。

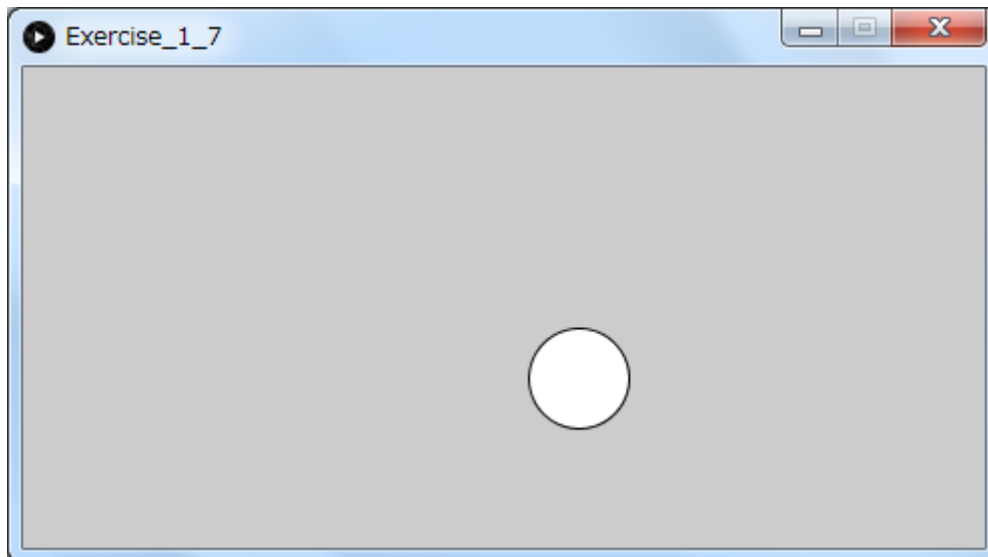


図 11 円の上下左右の跳ね返り