

プログラミンでプログラム学習（２）

「プログラミン」というソフトを使って、プログラミングの基礎を学習します。
 前は、移動命令を学習しました。今回は、くり返し命令を使ってみます。

1. 「プログラミン」を開く。

↓のページを開いてください。

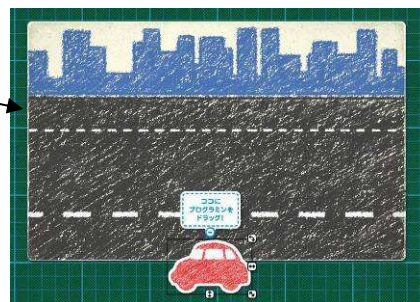
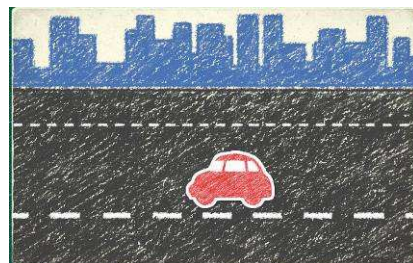
<http://www.mext.go.jp/programin/app/>

例題や練習問題の作品例は、↓にあります。参考に見てみてください。

<http://pasokondojo.com/hojotext/programin.html>

例第1：くり返し（ずっとくり返し）の練習
 車が、左右に行ったり来たりをくり返します。

①背景を道路にします。
 車を1台、配置します。



②まず、ボタンを入れます。
 ボタンの間に、右図のように、オンブ
 ン・ヒダリン・ミギーン・ヨコカエリン
 を入れます。
 クラクションを鳴らして左へ進み、反転してクラ
 クションを鳴らして右へ進み、また反転。これを
 くり返します。

「ボタン」=これにはさまれた命令を、
 ずっとくり返します。



③車を、右側の余白に置きます。
 「さいせい」を押して、動きを
 確かめましょう。



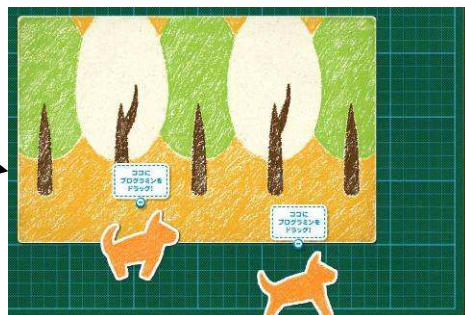
Else076

例題 2：くり返し（決まった回数）の練習

イヌが 4 回吠えてから、左から右へかけていきます。
かける（ジャンプする動きや、姿を変化させる）様子を
どうプログラムするかが、むずかしいところ。



①背景を林にします。
イヌの絵を 2 つ、配置します。
足を広げた方のイヌは、姿を変化させるためだけに配置したものなので、見えないように絵の外に置いておきます。



②まず、ナンカインを入れ、くり返し回数を入力します。
ナンカインの間に、右図のように、オンポン・トケインを入れます。
4 回「わん」と鳴きます。トケインを入れないとどうなるか、試してみましょう。

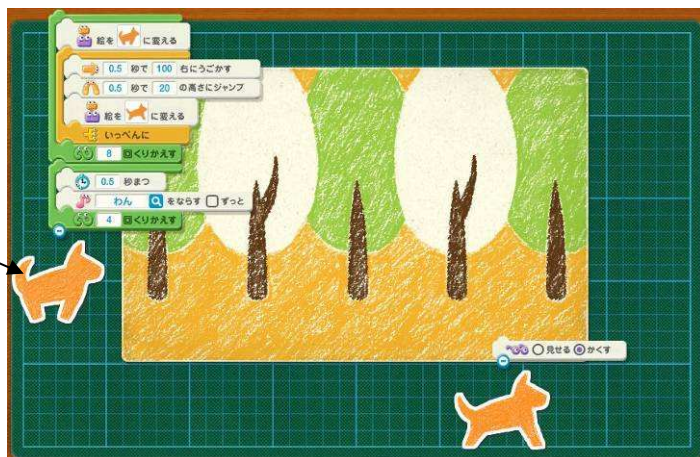
③ナンカインの中に、イッペンニンを入れます。イッペンニンの間に、右図のように、キガエルンなどを入れます。
イッペンニンを使わないと、どういう動きになるか、確かめましょう。跳ねている感じを出すのは、なかなかむずかしい。

「ナンカイン」=これにはさまれた命令を、指定された回数、くり返します。

「キガエルン」=別の絵に変化させます。画面上に配置していない絵には、変化させられません。



④イヌを、左側の余白に置きます。
「さいせい」を押して、動きを確かめましょう。



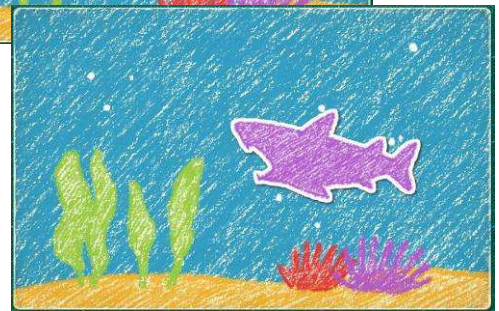
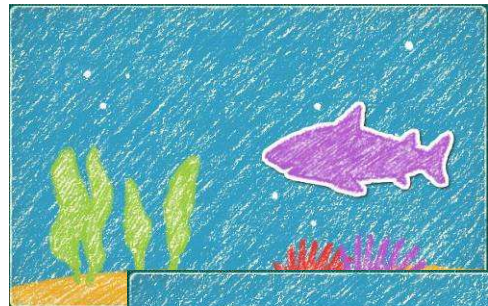
Else076

練習問題：

（１）熱帯魚が、行ったり来たり泳ぎ続けるプログラムを、作ってみましょう。



（２）サメが、口を開けたり閉じたりしながら、左に泳いでいくプログラムを、作ってみましょう。



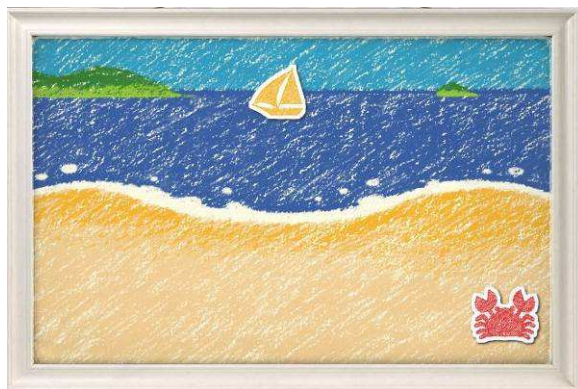
（３）イルカが、跳ねるように泳いでいくプログラムを、作ってみましょう。



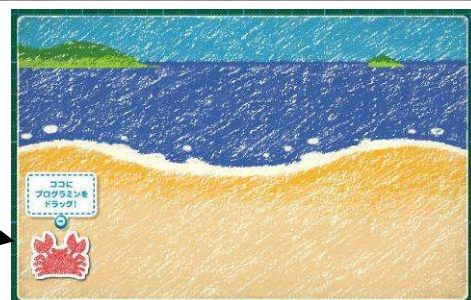
余裕がある人だけ、チャレンジしてみましょう。

(1) カニが右往左往しながら、ずっと浜辺を動きまわります。

ヨットは、右から左へ、次々と移動します。



①背景を浜辺にします。
カニを1匹、配置します。



②カニに、命令一覧から「ズットくりかえす」を載せます。



③ズットンの間に、右図のようにミギーンやヒダリンを入れましょう。左移動・右移動とも、合計 500 になるようにします。

たとえば、「3 秒で右へ 300→1 秒で左へ 100→2 秒で右へ 200→2 秒で左へ 150→2 秒で右へ 250→3 秒で左へ 300→2 秒で右へ 100→3 秒で左へ 300」。これで、元の位置に戻ります。



④「さいせい」で、動作確認します。

⑤ヨットを配置します。

ズットンの間にヒダリンとリセツトンを入れます。

「20 秒で左へ 800→絵をさいしょにもどす」。これで、左側からどんどんヨットが流れていくようになります。

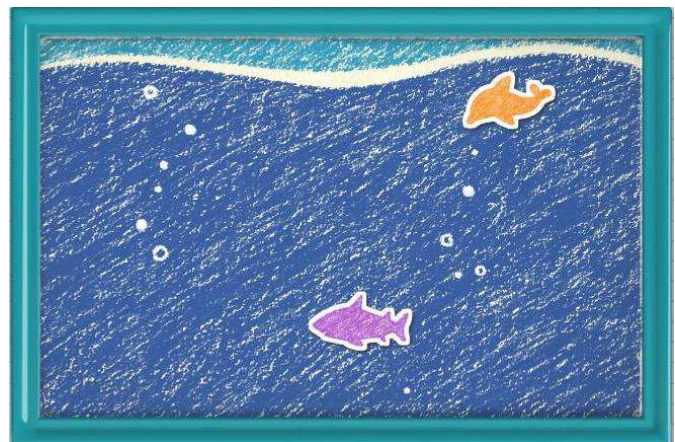
「リセツトン」＝絵を、最初の状態に戻します。



⑥ヨットを右欄外に配置し、「さいせい」で動作確認します。
音楽を入れたいときは、カニまたはヨットの最初の命令のところに、オンブを入れます。

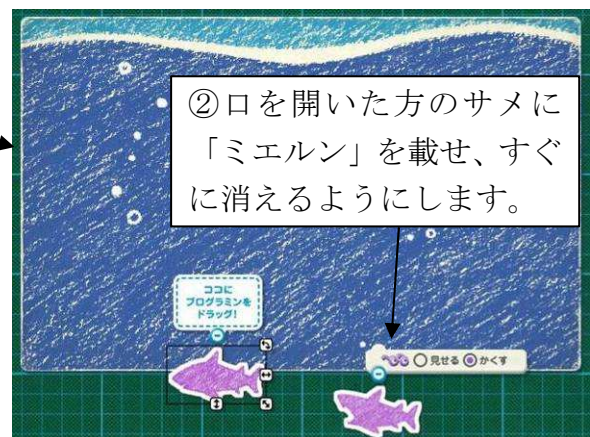


(2) サメが、左から右へ移動し、ターンして戻ります。泳いでいる間、絵を変化させます。



①背景を海中にします。
形の違うサメを1匹ずつ、配置します。

「ミエルン」=絵を表示させる、または隠す命令です。
欄外に配置しておくだけで OK。目ざわりだったら、ミエルンで消してしまいましょう。



②口を開いた方のサメに
「ミエルン」を載せ、すぐ
に消えるようにします。

③口を閉じたサメに、「ナンカイン」を
載せます。

④ナンカインの間に、ヒダリン→キガエルン
→ヒダリン→キガエルンを入れます。
「1秒で50左移動→口開きサメに変える→1秒で50
左移動→口閉じサメに変える」とします。ナンカイン
のくり返し回数は、7回に。これで、姿を変えながら、
左に700移動します。



⑤ヨコカエリンで、絵を左右反転させます。

⑥③～④と同様に、姿を変えながら、今度は右へ700移動させます。

⑦図のように配置し、再生確認してみましょう。



(3)(2)に、イルカを加えてみましょう。
イルカは、飛び跳ねるように泳がせます。
例題2のように、ジャンピンを使ってもかまいませんが、
ちょっと動きがヘンですね。なめらかに跳ねさせる工夫をしましょう。

なめらかに飛び跳ねるようにするには、「左移動と上下移動を同時に実行する」のがポイント。

- ①ナンカインで、5回くり返しを入れます。
- ②ナンカインに、イッペンニンを2つ入れます。
- ③1つ目のイッペンニンに、「1秒で60左移動」と「1秒で20下移動」とキガエルンを入れます。
- ④2つ目のイッペンニンには、「1秒で60左移動」「1秒で20上移動」キガエルンを入れます。
- ⑤ヨコカエリン
- ⑥①～⑤と同じようにして、跳ねながら右移動するようにします。

命令が多くなって、上に載せられなくなってきたら……
ダミーの絵を用意し、最初のほうの命令をダミー絵に退避しておきます。後の方の命令を載せ終わったら、ダミー絵の命令を下に差し込みます。

