

Lesson 7

学習日：

オリジナル ピクさんを作ろう その2

これまでに知ったピクさんの使い方をフル活用して、オリジナルピクさんを作ってみましょう。

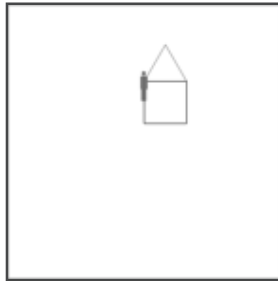
1 ピクさん作品の分類

今回はこれまで学んだ内容を踏まえ自由に作品を作ってみましょう。

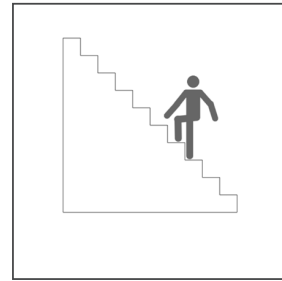
Lesson2 以降で使ったピクさんの体自身をその場で動かす命令である「ピクトアニメーション命令」と Lesson6 で使ったピクさんの歩いて動かす「ピクトグラフィックス命令」がありました。また、両方に共通な 繰り返し、変数、条件分岐 の命令が用意されています。



ピクトアニメーション



ピクトグラフィックス



両方を組み合わせた作品例

これまでに学んだ命令一覧、部位一覧、演算子一覧を p46,47 に掲載します。ぜひ自分だけのオリジナルな作品を完成させてください。

Lesson7 ではプログラムのみで制作してみましょう。

ドラッグは使わず、ピクさんの一部をクリックしてプログラムテキストを自動で表示する機能は使っても構いません。

◆ ここまでに紹介した命令の一覧

☑ ピクトアニメーション命令一覧

命令の様式	処理
回転 引数1 引数2 引数3 引数4	引数4秒後に引数1で指定される体の部位を反時計回りに引数2度だけ引数3秒かけて支点を中心に等速回転する。引数4が省略された時は、引数4に0が、引数3、引数4の両方が省略された時はいずれも0が入力されているものとして取り扱う。
回転待ち 引数1 引数2 引数3	引数1で指定される体の部位を反時計回りに引数2度だけ引数3秒かけて支点を中心に等速回転する。回転が終了するまで次の命令は実行されない。
移動 引数1 引数2 引数3 引数4	引数4秒後に引数3秒かけてx軸正方向に引数1ピクセル、y軸正方向に引数2ピクセルだけ全体を等速直線移動する。引数4が省略された時は、引数4に0が、引数3、引数4の両方が省略された時はいずれも0が入力されているものとして取り扱う。
移動待ち 引数1 引数2 引数3	引数3秒かけてx軸正方向に引数2ピクセル、y軸正方向に引数3ピクセルだけ全体を等速直線移動する。直線移動が終了するまで次の命令は実行されない。
正面	ピクさんを正面向き(初期状態)にする。
側面	ピクさんを側面向きにする。
クリア	ピクさんの状態を直立状態(初期状態)にする。

☑ ピクトグラフィクス命令一覧

命令の様式	処理
前進 引数1	ピクさんを進行方向に引数1だけ進める。(初期状態は上)
後進 引数1	ピクさんを進行方向と逆向きに引数1だけ進める。
右回り 引数1	ピクさんの進行方向を時計回り方向に角度引数1度だけ回転する。
左回り 引数1	ピクさんの進行方向を反時計回り方向に角度引数1度だけ回転する。
ペン 引数1	引数1が上げるの場合、ペンを上げる。下げるの場合、ペンを下げる。引数1が四角の場合、線の両端の形状は四角、引数1が丸の場合、線の両端の形状を丸にする。初期状態はペンが上がっている状態で、線の両端の形状は四角。
ペン幅 引数1	ペンの太さ(幅)を引数1にする。初期状態は1。
クリアスクリーン	ペンによって描画された図形を消去する。

☑ 算術演算子

算術演算子の様式	評価
$A + B$	AとBを足す
$A - B$	AからBを引く
$A * B$ または $A \times B$	AとBを掛ける
A / B または $A \div B$	AをBで割る
$A \% B$	AをBで割ったあまり

☑ 比較演算子

比較演算子の様式	評価
$A > B$	AがBより大きい
$A \geq B$	AがBより大きいか等しい \geq と同じ意味
$A < B$	AがBより小さい
$A \leq B$	AがBより小さいか等しい \leq と同じ意味
$A == B$	AとBが等しい $=$ と同じ意味
$A != B$	AとBが等しくない \neq と同じ意味

☑ ピクトアニメーション、ピクトグラフィクス共通の命令一覧

命令の様式	処理
代入 : 引数 1 引数 2	変数 引数 1 に 引数 2 を代入する。 引数 1 の前には : をつける。
もし 式 1	条件式 式 1 が真ならば対応する 他 でもし または 他 または 終わり までの命令を実行する。
他でもし 式 1	もし対応する先述の もし または 他でもし の条件が全て満たされなくて、かつ条件式 式 1 が真ならば対応する 他でもし または 他 または 終わり までの命令を実行する。
他	もし対応する先述の もし または 他でもし の条件が全て満たされない場合、対応する 終わり までの命令を実行する。
繰り返し 引数 1	対応する 終わり までの命令を 引数 1 回繰り返す。
終わり	繰り返しの終了。
待ち 引数 1	引数 1 秒間、何もせずに待つ。待ちが終了するまで次の命令は実行されない。
倍率 引数 1	ピクさんの拡大率を 引数 1 にする。(標準は 1)

☑ 関数一覧

関数の表記	機能	戻り値
乱数 (最小 , 最大)	整数 最小 以上 整数 最大 以下のランダムな値を返す。	整数 最小 以上 整数 最大 以下のランダムな値。
角度 (部位)	体の部位を示す文字列 部位 の向きを右向き (x 軸正方向) を 0 度として反時計回りの角度を返す。また値は、0 から 359 の整数値をとる。体の部位を示す文字列は二重引用符 (") で囲うこと。例えば左上腕の角度を知りたいときは「角度 (" 左上腕 ")」となる。	体の部位を示す文字列 部位 の向き (0 から 359 の整数値をとる)。
x ()	ピクさんの x 座標を整数値で返す。	ピクさんの x 座標
y ()	ピクさんの y 座標を整数値で返す。	ピクさんの y 座標
余弦 (角度)	角度 度の余弦を返す	角度 度の余弦
正弦 (角度)	角度 度の正弦を返す	角度 度の正弦
正接 (角度)	角度 度の正接を返す	角度 度の正接
絶対値 (値)	値 の絶対値を返す	値 の絶対値

ピクさんからの挑戦状

7回目のピクさんからの挑戦状です。

さあ、ピクさんからの挑戦状「ピクチャレ」に挑戦してみましょう。

オリジナルピクさんを作ろう、フリーダム！

あなた自身が考えるオリジナルピクさんを作りましょう。
オリジナルピクさんには名前を付けること。
ぜひたくさん作ってみてください。

MEMO

本テキストの著作権は青山学院大学 社会情報学部 伊藤一成に帰属します。

© 2017 青山学院大学 社会情報学部 伊藤一成研究室 All rights reserved.