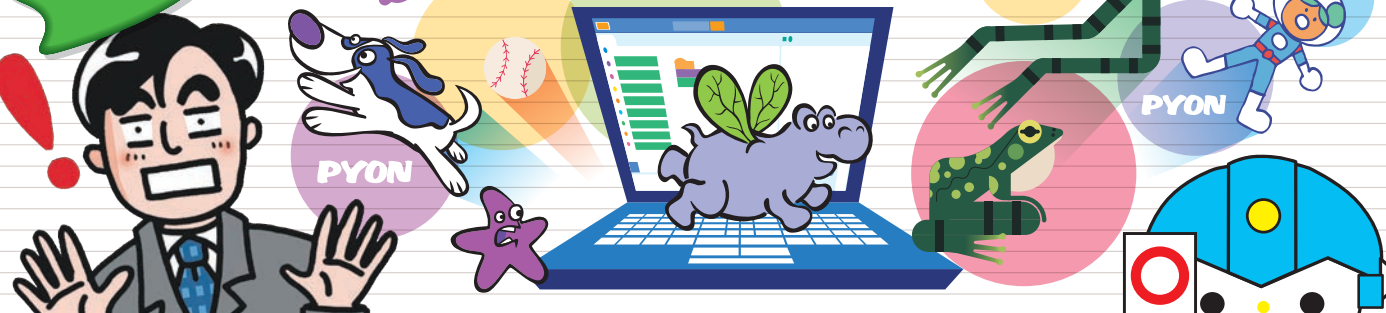


第10回 その2

企画・協力 ロボット科学教育クレファス

JUMP GAME SCRATCH



ジャンプゲームをつくろう



そうだよ、ゲームは好きかい?

大好きだよ!

ゲームを遊ぶだけでなく、作ることも楽しもう!

岡崎先生 プログラミング教室クレファスのベテラン先生。好きなことは友達をつくること。年齢は不明だが、それなりの年らしい。

今回はジャンプするゲームを作るんだね。わくわく

ジュリオ ©crefus
好奇心旺盛な5歳のロボット。
好きなことは冒険をすること、ものづくり。
兄フィリオがいる。

ジャンプゲーム「あつあつケーキジャンプ」を作ろう

ゲームをデザインしながら作ろう

ゲーム、というからには遊んで楽しくないといかないね。こういう楽しさを追求するか考えてみよう。そこからプログラムを作っていくよ。これをゲームデザインっていうんだ。今回はジャンプして何かを飛び越える楽しさと...

成功するか、失敗するかドキドキするのもいいよ!

そうだね。じゃあ、何かを飛び越えて、成功するか失敗するかをカウントしよう。前回その場飛びのジャンプができるようになったから、画面の左よりにネコを立てて、右からやってくるものを飛び越すゲームにしようか。前回のプログラムの次の部分を使うよ

①背景は地面のある「背景2」を使おう(1と階段は消しておこう)

②前回は「a」ボタンを押していたプログラムを「緑の旗が押されたとき」に変えて背景の指定も加えておこう

③前回「アキーが押されたとき」で作ったプログラムを「スペースキー...」に変えよう。

スペース キーが押されたとき

yスピード を 24 にする

y座標を yスピード ずつ変える

色に触れた まで繰り返す

yスピード を 重力 ずつ変える

y座標を yスピード ずつ変える

x座標を -100、y座標を -90 にする

緑の旗が押されたとき

背景を 背景2 にする

x座標を -100、y座標を -90 にする

重力 を -1.6 にする

右から左へケーキが動くプログラムをつくろう

今回は、ろうそくに火のついたケーキを飛び越そう。次の手順でプログラムを作っていこう。

わあ、当たったら熱そうだね。

①スプライトを選ぶをクリック

②Cakeのスプライトを選ぶ

④オリジナルのCakeスプライトは隠しておいて、3秒から7秒に1回の間隔でクローンを作るよ。

⑤クローンは作られるたび、表示する・左(x座標のマイナス方向)へ5ずつ進む・端に触れたら消えるという動きをするよ。制御カテゴリの「〜までくりかえす」と調べるカテゴリの「()に触れた」を使うよ。

クローンされたとき

表示する

端 触れた まで繰り返す

x座標を -5 ずつ変える

このクローンを削除する

緑の旗が押されたとき

大きさを 80 %にする

x座標を 180、y座標を -100 にする

ずっと

3 から 7 までの回数 秒待つ

自分自身 のクローンを作る

ネコとケーキが当たったときの処理

あれ、ケーキがネコを素通りしちゃうよ

まだぶつかったときの処理を作っていないからね。ケーキはネコとぶつかったら消える処理を追加しよう。ネコの方にはぶつかったら「あちち」と言わせよう。

あちち を受け取ったとき

あちち! と 2 秒言う

①Cakeスプライトのクローンされたときのプログラムに、この部分を追加しよう

②ネコスプライトにメッセージ「あちち」を受け取ったときに「あちち」と言わせる処理を作ろう。

あれ? ジャンプしても、ネコはいつも「あちち」って言うよ?

そう、今の設定だと、ジャンプしてる間にケーキが通り過ぎてくれないので、いつもケーキにぶつかることになるね。だから、ケーキをもう少し速く動かそう。ケーキの進む速さを「-5 ずつ」でなく「-10 ずつ」にしてごらん?

x座標を -10 ずつ変える

クローンされたとき

表示する

端 触れた まで繰り返す

x座標を -5 ずつ変える

もし スプライト1 触れた なら

あちち を送る

0.1 秒待つ

このクローンを削除する

やった! うまくジャンプできるようになったよ!

よりゲームらしくしてみよう

先生、いつまでもゲームが続いたらいいよ?

そうだね。ゲームの終了条件を考えようか。まず、ぶつかったときと無事に飛び越えた時の点数をつけよう。

②変数名に✓を入れると画面に変数と値が表示されるので、それぞれ左右に配置しよう

①変数「あつた」と変数「セーフ」を作ろう。すべてのスプライトにチェックをつけよう。変数名の前の□にも✓を入れておこう

④Cakeスプライトの「クローンされたとき」のプログラムに、
・「あつた」を1ずつ変える
・「セーフ」を1ずつ変えるをそれぞれ追加しよう

10回飛べたらゴールにしたいな。あと、5回失敗でアウト、どう?

いいね。では、ステージに2つの背景「しっぱい」と「せいこう」を作って、背景を変えるプログラムを追加しよう。

①ステージをクリック、背景タブをクリックしたら、「ステージを選ぶ」をクリックして「Light」と「Stripes」を追加しよう。

②それぞれのコスチューム名を「せいこう」「しっぱい」にしたなら、ドロワー機能を使って文字を描こう

クローンされたとき

表示する

端 触れた まで繰り返す

x座標を -10 ずつ変える

もし スプライト1 触れた なら

あちち を送る

0.1 秒待つ

あつた を 1 ずつ変える

このクローンを削除する

セーフ を 1 ずつ変える

このクローンを削除する

③Cakeスプライトのクローンプログラムにセーフが10回になったときの処理を追加しよう。

④ネコスプライトの「あちち」メッセージを受け取ったときのプログラムに5回あつたときの処理を追加しよう。

発展 WeDo2.0 でコントローラーを作ってみよう!

ひさしにWeDo2.0でコントローラーを作ってみよう。作り方はHPの動画をみてね。

あつ! ネコだ!かわいい形だね!

コントローラーのお腹に、かたむきを感じるチルトセンサーがついているので、コントローラーを両手で持って縦に起こすとジャンプするよ。動かし方は動画を参考にね。プログラムはこんな風に変えよう。

①ネコスプライトの「スペースキーがおされたとき」のプログラムを右クリックで複製して、WeDo2.0の「上」に傾いたときに変えよう

②ステージに、メッセージ「あちち」をうけとったときにモーターを動かすプログラムを追加しよう

上 傾いたとき

yスピード を 24 にする

y座標を yスピード ずつ変える

あちち を受け取ったとき

モーター を 1 秒間オンにする

どうだい? 楽しかったかい?

すごく楽しかったよ!

ふふふ、「あちち」のときが楽しいね!

今回で「キックスタート! プログラミング」は残念ながら終了なんだ。

え〜、もっといろんなものを作りたいな〜

そうだね。ScratchもWeDo2.0もまだまだ色々なものを作れる可能性があるんだ。ジュリオくんもみんなも、どんどん新しいものに挑戦してみよう! また一緒に勉強しよう!

うん! またね!