プログラミング教材

ビルをよけまくれ!! 諏訪実業高校 文化ビジネス研究 2年D組 伊藤怜央馬

プログラムの紹介

つくるプログラム 動くビルを避けよう 制限時間内の当たらずにクリアできるのか?

学べる事

- 1 乱数を使ったプログラム
- 2 ずっと(繰り返し)・もし(判定)の使い方(ループ)
- 3 変数の使い方(時間)
- 4 プログラミングの楽しさ!

はじめに

この一つ一つをブロックといいます!

この白い広い場所にブロックを 持っていきつなげていくことに よって、用意したネコやビルな どのスプライトは命令したよう に動くようになる(^_-)-☆



ネコに動きを覚えさせよう!

→を押す(右に進む)
 ←を押す(左に進む)

上記のように操作し たら動くように設定します

右の画像のように、設定しま す。「右向き矢印キーが押さ れたとき」X座標を10ずつ 変えてあげれば、右に動きます。 逆に、マイナスにすることによって、左に動きますね!



横はX座標と表す

新しいスプライト選択し入れる



左側にあるイベントを選択し、このブロック を白い場所にもっていく







ビルに動きを覚えさせよう!

が押されたときこの場所から出てくるよう に設定する!

動きにある!!

実際に押してみると・・・







ゲーム性を高めるために変数を使っ て時間を設定してみよう(^)o(^)

変数とは簡単に言えば、箱みたいなものであり設定した ように数字を増やしたり減らしたりすることができる 例えばゲームのスコアや残り時間などに使える!

ゲーム性を高めるために時間を追加し てみよう('ω') 名前を決める

左側の変数から「変数を作る」をクリック 1



2





時間を自分の好きな時間に設定する 今回は30秒に設定してやってみたいと 思います! 丸で囲んでいる部分は残り時間を表し ています((+_+)) 30秒に設定した時間を一秒ずつ減らしていき、0 秒になったら終わりというプログラムを作るため まず下のブロックを用意します



右のように一番下につけ、旗 を押してみます ー1ずつ減っていくようにし ます。 **2**を押してみると・・・





1しか減りませんでした。 なぜかというと・・・ ずっとというプログラムが組み込ま れていないため、 Pが押された時し か減らないのです! 下のプログラムを入れてあげ ることによって、毎回 を押 さなくても一回押してあげれ ば、ずっとそのプログラムを 実行してくます。 「制御」にあります



この間に入れ、層を押すと・・・



一秒間にこんなに減ってしまいました。
1減らすというプログラムのためー1秒ずつ減っていくわけではないのです。



逆に言えば、一秒間にこんな にプログラムを処理している ということです!!!(^^)! プログラミングってすごいで すね!!

このブロックを「制御」 から持ってきます。



「1秒待つ」を入れることによって 一秒待ってからプログラムを行ってく れるため、これで-1秒ずつ減ってい くプログラムの完成!!



ビルにも動きを覚えさせよう!

ネコを襲ってくるビルを作るた め、ビルに動きを覚えさせてみ ようと思います。

今まではネコに動きを覚えさせ ていたためネコがクリックされ ていましたが、ビルに動きを覚 えさせるため・・・ ビルをクリックしてみ てこのようになれば OKです!

Buildings





ビルのプログラムの完成 形を見てみましょう! 初めて登場したプログラ ムが多いと思います。

これがどういうプログラ ムなのかというと・・・ ビルが右や上から1つ出 てきて端までついたら消 えて、そしたらまた新し いところから出てくると いうものになっています。 乱数とは・・・ 上限と下限の値を設定し、ランダムに 表示することが可能です。 これを使っていろいろなところから表 示させて動かしてみます。



X座標を200と固定して、Y座標はこのように200から-200までの値を ランダムに表示させます。



「○Oまで繰り返す」というのは 指定したことまでプログラムを 行ってくれます。 これを使って、X座標がこのステー ジの端っこでもある-280までの 間、繰り返し-280まで行ったら プログラムを終わらせるようにし ます。 次に、-280の座標にいくまで に行ってくれるプログラムを設 定します。 この間ビルを表示させてあげて X座標を-5ずつ変えてあげます。 こうすることによって、X座標が -280にいくまでこのプログラ ムを行ってくれます!



「OOまで繰り返す」というプ ログラムの後に「隠す」という プログラムを入れることによっ て、X座標が-280までいった らビルを隠してくれます。





横からビルを出すだけでなく、上 からも出してみましょう!!

上から出すには、横から出したと きみたいに、片方の座標を固定し ます。 そのためまずは、Y座標を254 で固定します。 X座標は、乱数を使ってランダム に出現させます。今回はX座標の 200から-200までの値を設 定し、ランダムに表示させます。

だけど・・・ 横から出したビルを隠してしまっ てため、座標を設定しても表示さ れません。 そんな時は、「表示する」という プログラムを付けて再度表示させ ます。



表示させたビルをどこまで表示さ せるのかを決めます! 今回は、Y座標がー150まで繰 り返すように設定してあげます

「Y座標を-5ずつ変える」とい うプログラムを繰り返すの中に入 れることによって、Y座標が-1 50にいくまで、処理を行ってく れます!

-150まで行ったら、また隠し てあげます!!



これでビルのプログラムは完成と いうわけにはいきません!!

大事なことを忘れています。 これだけでは、このプログラムを 一回しか行ってくれません

「ずっと」というプログラムを入 れてあげることによって、その中 にあるプログラムをずっと行って くれます!!



ここでネコを設定する画面に戻ります

まずは、ビルに当たったらゲームオー バーというプログラムを設定してあげま す。

「OOに触れた」というプログラムは調 べるという項目にあります 最初の段階では、「マウスポインターに 触れた」となっているため、 クリックし「ビルに触れた」に 変えてあげます。

制御から「すべてを止める」を持ってき て、ビルにあたってしまったら動きを止 めるように設定します。 ビルに当たらずに、クリアで来た時の プログラムも設定します!!

「時間=0」というプログラムにしたあ げることによって、時間が0になった時 だけ行ってくれる処理を設定することが できます。



その設定ができたら、この「OOと言う」 プログラムを見た目という項目から持ってきて、 クリックします。 最初の段階では、「こんにちはと言う」となっ ていると思うので、「こんにちは」の部分をク リックし、「ゲームクリア!」と入れてあげま しょう" プログラムが完成したので、 プレイしてみよう!!

を押してプログラムを起動させて、プレイしよう!!

もし、ビルに当たってしまって、プログラムがすべて止まってしまったら、また 「「を押して再挑戦!



クリアできるかな??

クリア出来たら今までの知識を使って、プロ グラムを少し変えて難しくしてみよう!!

例えば・・・
 このビルのマークを右クリックして、複製をクリックします。
 すると、ビルが2つになります。
 障を、押してみるとビルが2つになって、プレイすることができます!!



複製をクリック





複製出来たら、ネコをクリックします。 「もしビル2に触れたらすべてを止める」という プログラムも追加してあげましょう!! 右のようになっていればOK!!









このように、プログラムが組まれていたら ■を押してプレイしてみよう!!

上と右からビルが出現し、クリアするのが 難しくなります!!





少し難しかったら、「大きさ」をク リックしてネコの大きさを変えてみ ます。

100が元の値なので、100より 小さくすればするほどあたる範囲も 小さくなるので、避けるのが簡単に なります!

よける時間を増やしたり、ビルの動く スピードを速くして、難しくしたり。 工夫の仕方は無限大です!!





このようにプログラミングは 自分の好きなように設定して、 楽しんだり便利に使うことが できます!!

皆さんもプログ ラムを作ってみ ませんか?