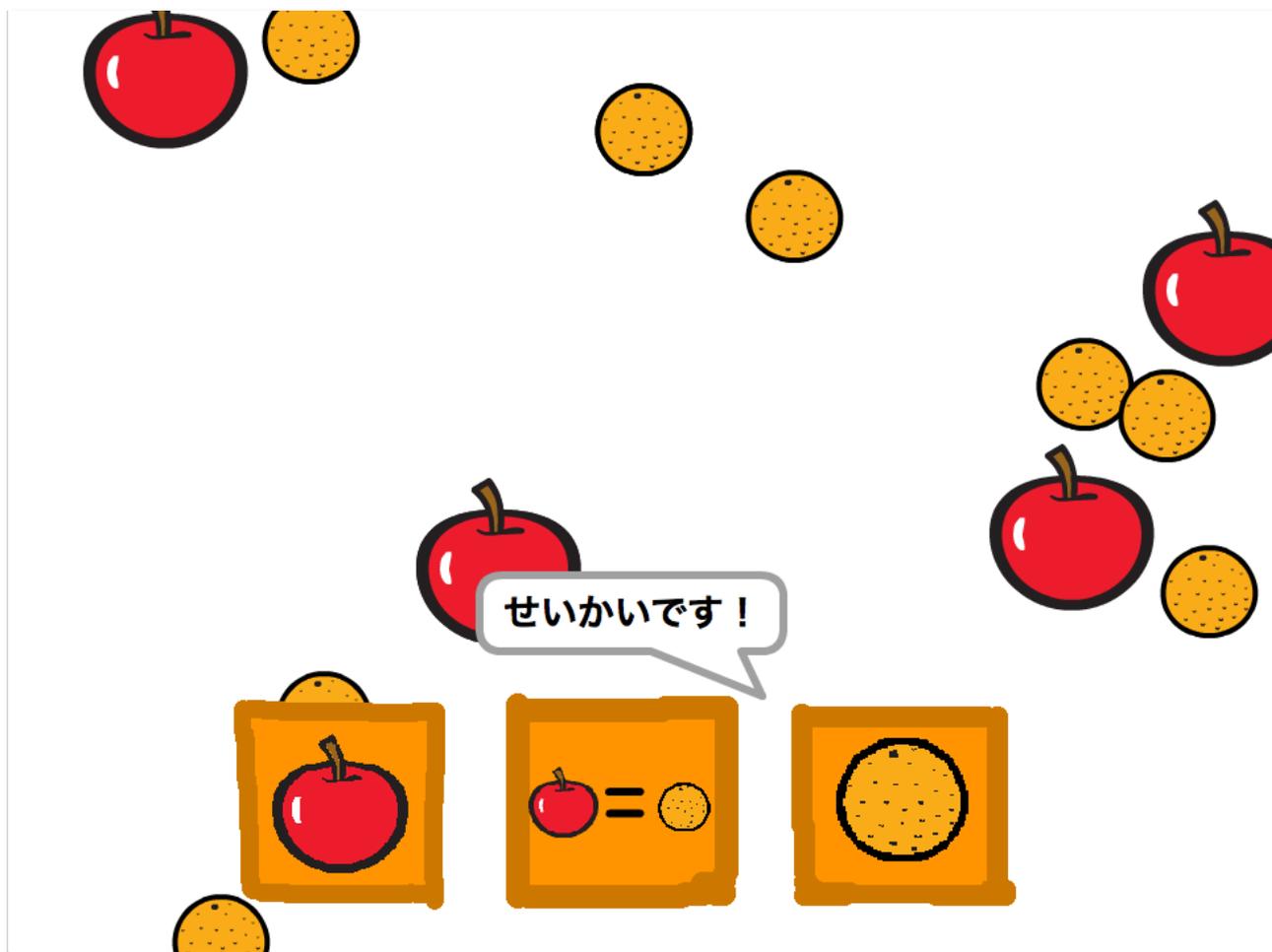


どっちが多いでしょう



どっちが多いでしょうゲームを作ろう

これからゲーム「どっちが多いでしょう」を作ります。

どんなゲームかというと、リンゴとミカンが画面上に複数現れます。そして多い方のボタンをクリックするゲームです。

スプライト（絵）を用意する

まずは、ネコを消して、リンゴとミカンのスプライトを用意します。

左下のネコを右クリックして、さくじょをクリックします。



次に顔のようなアイコンを押してリンゴを選択して、OKボタンをクリックします。

同じようにミカンも追加します。

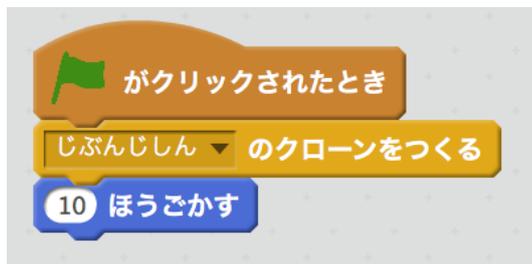
選択する際に左側、スプライトカテゴリーを選択すると絞り込めます。リンゴやミカンは、ものカテゴリーです。





同じスプライトをプログラムで増やす | クローンを作る

まず、リンゴに下の図のようにスクリプトを組みます。



スクリプトをクリックして、動かしてみましよう。リンゴが2つになったら成功です。リンゴが2つになったことを確認したら、赤いボタンをクリックします。クローンは、赤いボタンで消すことができます。

かいせつ
解説

ブロック ~のクローンをつくる

~のクローンをつくる は、指定したスプライトを増やします。クローンは、元となったスプライト(絵)と同じスクリプト(プログラム)を持っています。クローンの消し方は、各クローンがブロック このクローンを削除するを実行する必要があります。また、停止ボタン(赤い丸)でも消えます。

クローンを複数増やす

リンゴのクローンを複数増やします。

最初にリンゴのスク립トを選び、下の図のブロックを出します。

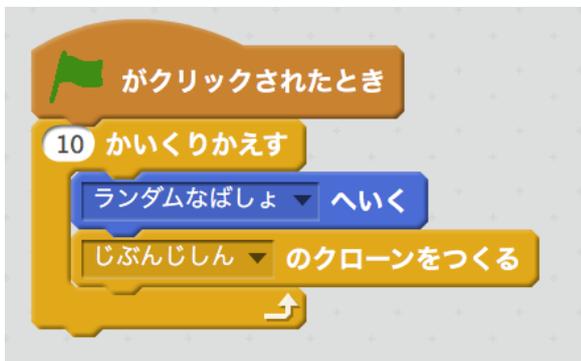
マウスのポインターへいく は、うごきの中に、

10かいくりかえすと じぶんじしんのクローンをつくる は、せいぎょの中に、

緑の旗がクリックされたとき は、イベントの中にあります。



マウスのポインターへいく を ランダムなばしょ に変えて、下の図のように組み立てます。



これで、リンゴを10個クローンするスク립トができました。

動かしてみましよう。10個リンゴが現れれば成功です。

動作確認したら、赤いボタンでクローンを消しましょう。

ランダムな数だけクローンする

次に、ランダムな個数クローンするように変えます。

えんざんの中から 1 から 10 までのらんすう を10かいくりかえすの10の部分に入れます。



スクリプトを動かしましょう。旗を押して、何度も動かしましょう。旗を押すたび、リンゴが増えている数が変わっていれば成功です。

解説 らんすう 乱数とは

乱数とは、何が出るか分からない数値です。

例えるなら、サイコロを投げた時に出る数値です。1 から 6 が書かれたサイコロを投げた時の出る目は、1 から 6 のどれかになりますが、どれになるかはわかりません。ブロック 1 から10までの乱数は、1 から10のどれかの数値を出します。

あとで、リンゴのスクリプトをミカンにコピーして、リンゴとミカンの数をどちらが多いか比べるのですが、一つ問題があります。Scratchには、クローンを数える機能がありません。

表示されているクローンを数えれば、人間はわかりますが、Scratchは、数えられないのでわかりません。なので、クローンを作成する数をそれぞれ記憶させておきます。

記憶させるには、変数と言うものを使います。

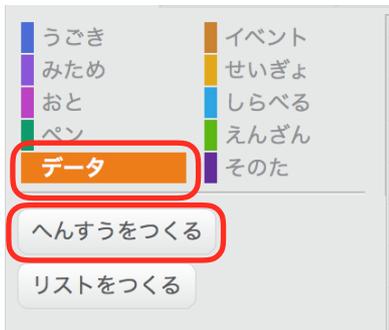
解説 へんすう 変数とは

変数とは、数値や文字などを保持する入れ物のようなものです。

コンピュータが扱う、数値や文字は、水のようなものです。そのまま床に置くと流れてなくなります。そこで、ペットボトル（変数）に入れておき保持します。

変数を使って記録しておく

まずは、数値を入れる入れ物、変数を作ります。
データから へんすうをつくる をクリックします。



次に、へんすうめい に りんごのかず と入力します。
すべてのスプライトのようにチェックが入っていることを確認して、OKをクリックします。すると、りんごのかずという変数ブロックができます。

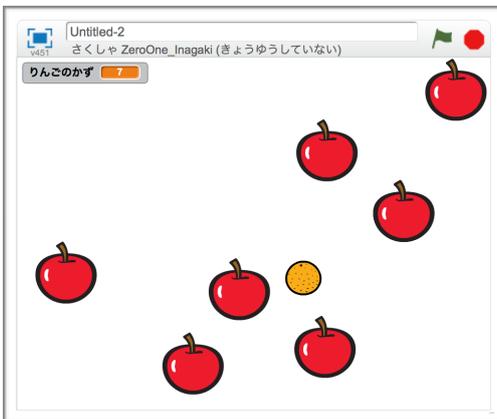


これで、数値の入れ物、変数が出来ました。次は、これを使ってクローンする数を記録させます。

りんごのかず と りんごのかずを0にする を出して、下の図のようにします。
このとき、りんごのかずを0にする の0を好き数字に変えてください。



緑の旗をクリックして動かしてみましょう。りんごが指定した数、クローンされれば成功です。



解説 スクリプトの解説

今のスクリプトは、りんごのかずだけクローンを作るものです。りんごのかずは、上から2つめのブロックで変えています。教材の図では、7になっているため7回繰り返されて、7個のクローンができます。

次に りんごのかず を乱数で決定するように変えます。



スクリプトをコピーする

リンゴのスクリプトをミカンにコピーします。

リンゴを選択して、スクリプトを左下のミカンにドラッグ・アンド・ドロップします。



間違えて、スクリプトを消してしまったときは、上のメニューにある へんしゅう から、さくじょのとりけし を押すと、消したものが戻ってきます。

変数 みかんのかずを作る

先程、ミカンにリンゴのスクリプトをコピーしてきました。しかし、変数がりんごのかず になっているため、これを みかんのかず に変えます。

まず、変数 みかんのかず を作ります。



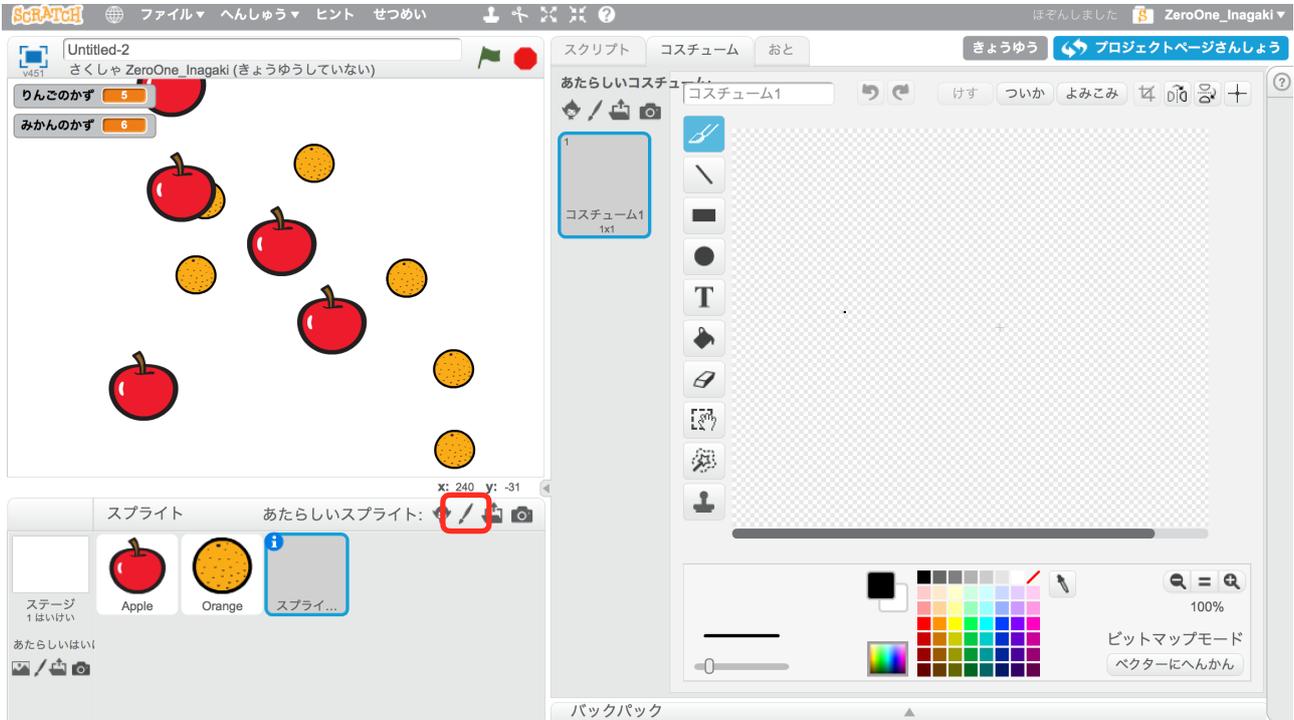
変数 みかんのかず を作ったら、ミカンのスクリプトにある、りんごのかず を みかんのかずに換えましょう。



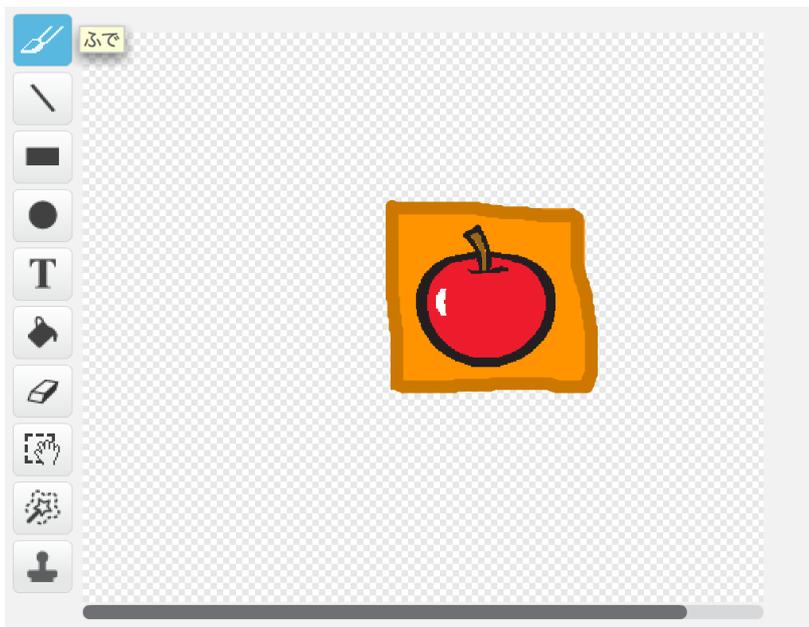
これで、リンゴとミカンが1から10個の間でランダムに現れるものが出来ました。次は、多い方を選ぶボタンを作ります。

ボタンの絵を描く

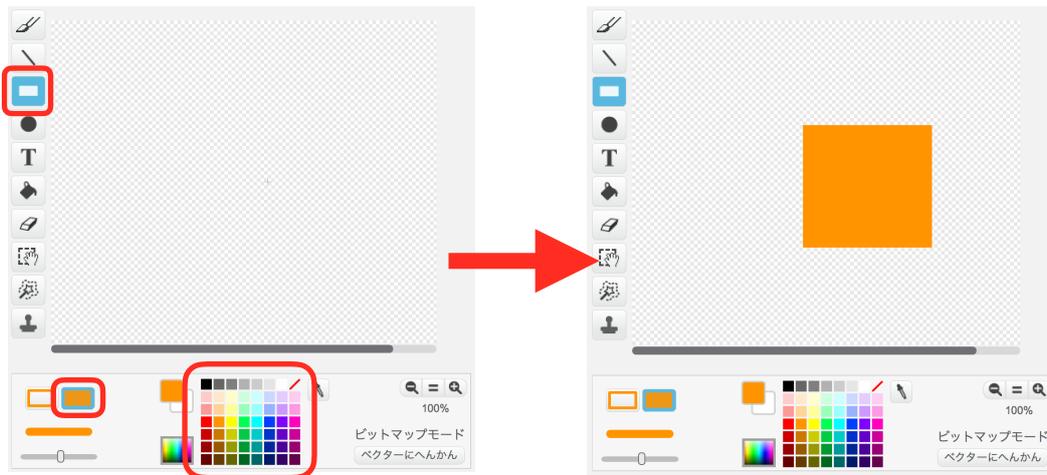
まず、新しいスプライトを作ります。今回は、筆のアイコンをクリックします。



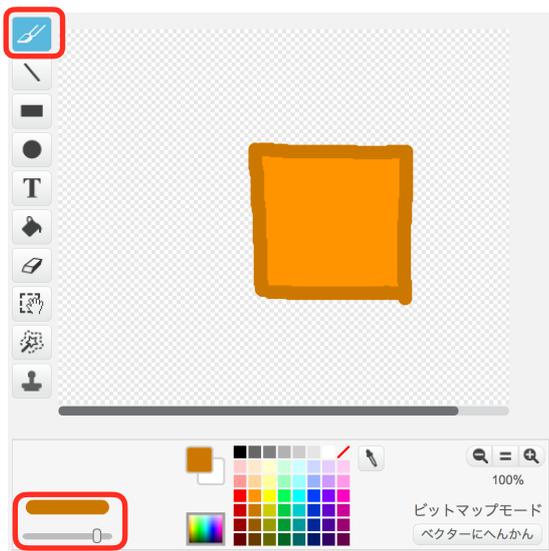
右側の場所で、下の図のようなリンゴボタンを描きます。



まず、四角形ツールを選び、下のパレットから好きな色を選びます。パレットの左、塗りつぶされた四角をクリックして、ドラッグ・アンド・ドロップして四角形を描きます。



次に、筆ツールを選び、色を四角以外の色に変えて四角をなぞるように描きましょう。また、左下のバーで筆の太さが変えられます。



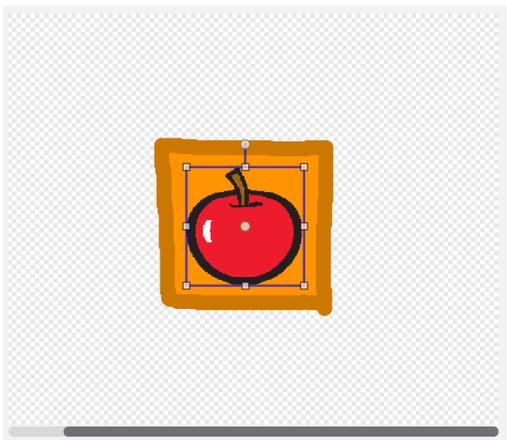
次に、リンゴのマークを付けます。
左上のほう、**つか** をクリックします。



リンゴを選択して、OKをクリックします。

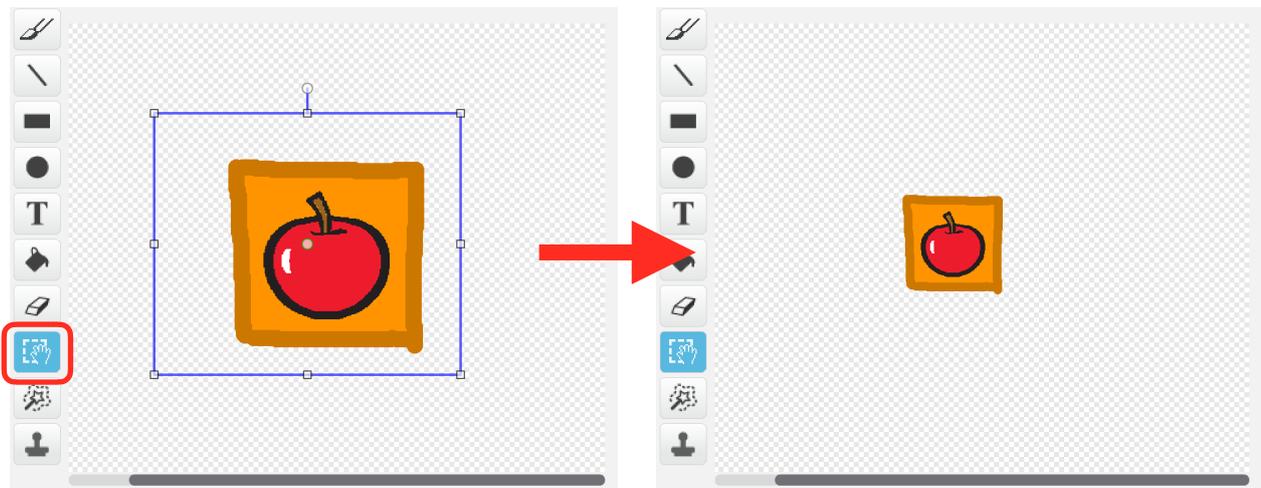


位置と、大きさを調整します。位置は、リンゴをドラッグ・アンド・ドロップして、大きさは、周りの小さな四角をドラッグ・アンド・ドロップして調整します。



最後に、絵全体の大きさを調整しましょう。

選択ツールを選び、絵を全て囲んだあと大きさを調整しましょう。



これで、リンゴボタンの絵が完成しました。

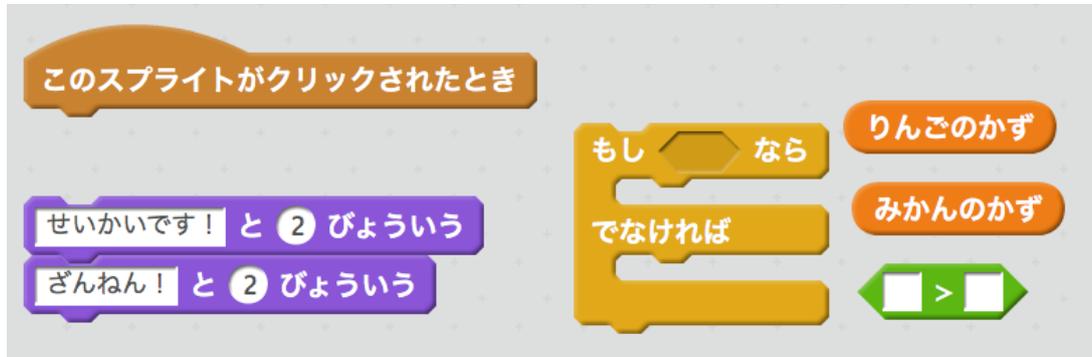
ボタンを作る

先ほど、描いたリンゴボタンを選択して、スクリプトをクリックします。

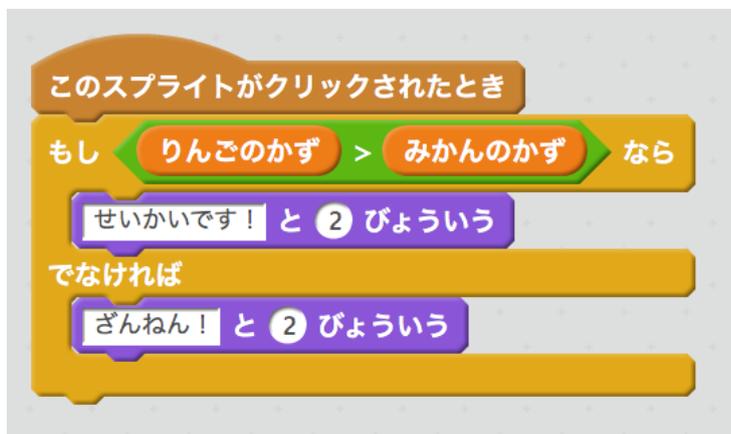
リンゴボタンに下の図のブロックを出します。

このスプライトがクリックされたときは、イベントの中に、

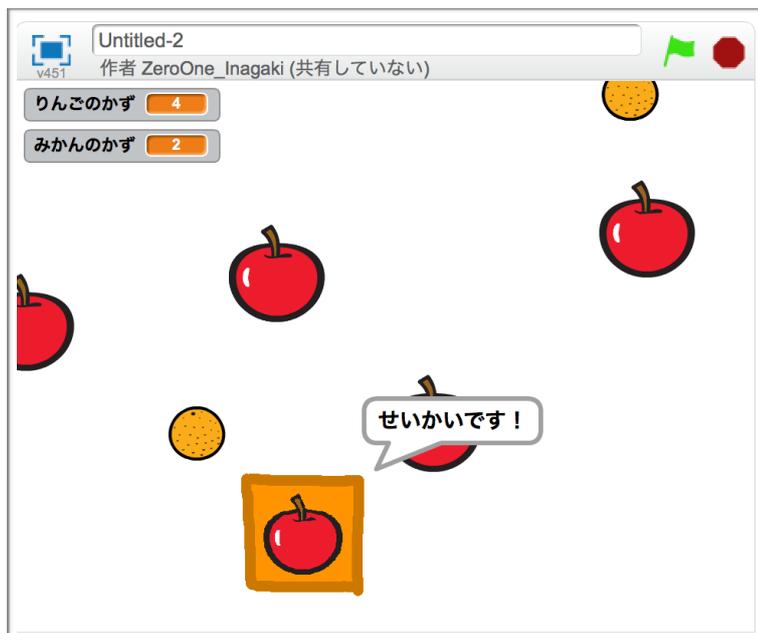
> (大なり記号) は、えんざんの中にあります。



出したら、下の図のように組み立てます。



動かしましょう。緑の旗をクリック後にリンゴボタンをクリックして、リンゴの数がミカンの数より多い時「せいかいです!」、そうじゃない時は「ざんねん!」と表示されれば成功です。



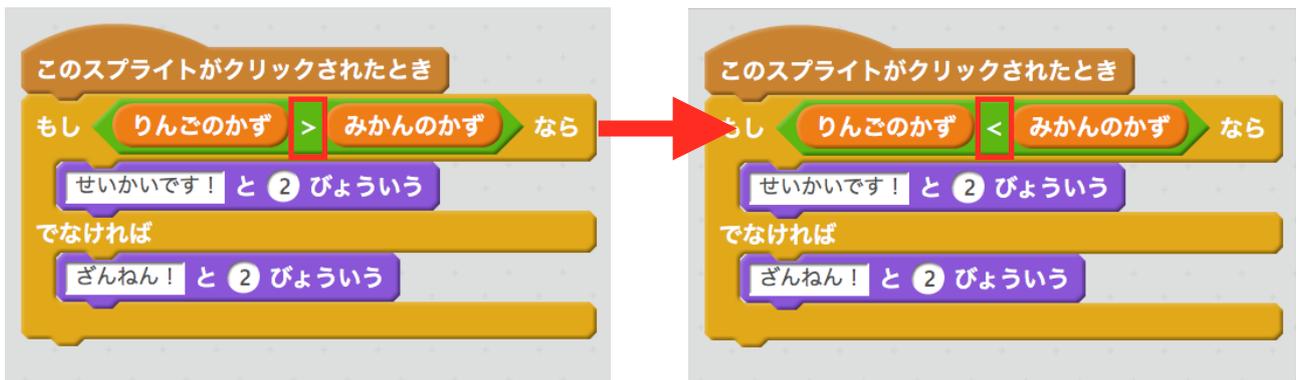
後は、ミカンボタンを作ります。内容は、リンゴとほとんど同じものです。
最初から作っても良いですが、めんどくさいので、リンゴボタンを複製して改造します。

ミカンボタンを作る

左下のリンゴボタンを右クリックして、ふくせいを選択します。



複製した.spriteを選択して、> (大なり記号) を< (小なり記号) に替えます。



その後、コスチュームから、けすをクリックして全て消して、ミカンボタンに描き変えます。



動かしましょう。リンゴが多い時は、リンゴボタンが、「せいかいです!」ミカンボタンが「ざんねん!」といったら成功です。

同じ数だった時ボタンを作る

もう一つボタンを作ります。それは、リンゴとミカンの数が同じだった時用のボタンです。数が同じだったときに、「せいかいです！」それ以外は、「ごんねん！」というボタンです。

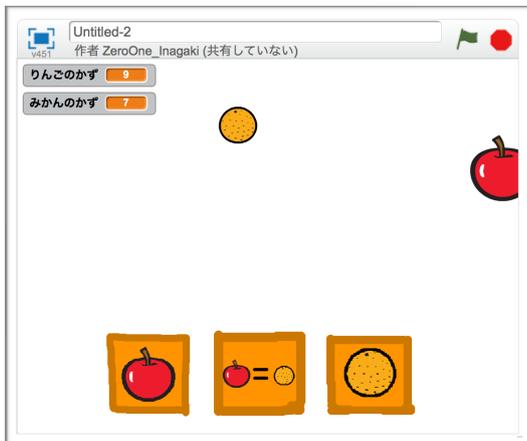
ミカンボタンの時と手順は、同じです。

1. リンゴボタンを複製します。
2. > (大なり記号) を = (イコール) に替えます。
3. コスチュームを描き替えます。

コスチュームの絵は、自由にして良いです。

仕上げ

3つのボタンの位置を調整します。場所は、どこでも構いません。教材では、画面中央下に並べました。



次に、左上に変数の中身が表示されているものを消します。

データから、変数ブロックの左側にチェックが入っています。これをクリックして、外します。



最後に、タイトルを変えて完成です。

