

プログラミング ワークショップ(第2回)

SCRATCHでプログラミングを体験してみよう

今回のゴール

前回の「ねこがずっと動くプログラム」を改造して、「自分のキャラクターがねこにつかまったらゲームオーバー」という簡単なゲームを作る。

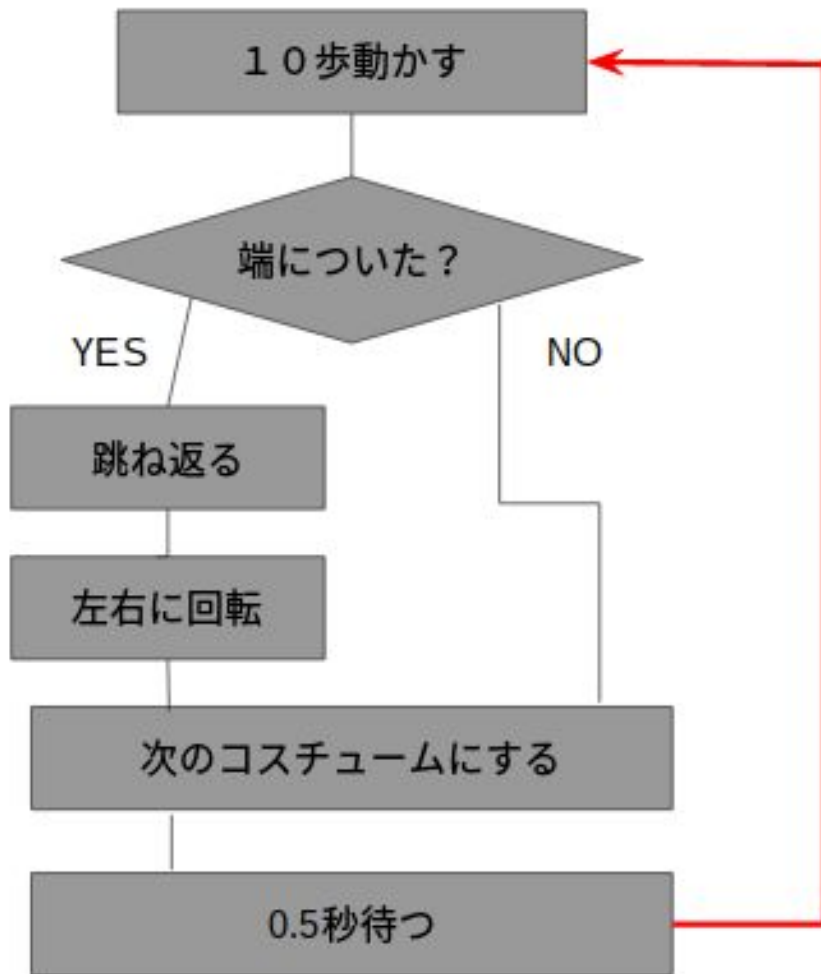


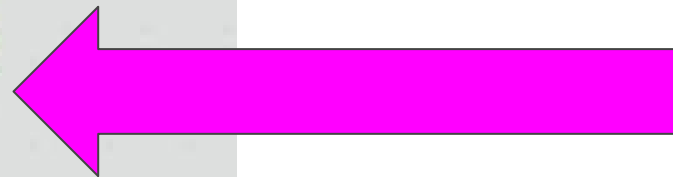
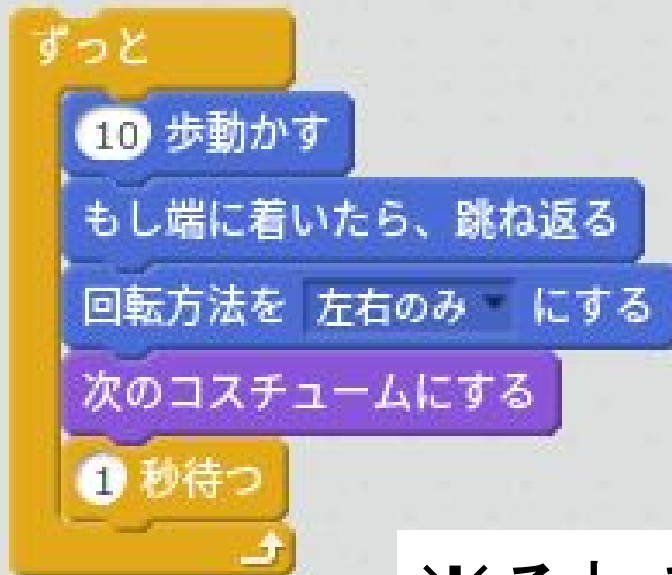
今回やること

- ①ゲームの始まりを考える
- ②ねこをいろいろな方向に動くようにする
- ③ねこのコピーを作る
- ④ねずみを自分の動かしたい方向に動くようにする
- ⑤ねずみがねこに捕まったらゲームオーバーになるようにする
- ⑥音を鳴らしてから始まるようにする

前回の復習

ねこが動き続けるプログラムを作ってみよう



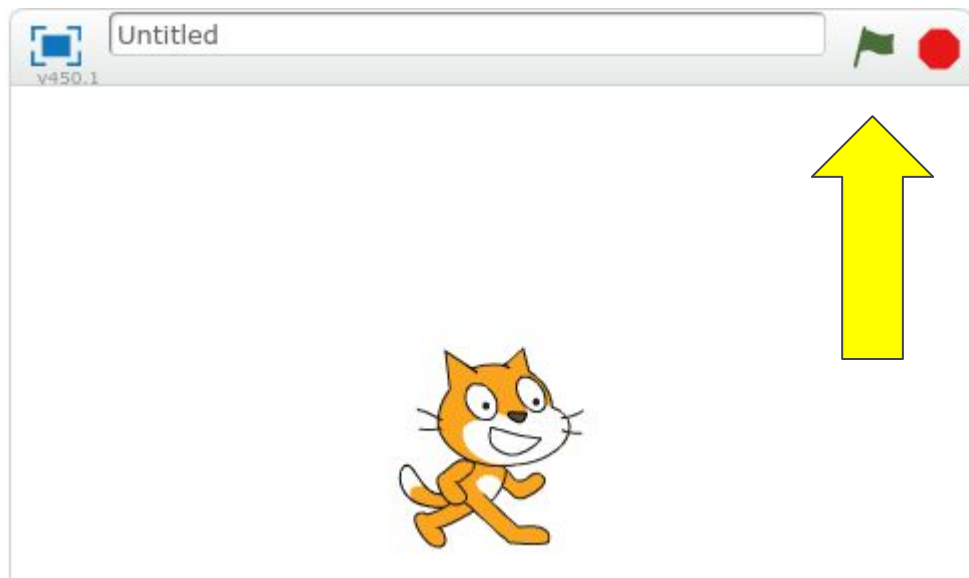


※それぞれの色のスクリプトのタブをクリック！

①ゲームの始まりを考える

旗をクリックしたらゲームが始まるようにするには？

ヒント：イベント





Untitled

v450.1



スクリプト

コスチューム

音

動き

見た目

音

ペン

データ

イベント

制御

調べる

演算

その他

🚩 がクリックされたとき

スペース キーが押されたとき

このSpriteがクリックされたとき

背景が backdrop1 になったとき

音量 > 10 のとき

メッセージ1 を受け取ったとき

メッセージ1 を送る

メッセージ1 を送って待つ

ずっと

10 歩動かす

もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ にする

次のコスチュームにする

0.01 秒待つ



x: 240 y: 52

Sprite1

新しいSprite: 🗑️ / 📷 📷



Sprite1

ステージ
1 背景



x: -78 y: 180

新しいスプライト:



スクリプト

コスチューム

音

- | | |
|-----|------|
| 動き | イベント |
| 見た目 | 制御 |
| 音 | 調べる |
| ペン | 演算 |
| データ | その他 |

がクリックされたとき

スペース キーが押されたとき

このスプライトがクリックされたとき

背景が backdrop1 になったとき

音量 > 10 のとき

メッセージ1 を受け取ったとき

メッセージ1 を送る

メッセージ1 を送って待つ

がクリックされたとき

ずっと

10 歩動かす

もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ にする

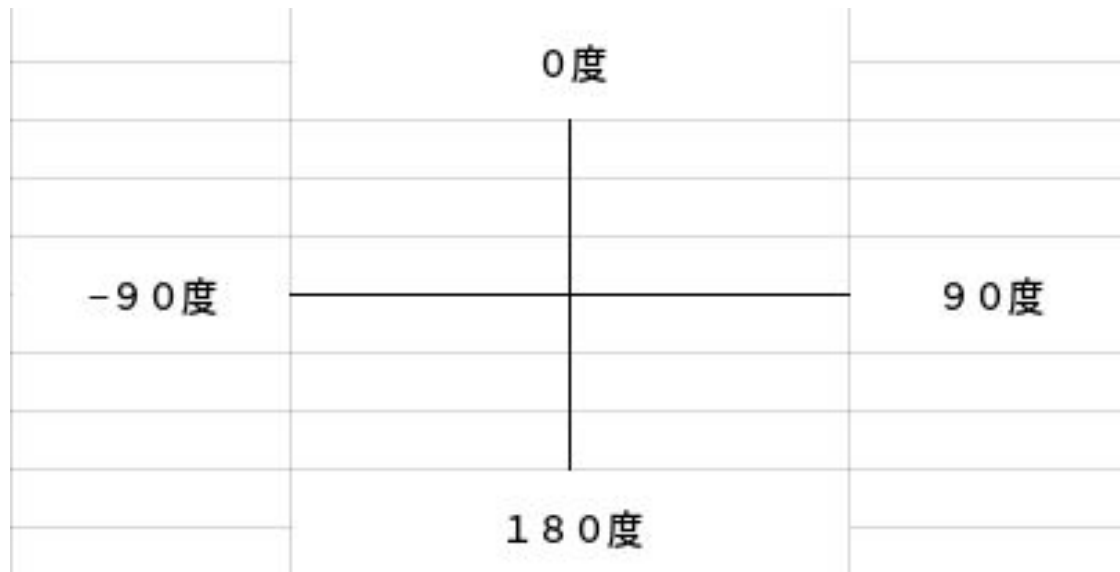
次のコスチュームにする

0.01 秒待つ

②ねこをいろいろな方向に動くようにする



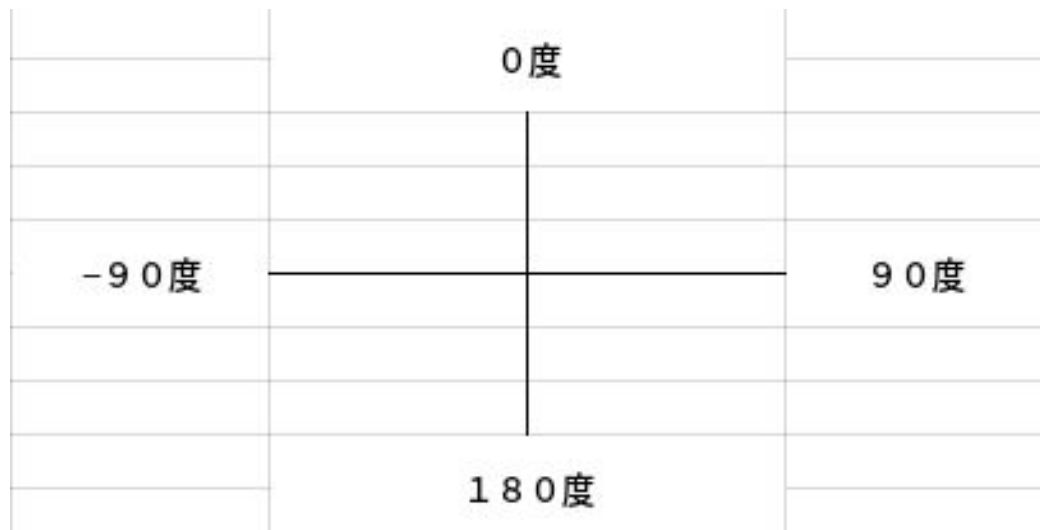
リックするとねこは90度の方向を向く。そして歩き出す





クリックするとねこはどの向きを向いて歩き出す？

ヒント: +15度



②ねこのコピーを作る



The screenshot shows the Scratch software interface. On the left, a cat sprite is visible. A yellow arrow points from the cat to a red dot in the top toolbar, which is used for duplicating objects. The central panel shows the 'Scripts' category selected, with a list of script blocks. The right panel shows a script block for 'When clicked' (がクリックされたとき) with a 'Forever' loop (ずっと) containing several actions: 'Move 10 steps' (10 歩動かす), 'If edge reached, bounce' (もし端に着いたら、跳ね返る), 'Set rotation to "left only"' (回転方法を 左右のみ にする), 'Switch to next costume' (次のコスチュームにする), and 'Wait 0.01 seconds' (0.01 秒待つ).

ヒント 説明

保存するため

スクリプト コスチューム 音

動き イベント
見た目 制御
音 調べる
ペン 演算
データ その他

x座標を 127、y座標を 50 にする

マウスのポインターへ行く

1 秒でx座標を 127 に、y座標を

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

y座標を 0 にする

がクリックされたとき

ずっと

10 歩動かす

もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ にする

次のコスチュームにする

0.01 秒待つ

12

ヒント 説明



スクリプト

コスチューム

音



動き

見た目

音

ペン

データ

イベント

制御

調べる

演算

その他

x座標を 127、y座標を 50 にする

マウスのポインターへ行く

1秒でx座標を 127 に、y座標を

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

がクリックされたとき

ずっと

10 歩動かす

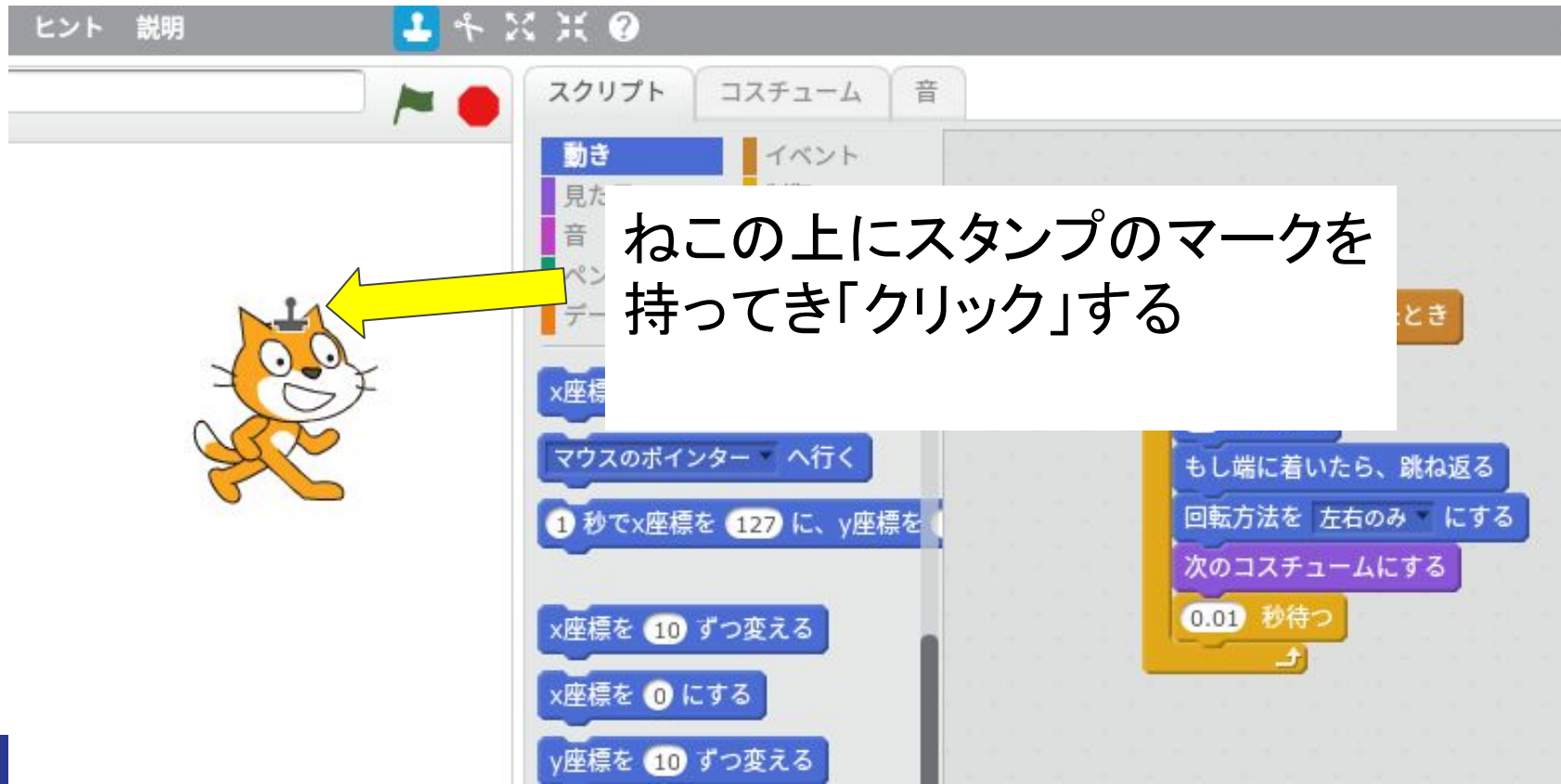
もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ にする

次のコスチュームにする

0.01 秒待つ

②ねこのコピーを作る



ヒント 説明

スクリプト コスチューム 音

動き イベント

ねこの上にスタンプのマークを持ってき「クリック」する

もし端に着いたら、跳ね返る
回転方法を 左右のみ にする
次のコスチュームにする
0.01 秒待つ

マウスのポインターへ行く

1 秒でx座標を 127 に、y座標を

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

14

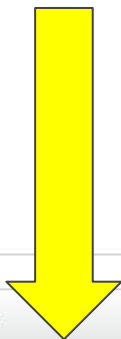


Untitled

v450.1



スプライトが2つに増えて
いることを確認！



スプライト 新しいスプライト: 🗑️ / 📁 📷

Sprite1 Sprite2

ステージ
1 背景

スクリプト

コスチューム

音

- | | |
|-----|------|
| 動き | イベント |
| 見た目 | 制御 |
| 音 | 調べる |
| ペン | 演算 |
| データ | その他 |

x座標を 127、y座標を 50 にする

マウスのポインター ▾ へ行く

1 秒でx座標を 127 に、y座標を

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

y座標を 0 にする

もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ ▾ にする

x座標

🚩 がクリックされたとき

ずっと

10 歩動かす

もし端に着いたら、跳ね返る

回転方法を 左右のみ ▾ にする

次のコスチュームにする

0.01 秒待つ

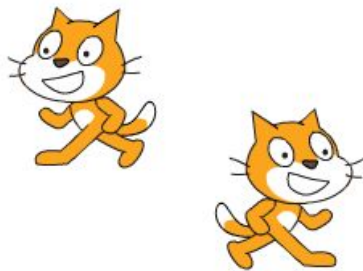


問題

ねこのスプライトを4つに増やしてみよう！

※  をクリックしてみるとどうなる？

ばらばらに動くように各自考えてみよう！



x: 82 y: 180

スプライト

新しいスプライト:

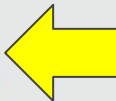


- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

```

10 歩動かす
15 度回す
15 度回す
90 度に向ける
マウスのポインター へ向ける
x座標を 85、y座標を -95 にする
マウスのポインター へ行く
1 秒でx座標を 85 に、y座標を
x座標を 10 ずつ変える
x座標を 0 にする

```



```

がクリックされたとき
ずっと
10 歩動かす
もし端に着いたら、跳ね返る
回転方法を 左右のみ にする
次のコスチュームにする
0.01 秒待つ

```



③ねずみを自分の動かしたい方向に動くようにする

The screenshot shows the Scratch interface. In the center stage, four orange cat sprites are visible. A mouse cursor is positioned over a mouse sprite in the bottom right corner. A yellow arrow points from a text box to this mouse sprite. The text box contains the text "クリックする" (Click) and a small mouse icon. The script area on the right shows a sequence of blocks: a "Click" block, followed by "Walk 10 steps", "If edge is reached, bounce", "Set rotation to 'left only'", "Next costume", and "Wait 0.01 seconds". The sprite area at the bottom shows four cat sprites labeled Sprite1, Sprite2, Sprite3, and Sprite4, with Sprite4 selected.

クリックする

10 歩動かす
もし端に着いたら、跳ね返る
回転方法を 左右のみ にする
次のコスチュームにする
0.01 秒待つ

Sprite1 Sprite2 Sprite3 Sprite4

スプライトライブラリー

カテゴリー

すべて

動物

ファンタジー

文字

人

もの

乗り物

テーマ

城

街

Dance

Dress-Up

飛ぶ

休日

Music

宇宙

スポーツ

海中

歩行

タイプ

すべて

ビットマップ



1080 Hip-Hop



Airplane



Adrian



Alex



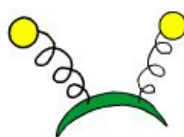
Amon



Anna



Anna Ode to Code



Antennae



Apple



Arrow1



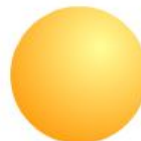
Arrow2



Avery



Avery Walking



Ball



Ball-Soccer



OK

取り消し

スプライトライブラリー

カテゴリー



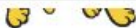


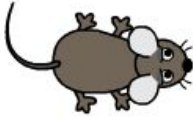












- すべて
- 動物
- ファンタジー
- 文字
- 人
- もの
- 乗り物

テーマ

- 城
- 街
- Dance
- Dress-Up
- 飛ぶ
- 休日
- Music
- 宇宙
- スポーツ
- 海中
- 歩行

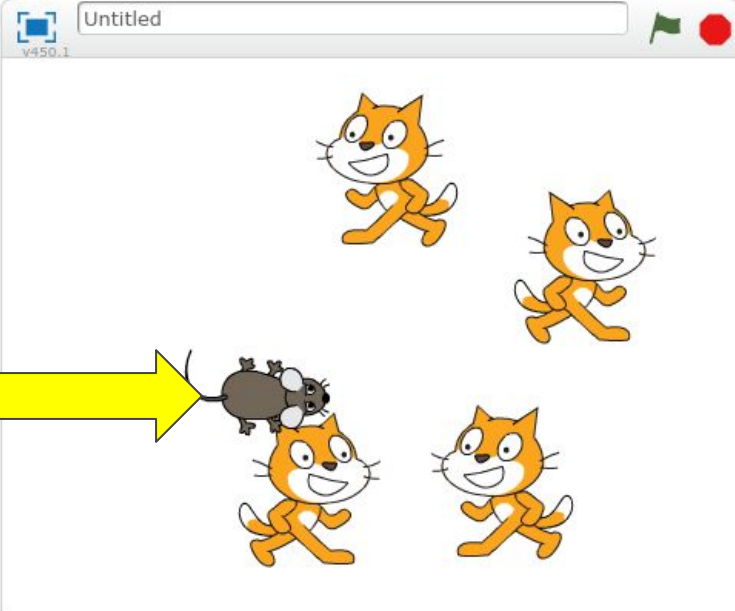
タイプ

- すべて
- ビットマップ
- ベクター

 Ladybug2	 Lion	 Lioness	 Monkey1	 Monkey2
 Mouse1	 Neigh Pony	 Octopus	 Parrot	 Parrot2
 Penguin1	 Penguin1 Talk	 Penguin2	 Penguin2 Talk	 Penguin3
 Shark	 Squirrel	 Starfish		

OK

取り消し



スクリプト コスチューム 音

動き イベント
見た目 制御
音 調べる
ペン 演算
データ その他

10 歩動かす
15 度回す
15 度回す

90 度に向ける
マウスのポインター へ向ける

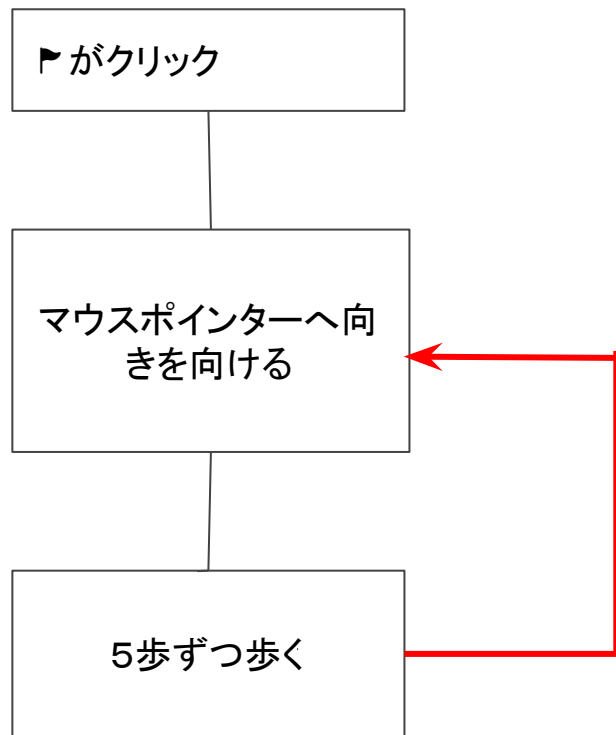
x座標を -74、y座標を -34 にする
マウスのポインター へ行く

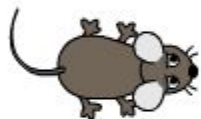
1 秒でx座標を -74 に、y座標を

x座標を 10 ずつ変える
x座標を 0 にする
座標を 0 ずつ変える

※スクリプトはなくなっています
(それぞれのスプライト
に対してなので)

問題:ねずみがマウスポインターを追いかけるプログラムを作ってみよう





x: 60 v: 180

スクリプト

コスチューム

音

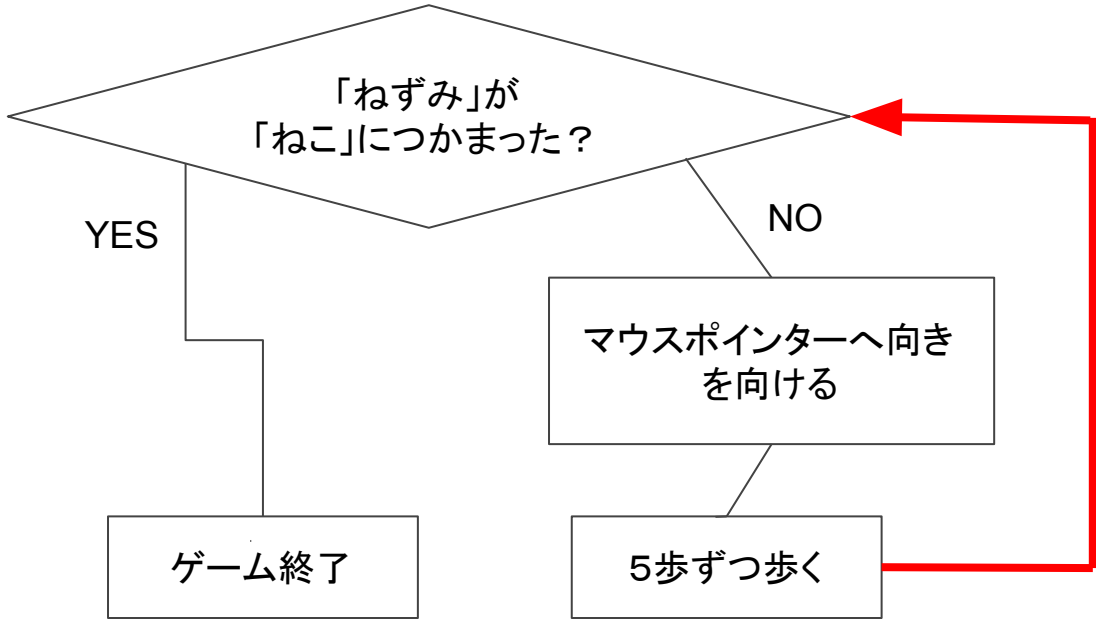
- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

- 10 歩動かす
- 15 度回す
- 15 度回す
- 90 度に向ける
- マウスのポインター へ向ける
- x座標を 75、y座標を 44 にする
- マウスのポインター へ行く

```

[旗がクリックされたとき]
  ずっとループ
    マウスのポインター へ向ける
    5 歩動かす
  
```

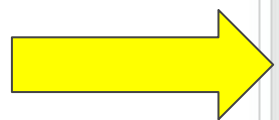
④ねずみがねこに捕まったらゲームオーバーになるようにする



質問: どうやって「ねずみ」が「ねこ」につかまったのを「調べる」?

ヒント: 色

itled



スクリプト コスチューム 音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

マウスのポインター ▾ に触れた

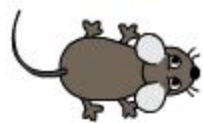
色に触れた

色が ■ 色に触れた

マウスのポインター ▾ までの距離

What's your name? と聞いて待つ

答え



スクリプト

コスチューム

音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

- マウスのポインター ▾ に触れた
- 色に触れた
- 色が 色に触れた
- マウスのポインター ▾ までの距離
- What's your name? と聞いて待つ
- 答え

がクリックされたとき

ずっと

マウスのポインター ▾ へ向ける

5 歩動かす



The image shows the Scratch script editor interface. On the left, a mouse sprite is visible. The script area contains several blocks. A blue block labeled '色が 色に触れた' (Color clicked) is highlighted with a red oval and a yellow arrow. The block has a small blue square on the left and a pink square on the right. Other blocks in the script include 'マウスのポインターに 触れた' (Mouse pointer clicked), '色が 色に触れた' (Color clicked), 'マウスのポインターまでの距離' (Distance to mouse pointer), 'What's your name? と聞いて待つ' (Ask and wait), and '答え' (Answer).

クリックすると「ゆび」のアイコンに変わる。
そのあと「ねずみ」をクリック



スクリプト コスチューム 音

動き	イベント
見た目	制御
音	調べる
ペン	演算
データ	その他

マウスのポインター ▾ に触れた

色に触れた

色が 色に触れた

マウスのポインター ▾ までの距離

What's your name? と聞いて待つ

答え

色が 色に触れた

がクリックされたとき

と

マウスのポインター ▾ へ向ける

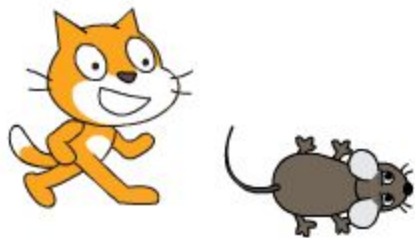
歩動かす

↑

クリックした色が変わる

The image shows the Scratch software interface. On the left, a mouse sprite is visible. The central area is the script editor, divided into 'スクリプト' (Scripts), 'コスチューム' (Costumes), and '音' (Sounds) tabs. The 'スクリプト' tab is active, showing a list of script blocks on the left and a workspace on the right. A red circle highlights a '色が 色に触れた' (Color touches color) block in the workspace. A yellow arrow points from a text box below to this block. The text box contains the question: 'この色を「ねこ」の色に変えるには?' (How do I change this color to the color of a cat?).

この色を「ねこ」の色に変えるには？



スクリプト

コスチューム

音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

- マウスのポインター ▾ に触れた
- 色に触れた
- 色が 色に触れた
- マウスのポインター ▾ までの距離
- What's your name? と聞いて待つ
- 答え
- スペース ▾ キーが押された
- マウスが押された
- マウスのx座標
- マウスのy座標

色が 色に触れた



「ねこ」のオレンジの部分をクリック。
色が変わる



スクリプト コスチューム 音

- 動き
- 見た目
- 音
- ペン
- データ
- イベント
- 制御
- 調べる
- 演算
- その他

マウスのポインター ▾ に触れた

色に触れた

色が ■ 色に触れた

マウスのポインター ▾ までの距離

What's your name? と聞いて待つ

色が ■ 色に触れた

false

触れていなければ「false」(NO)



スクリプト

コスチューム

音

動き

見た目

音

ペン

データ

イベント

制御

調べる

演算

その他

マウスのポインターに触れた

色に触れた

色が色に触れた

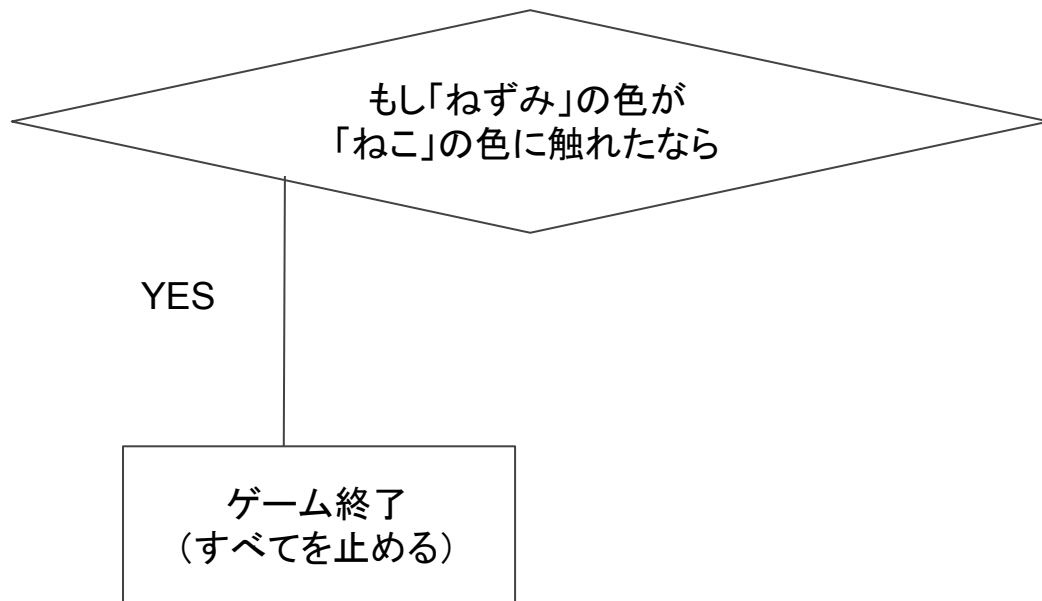
マウスのポインターまでの距離

色が色に触れた

true

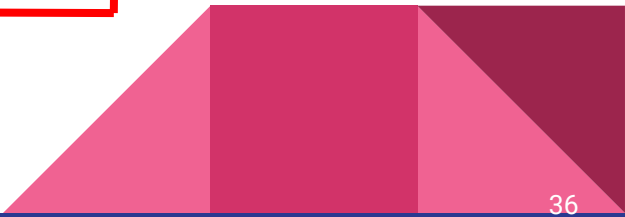
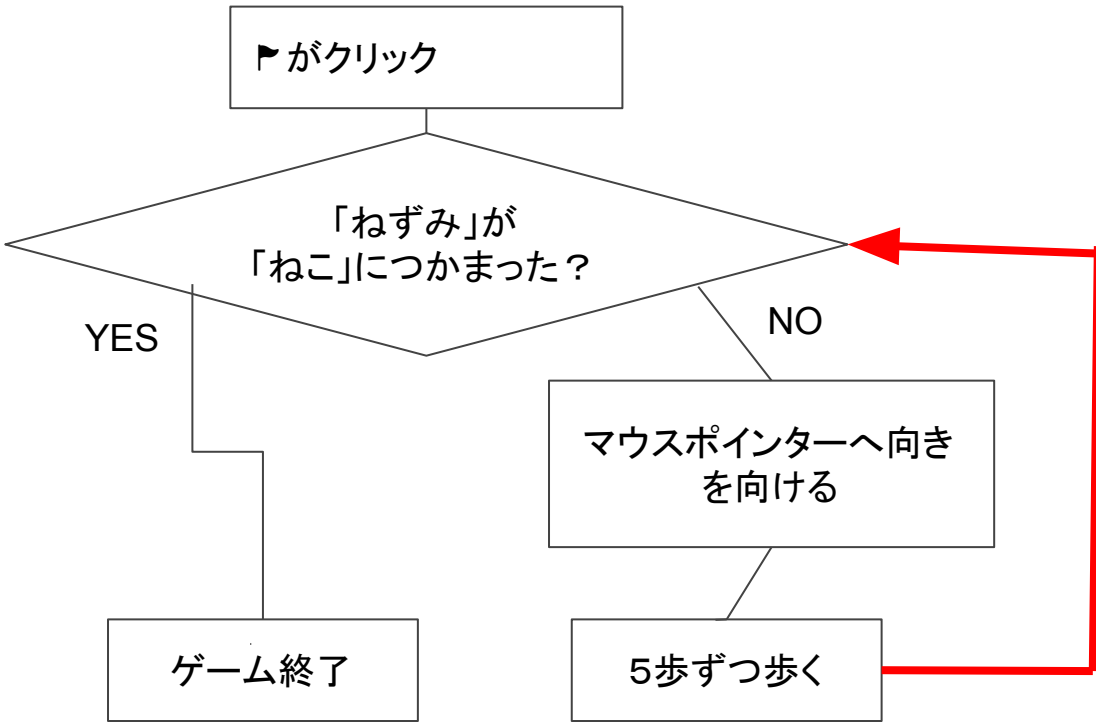
触れていれば「true」(YES)

※このプログラムを作るにはどうすれば良いか
考えてみよう！（「制御」タブをクリック）





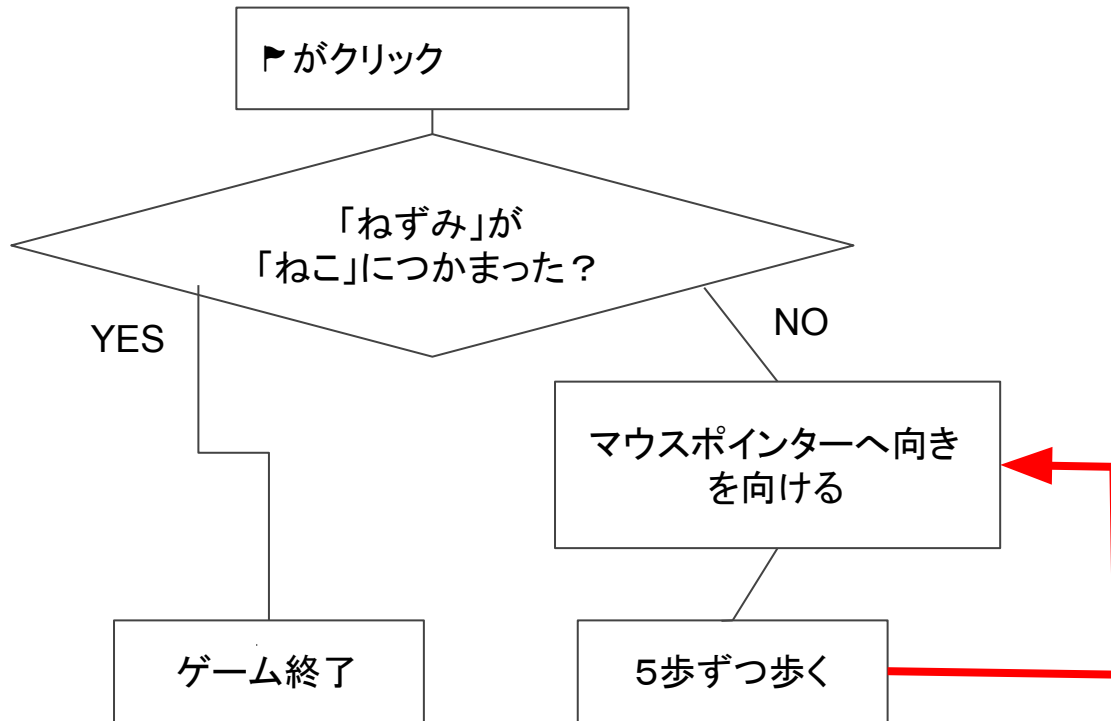
このプログラムを作ってみよう！



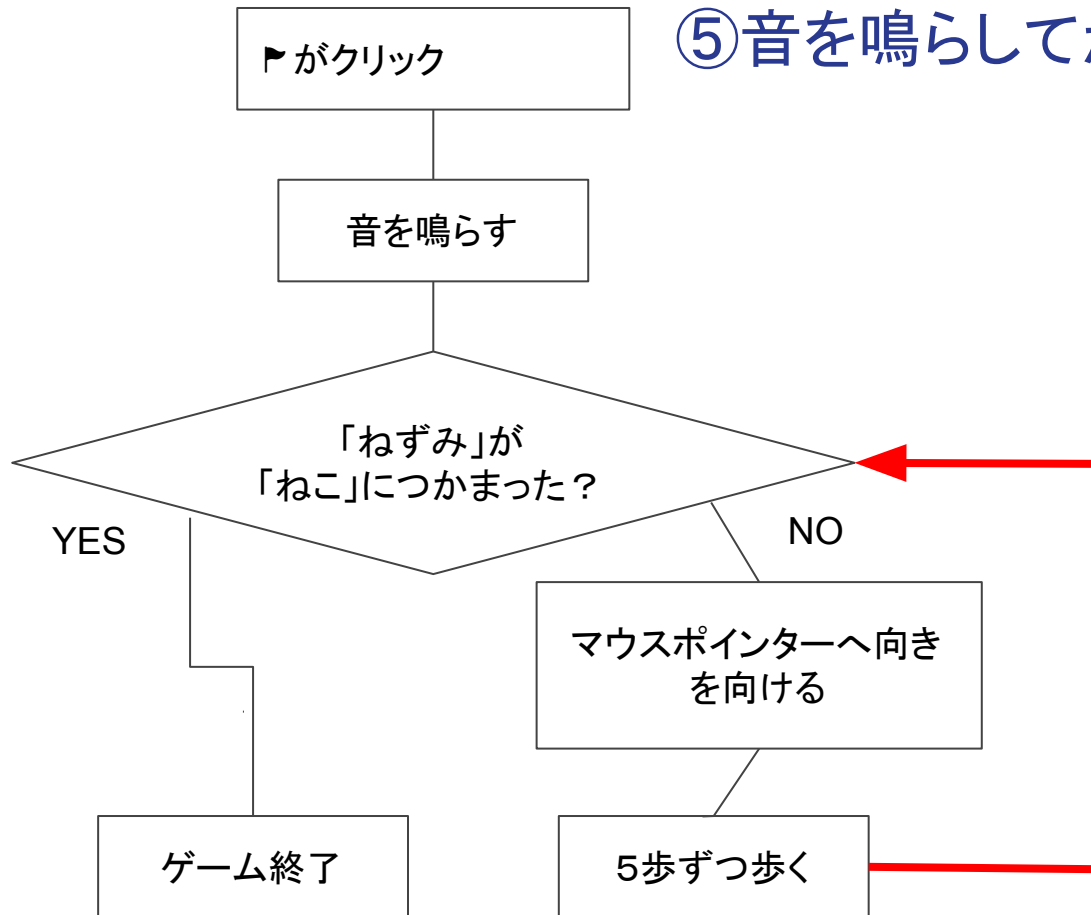




※この順番だと「止まらない」。
なぜだろう？



⑤音を鳴らしてから始まるようにする



※▶をクリックしたら
「音」を鳴らして、ゲームが始まるようにするには？

好きな音を鳴らしてみよう！



音ライブラリー

カテゴリー

すべて

動物

効果

電子音

人

楽器

音楽のループ

Musical Notes

打楽器

ボーカル



afro string



alien creak1



alien creak2



bass beatbox



beat box1



beat box2



bell cymbal



bell toll



bird



birthday bells



birthday



boing



bubbles



buzz whirl



car passing



cave



chee chee



cheer



chomp



chord



clap beatbox



clapping



computer beeps1computer beeps2



cough-female



cough-male



crash beatbox



crash cymbal



cricket



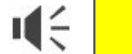
crickets



cymbal crash



cymbal echo



cymbal



dance around



dance celebrate



dance chill out



dance funky



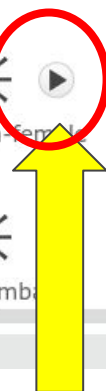
dance head nod



dance magic



dance slow mo



試しにいろいろな音をならしてみよう！

音ライブラリー

カテゴリー

すべて

動物

効果

電子音

人

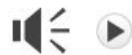
楽器

音楽のループ

Musical Notes

打楽器

ボーカル



afro string



alien creak1



alien creak2



bass beatbox



beat box1



beat box2



bell cymbal



bell toll



bird



birthday bells



birthday



boing



bubbles



buzz whirl



car passing



cave



chee chee



cheer



chomp



chord



clap beatbox



clapping



computer beeps1computer beeps2



cough-female



cough male



crash beatbox



crash cymbal



cricket



crickets



cymbal crash



cymbal echo



cymbal



dance around



dance celebrate



dance chill out



dance funky



dance head nod



dance magic



dance slow mo

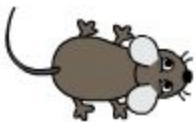
始まる時の音が決まったらこの場所をダブルクリック！



スクリプト

コスチューム

音



新しい音:



pop
00:00.02



dance magic
00:08.48

dance magic



編集 ▾ 効果 ▾

マイクの音量:

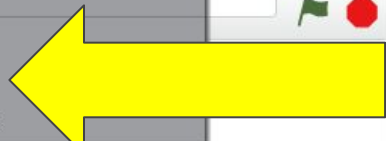
周りの人と自分で作った例を見せ合って見よう！

今日のワークショップは終了です

ファイルを保存してから終了してください。

Untitled-3
v450.1 作者 shi01

- 新規
- 直ちに保存
- コピーを保存
- 私の作品へ行く
- 手元のコンピューターからアップロード
- 手元のコンピューターにダウンロード
- Record & Export Video
- 復元



スクリプト コスチューム 音

動き イベント

- 見たい目 制御
- 音 調べる
- ペン 演算
- データ その他

10 歩動かす

15 度回す

15 度回す

90 度に向ける

マウスのポインター へ向ける

x座標を 87、y座標を 46 にする

マウスのポインター へ行く

1 秒でx座標を 87 に、y座標を 46 にする

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

y座標を 0 にする

共有 プロジェクトページ参照

x: 86
y: 46

0.2 秒待つ

ずっと

10 歩動かす

回転方法を 左右のみ にする

もし端に着いたら、跳ね返る

次のコスチュームにする

スプライト 新しいスプライト:

Sprite1

ステージ 1 背景

新しい背景: