

情報科学演習3

(2)変数・条件式・繰り返し・条件分岐

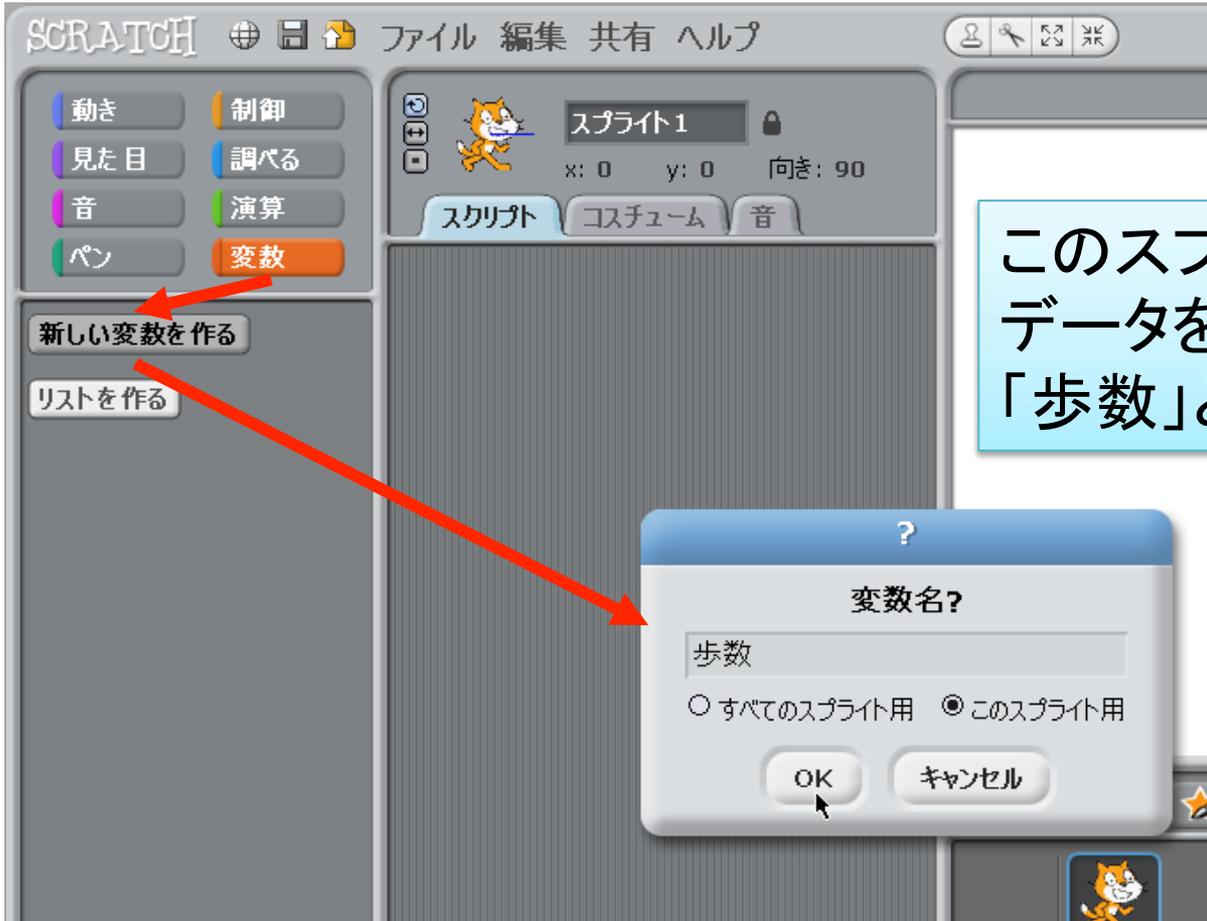
今日の内容

- 変数
- コスチューム
- 条件式
 - 繰り返し
 - 条件分岐

変数

- データを入れておくための箱
 - 箱には名前がつけられる
- 変数の種類
 - すべてのスプライト用（グローバル変数）
 - このスプライト用（ローカル変数）

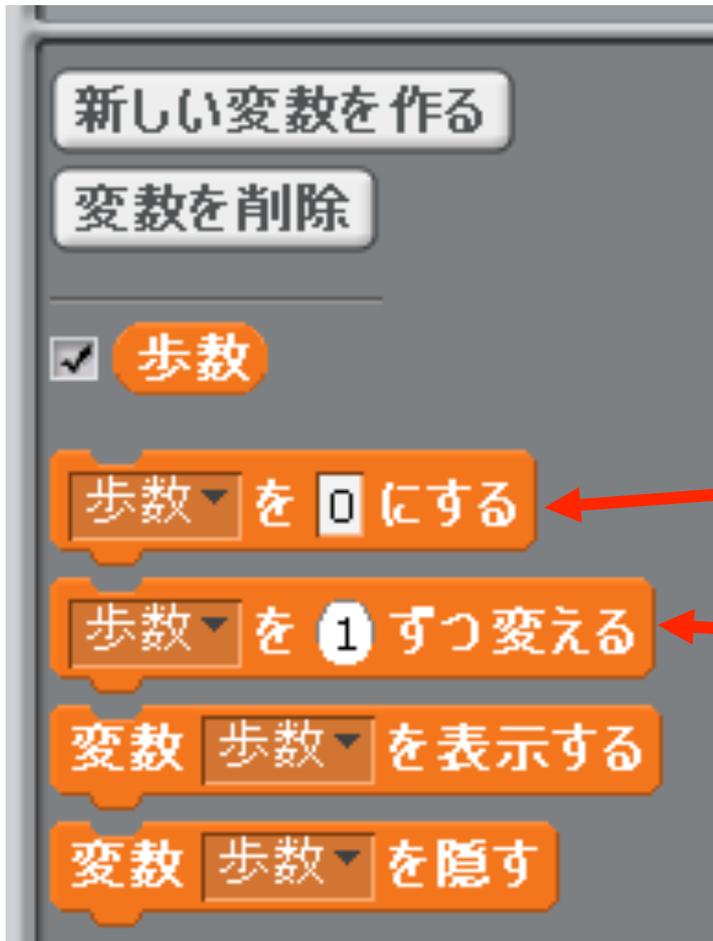
変数の作成



このスプライト(猫)に関するデータを入れておくための「歩数」という名前の箱を作る

変数の操作

(箱の中身を書き換える)

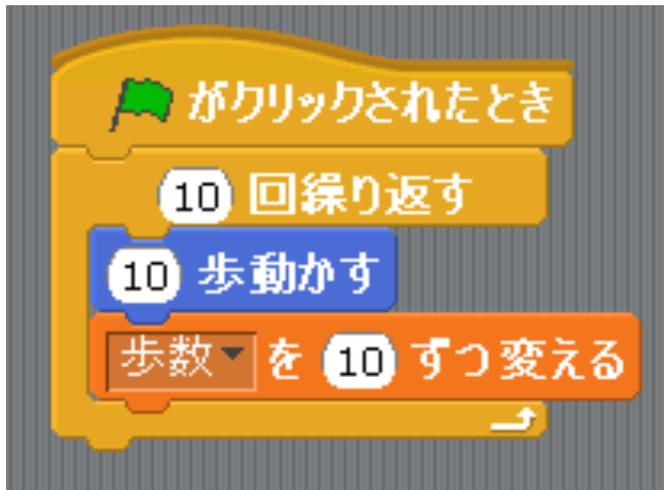


変数に値を入れる

変数の値を変える(加える)

変数の利用例1: データを覚えておきたいとき

- 以下のスクリプトを作成



- 実行すると「歩数」の値が変化する
– ステージに表示したくないとき



変数の利用例2:

同じ値を複数の場所で使いたいとき

- 右のようによくしておくと、
後から速度を変えるとき
1か所変えるだけで済む
- 変数「速度」を作成して、
ドラッグアンドドロップ



コスチューム

- 1つのスプライトの別の姿

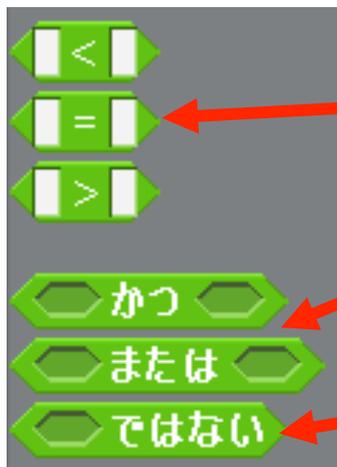


前回の「スプライトを作成する」と同じようにコスチュームを作成できる

条件式

- 条件を判断する
 - 結果は「成立」か「不成立」
 - Scratchでは六角形の部品
- 他の部品と組み合わせて使う
 - 六角形の穴に入れる

Scratchの主な条件式



数値の大小関係の判

複数条件

条件の否定



接触判定

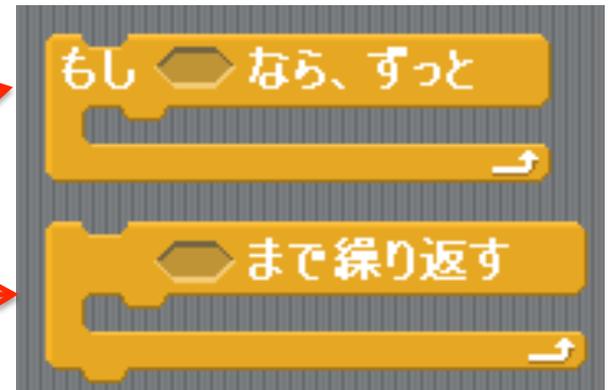
- 変数と一緒に使うことが多い 例:



条件式と組み合わせて使う命令

- 繰り返し

- 条件が成立する間繰り返す
(今日は使いません)
- 条件が成立するまで繰り返す



- 条件分岐

- 条件が成立するときだけ実行
- 条件が成立するときしないときで
違う命令を実行



繰り返しの利用例

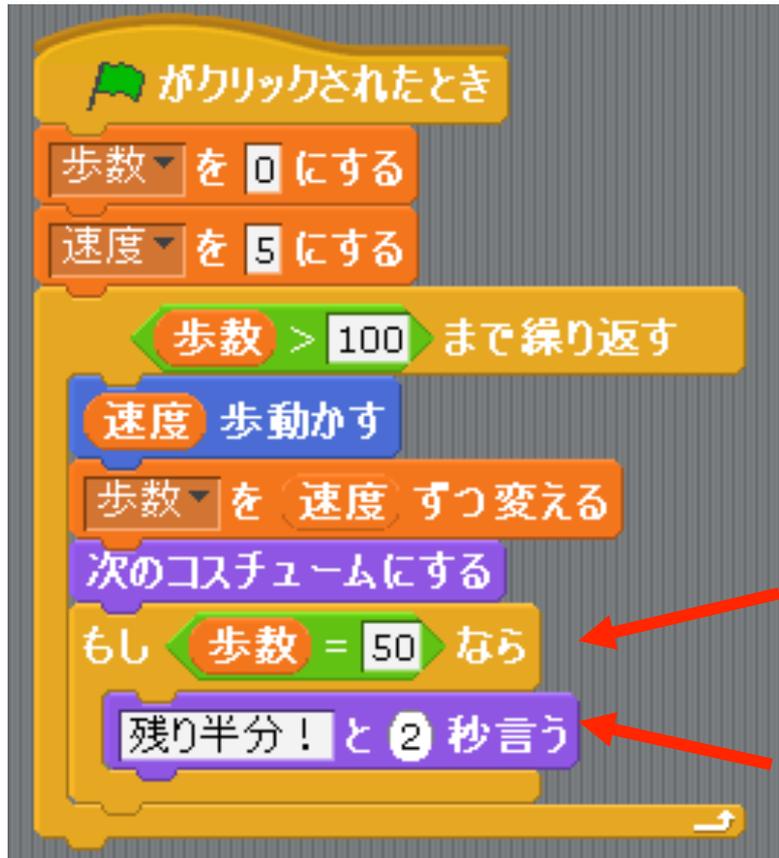
- 以下のスクリプトに変更



繰り返す回数ではなく
繰り返す条件を指定

条件分岐の利用例

- 以下のスクリプトに変更



この条件が満たされる時だけ

中身の命令が実行される

課題

- 前のスライドのスク립トを改造して、以下のスク립トを作成する
 - 1回進むごとに「1」「2」「1」「2」と交互に言う
 - 歩幅が3や4でも1回だけ「残り半分！」と言う
 - 条件式を使う

それっぽく動くけどダメ！

がクリックされたとき

- 歩数を 0 にする
- 速度を 5 にする
- 歩数 > 100 まで繰り返す
 - 速度 歩動かす
 - 歩数を 速度 ずつ変える
 - 次のコスチュームにする
 - 1と1秒言う
 - 速度 歩動かす
 - 歩数を 速度 ずつ変える
 - 次のコスチュームにする
 - 2と1秒言う

ほとんど同じものが2回出てくるのがダメ！

がクリックされたとき

- 歩数を 0 にする
- 速度を 5 にする
- 歩数 > 50 まで繰り返す
 - 速度 歩動かす
 - 歩数を 速度 ずつ変える
 - 次のコスチュームにする
- 残り半分！と2秒言う
- 歩数 > 100 まで繰り返す
 - 速度 歩動かす
 - 歩数を 速度 ずつ変える
 - 次のコスチュームにする

ヒント！



- 2か所の六角形の穴に入る条件式を考えよう
- ↓ こういうのを使うよ ↓



課題の提出方法

- 保存した ~.sb という名前のファイルを課題提出システムから提出する
- 初期設定のままならマイドキュメントに作られた Scratch Projects というフォルダの中にある