



App Inventor

④

K1 情報
20210715

本時の課題

もぐらたたきゲームの作成

- Canvas
- 関数
- 変数

(所要時間 約15分)



本日の課題

- 資料を見ながら、各自ペースで進行
- 口イロで課題を提出
- 正常な動作ができている様子を画面収録
その動画(8秒程度)を提出
- チャレンジ課題に挑戦 → 加点

チャレンジ課題

① ゲームのアレンジ・終着点の作成

→ (ex) 一定数叩いたら止まる

叩くと効果音がなる

秒数タイマーを作成

叩いてはいけないキャラ

複数キャラの出現、叩くとポイントが違う

その他、色々チャレンジしてみましょう！

MATERIAL BOX

K1_THURSDAY123

(日本語版) App inventor2

(英語版) App inventor2

授業資料 2021/06/29

授業資料 2021/07/08

Date(aia) 授業ファイル(2021/07/15)

K3_SATURDAY134

TinkerCAD_Classroom 48th_国公立

TinkerCAD_Classroom 48th_私理

TinkerCAD_Classroom 48th_私文

SUMMER PROGRAM

No title...

URL直打ち
「nordlys.work」

授業ファイルのダウンロード

ログイン - Google アカウント

MIT APP INVENTOR

Projects ▾ Connect ▾ Build ▾ Settings ▾ Help ▾

Start new project Move To Trash View

Projects

Name
mogura
RollingBall
WhatIsThis2
translate
sample_copy
sample
MyProject002
info_0629_3
info_0629_2
info_0629_1
sample_0629
MyProject003
MyProject001
sample_0624_2
aaa

My projects

- Start new project
- Import project (.aia) from my computer ...
- Import project (.aia) from a repository
- Move To Trash
- Save project
- Save project as ...
- Checkpoint
- Export selected project (.aia) to my computer
- Export all projects
- Import keystore
- Export keystore
- Delete keystore

Feb 10, 2020, 5:10:14 PM
Feb 16, 2020, 1:31:14 PM
Jun 24, 2021, 10:28:20 AM
Jun 20, 2021, 9:11:00 PM

ダウンロードした
「mogura.aia」を選択

mogura

Screen1 ▾ Add Screen ... Remove Screen Publish to Gallery Designer Blocks

Palette

User Interface

- Button
- CheckBox
- DatePicker
- Image
- Label
- ListPicker
- ListView
- Notifier
- PasswordTextBox
- Slider
- Spinner
- Switch
- TextBox
- TimePicker
- WebViewer

Layout

Media

Drawing and Animation

Maps

Viewer

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320) ▾

Screen1

Components

Properties

Screen1

AboutScreen

AccentColor

Default

AlignHorizontal

Left : 1 ▾

AlignVertical

Top : 1 ▾

AppName

Media

coin4.mp3

mogura.png

Upload File ...

Default ▾

Icon

None...

OpenScreenAnimation

Default ▾

PrimaryColor

Default

PrimaryColorDark

Default

ScreenOrientation

Unspecified ▾

Mediaがアップロードされた状態から開始

mogura

Screen1 ▾ Add Screen ... Remove Screen Publish to Gallery Designer Blocks

Palette

Search Components...

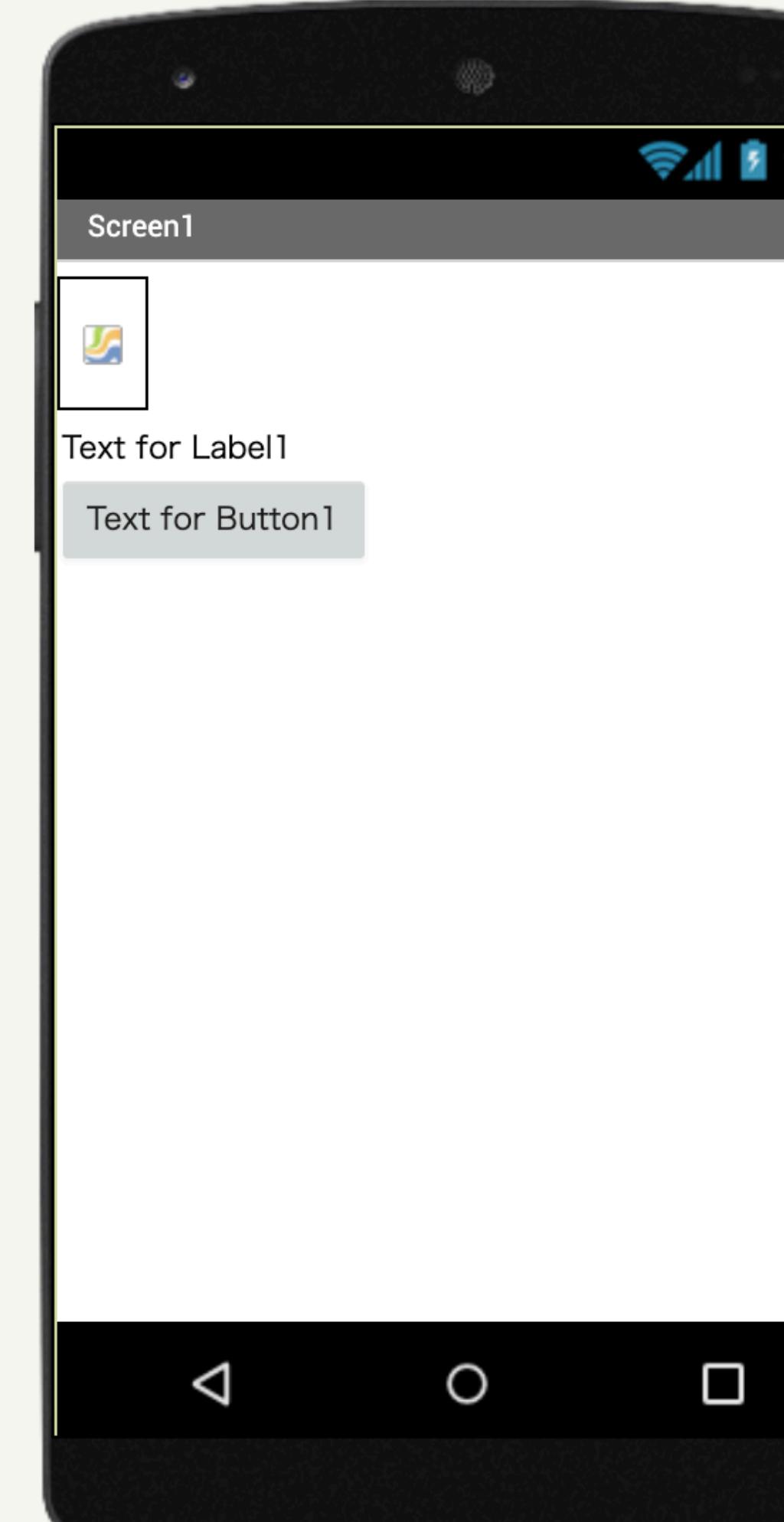
User Interface

- Button
- CheckBox
- DatePicker
- Image
- Label
- ListPicker
- ListView
- Notifier
- PasswordTextBox
- Slider
- Spinner
- Switch
- TextBox
- TimePicker
- WebViewer

Viewer

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320) ▾



Screen1

Text for Label1

Text for Button1

Components

- Screen1
 - Canvas1
 - Label1
 - Button1
 - Sound1

Properties

Screen1

AboutScreen

AccentColor

Default

AlignHorizontal

Left : 1 ▾

AlignVertical

Top : 1 ▾

AppName

Rename Delete

Media

coin4.mp3

mogura.png

Upload File ...

Componentsの追加

Canvas / Label

Button / Sound

Default ▾

Icon

None...

OpenScreenAnimation

Default ▾

PrimaryColor

Default

PrimaryColorDark

Default

ScreenOrientation

Unspecified ▾

mogura

Screen1 ▾ Add Screen ... Remove Screen Publish to Gallery Designer Blocks

Palette

Search Components...

User Interface

- Button
- CheckBox
- DatePicker
- Image
- Label
- ListPicker
- ListView
- Notifier
- PasswordTextBox
- Slider
- Spinner
- Switch
- TextBox
- TimePicker
- WebViewer

Viewer

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320) ▾

Score :

Non-visible components

Components

- Screen1
- Canvas1
- Label1
- Button1
- Sound1

Properties

Screen1

AboutScreen

AccentColor Default

AlignHorizontal Center : 3 ▾

AlignVertical Top : 1 ▾

AppName mogura

BackgroundColor Default

PrimaryColor Default

PrimaryColorDark Default

ScreenOrientation Unspecified ▾

Upload File ...

「Label」と「Button」のテキストを変更

さらに中央配置に変更

A red arrow points from the 'AlignHorizontal' property of the 'Screen1' component in the Properties panel to the 'Reset' button on the smartphone screen.

A red circle highlights the 'Reset' button on the smartphone screen.

A large red box highlights the 'AlignHorizontal' and 'AlignVertical' properties in the Properties panel.

mogura

Screen1 ▾ Add Screen ... Remove Screen Publish to Gallery Designer Blocks

Palette

Search Components...

User Interface

Layout

Media

Drawing and Animation

Maps

Sensors

AccelerometerSensor

BarcodeScanner

Barometer

Clock

GyroscopeSensor

Hygrometer

LightSensor

LocationSensor

MagneticFieldSensor

NearField

OrientationSensor

Pedometer

ProximitySensor

Thermometer

Viewer

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320) ▾

Screen1

Score : Reset

Non-visible components

Canvas1

Label1

Button1

Sound1

Components

Screen1

Canvas1

Label1

Button1

Sound1

Properties

Clock1

TimerAlwaysFires

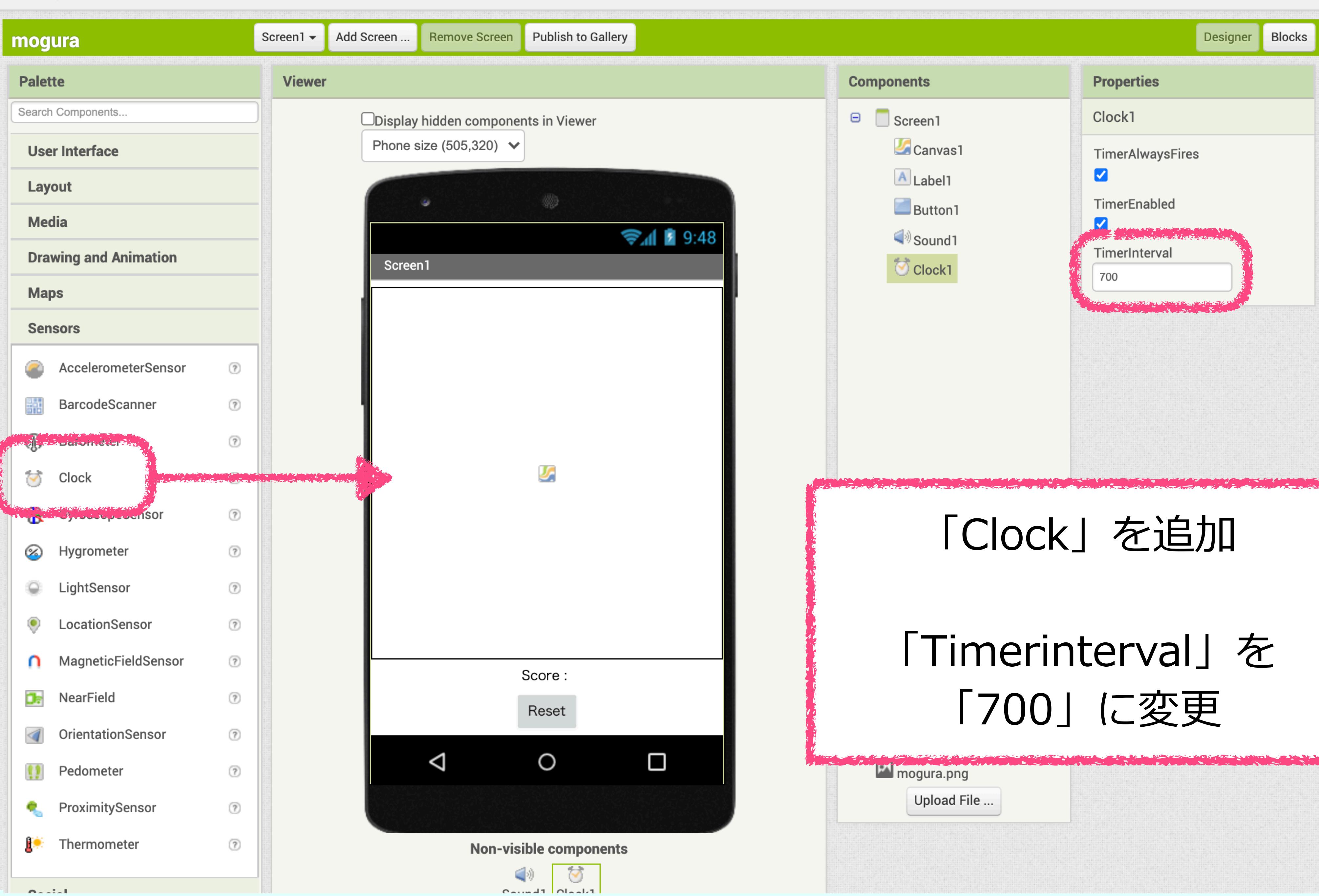
TimerEnabled

TimerInterval

700

「Clock」を追加

「Timerinterval」を
「700」に変更



mogura

Screen1 ▾ Add Screen ... Remove Screen Publish to Gallery Designer Blocks

Palette

Search Components...

User Interface

Layout

Media

Drawing and Animation

Ball

Canvas

ImageSprite

Maps

Sensors

Social

Storage

Connectivity

LEGO® MINDSTORMS®

Experimental

Extension

Viewer

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320) ▾

Screen1

ImageSprite1

Label1

Button1

Sound1

Clock1

Components

Properties

ImageSprite1

Enabled

Heading

0

Height

Automatic...

Width

Automatic...

Interval

100

Picture

None...

Rotates

Speed

0.0

Visible

X

69

Y

67

Z

1.0

「ImageSprite」を追加
Pictureを「mogura.png」に変更

HeightとWidthで画像サイズを調整

Non-visible components

Sound1 Clock1

Blocks

- ⊕ Built-in
 - Control
 - Logic
 - Math
 - Text
 - Lists
 - Dictionaries
 - Colors
 - Variables
 - Procedures

- ⊕ Screen1
- ⊕ Canvas1
 - ImageSprite1
- A Label1
- Button1
- Sound1
- Clock1

Any component

Rename Delete

Media

Upload File ...

Viewer

右上のボタンで
「Blocks」へ移動



試しにiPadと連携してみて
デザインの修正を
してみても良いですね！



Blocks

- Built-in
 - Control
 - Logic
 - Math
 - Text
 - Lists
 - Dictionaries
 - Colors
 - Variables
 - Procedures

- Screen1
- Canvas1
 - ImageSprite1

- Label1
- Button1
- Sound1
- Clock1

- + Any component

[Rename](#) [Delete](#)

Media

coin4.mp3

mogura.png

[Upload File ...](#)

Viewer

to procedure
do

to procedure
result

call move_mogura ▾

to move_mogura
do



関数(手続き)の作成
名前を適当なものに変更

⚠ 0 ✕ 0
Show Warnings



Blocks

- ⊕ Built-in
 - Control
 - Logic
 - Math
 - Text
 - Lists
 - Dictionaries
 - Colors
 - Variables
 - Procedures
- ⊕ Screen1
 - Canvas1
 - ImageSprite1

- A Label1
- Button1
- Sound1
- Clock1

Any component

Rename Delete

Media

Upload File ...

Viewer

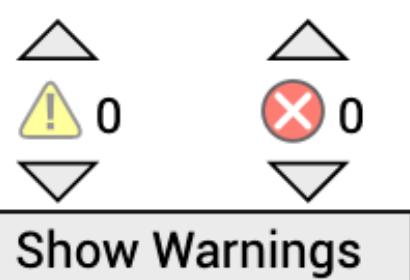


```
to move_mogura
do
  set [ImageSprite1 v] . X to (random fraction × (Canvas1 . Width - ImageSprite1 . Width))
  set [ImageSprite1 v] . Y to (random fraction × (Canvas1 . Height - ImageSprite1 . Height))
```

もぐらをランダム移動させる 関数の完成

モグラを動かす

組み込みブロック内の**手続き**をクリックして“渡す 手続き 実行”ブロックをドラッグアンドドロップし、“手続き”を“モグラを動かす”に変更します。ブロック編集機能の左側にある**モグラパネル**をクリックして開き、“設定 モグラ X”と“設定 モグラ Y”を実行の横にはめ込みます。さらに下図にあるようにランダム分数や掛け算、引き算などのブロックを組み込みブロック内の**数学**からドラッグしてきて組み上げます。キャンバス1の高さ、幅、モグラの高さ、幅も使用します。



Blocks

Built-in

Control

Logic

Math

Text

Lists

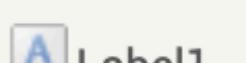
Dictionaries

Colors

Variables

Procedures

Screen1



Any component

Rename

Delete

Media



Upload File ...

Viewer

```
when green flag clicked
  initialize global [name v]
  set [name v] to [move_mogura]
  get [set v] of [ImageSprite1 v]
  set [y v] to [get [y] of [ImageSprite1 v]]
  initialize local [name v]
  in [ ]
  initialize local [name v]
  in [ ]
```

The script starts with a 'when green flag clicked' hat block. It then initializes a global variable 'name' to the value of the 'move_mogura' block. It gets the 'set' value of 'ImageSprite1' and sets its 'y' position to that value. It also initializes two local variables, both named 'name', with empty values.



変数の作成
ブロックを追加し
名前を変更



Blocks

Built-in

Control

Logic

Math

Text

Lists

Dictionaries

Colors

Variables

Procedures

Screen1

Canvas1



Label1

Button1

Sound1

Clock1

Any component

Rename

Delete

Media



Upload File ...

Viewer



```
[to move_mogura
do
  set [ImageSprite1 v] . X to [random fraction × [Canvas1 v. Width - ImageSprite1 v. Width] v]
  set [ImageSprite1 v] . Y to [random fraction × [Canvas1 v. Height - ImageSprite1 v. Height] v]]
```

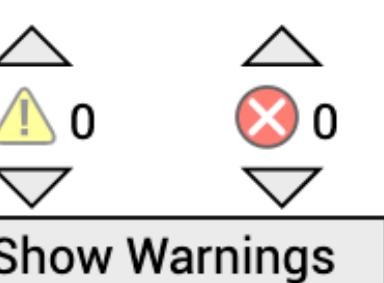
```
initialize global [Score] to [0]
```

```
[to Re_score
do
  set [Label1 v] . Text to [join "Score : " [get global Score]]]
```

点数を更新し続ける 変数・関数の完成

点数更新

まず、点数を保持するためにグローバル変数を定義します。組み込みブロック内の**変数**をクリックして“グローバル変数 変数名”を次の値で初期化”ブロックをドラッグアンドドロップし、変数名を“点数”に変更した後、組み込みブロック内の**数学**から青い0ブロックをドラッグしてはめ込みます。次に、組み込みブロック内の**手続き**をクリックして“渡す 手続き 実行”ブロックをドラッグアンドドロップし、“手続き”を“点数更新”に変更します。ブロック編集機能の左側にある**点数**パネルをクリックして開き、“設定 点数 テキスト”を実行の横にはめ込んだ後、組み込みブロック内の**テキスト**から“結合する”ブロックをドラッグして空白テキストと“取得 グローバル 点数”を使って下図のように組み上げます。



Show Warnings



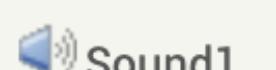
Blocks

Built-in

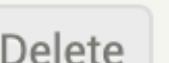
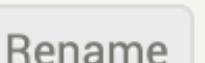


Screen1

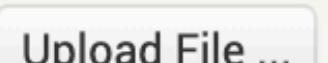
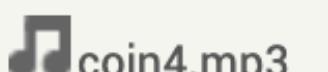
Canvas1



Any component



Media



Viewer

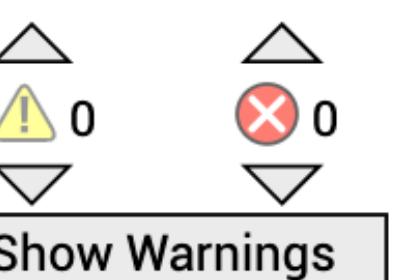


```
[to move_mogura
do
  set [ImageSprite1 . X] to [random fraction × [Canvas1 . Width] - [ImageSprite1 . Width]]
  set [ImageSprite1 . Y] to [random fraction × [Canvas1 . Height] - [ImageSprite1 . Height]]
]
initialize global [Score] to [0]
[to Re_score
do
  set [Label1 . Text] to [join "Score : " [get global Score]]
]
when [Clock1 . Timer]
do
  call [move_mogura]
```

タイマーの追加

タイマーの追加

タイマーを使ってモグラが動き続けるようにします。ブロック編集機能の左側にある**タイマー1**パネルをクリックして開き、“いつもタイマー1.タイマー 実行する”をドラッグアンドドロップし、組み込みブロック内の**手続き**をクリックして“呼び出す モグラを動かす”ブロックを下図のようにはめ込みます。



Blocks

Built-in

Control

Logic

Math

Text

Lists

Dictionaries

Colors

Variables

Procedures

Screen1

Canvas1



Label1

Button1

Sound1

Clock1

Any component

Rename

Delete

Media



Upload File ...

Viewer

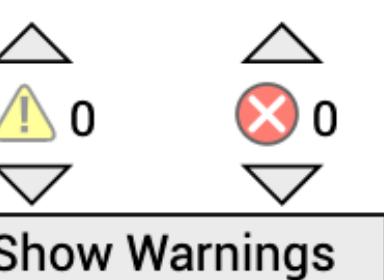


```
[to move_mogura
do set [ImageSprite1 . X] to [random fraction × [Canvas1 . Width] - [ImageSprite1 . Width]]
set [ImageSprite1 . Y] to [random fraction × [Canvas1 . Height] - [ImageSprite1 . Height]]]
initialize global Score to 0
[to Re_score
do set [Label1 . Text] to [join "Score : " [get global Score]]]
when Clock1 .Timer
do call move_mogura
when ImageSprite1 .Touched
do set global Score to [get global Score] + 1
call Re_score
call move_mogura]
```

もぐらをタッチした際の 処理の作成

モグラ.タッチされたらハンドラーの追加

モグラがタッチされたら点数を1点増やし、新しい点数を表示します。このためにブロック編集機能の左側にある**モグラ**パネルをクリックして開き、“いつもモグラ.タッチされたら 実行する”をドラッグアンドドロップします。そして下図のように**グローバル** 点数を1増やす、“呼び出す 点数更新”、“呼び出す モグラを動かす”、をはめ込みます



Blocks

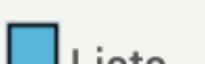
Built-in



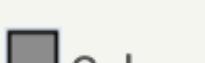
Logic



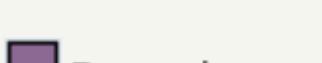
Text



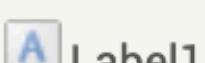
Dictionaries



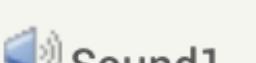
Variables



Screen1



Button1



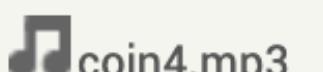
Clock1

Any component

Rename

Delete

Media



Upload File ...

Viewer

```
[to move_mogura
do set [ImageSprite1 v] .X to [random fraction × [Canvas1 v].Width - [ImageSprite1 v].Width]
set [ImageSprite1 v] .Y to [random fraction × [Canvas1 v].Height - [ImageSprite1 v].Height]]
```

```
initialize global [Score] to [0]
```

```
[to Re_score
do set [Label1 v] .Text to [join "Score : " [get global Score]]]
```

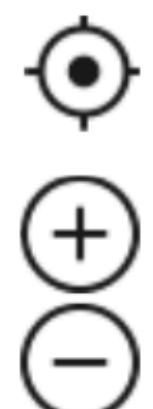
```
when [Clock1 v].Timer
do call [move_mogura]
```

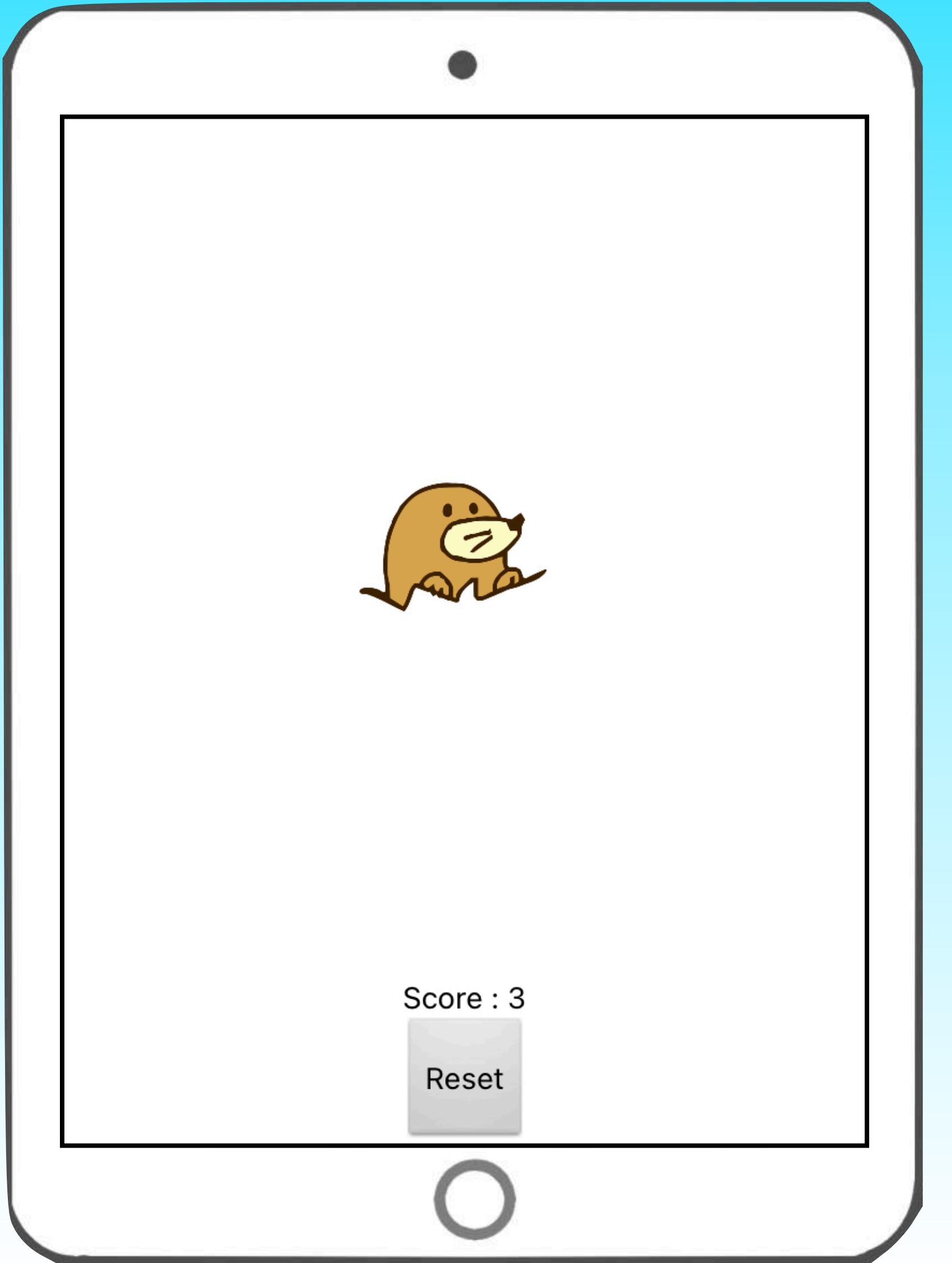
```
when [ImageSprite1 v].Touched
do set [global Score] to [get global Score + 1]
call [Re_score]
call [move_mogura]
```

```
when [Button1 v].Click
do set [global Score] to [0]
call [Re_score]
```

リセットボタンを
押した際の処理

⚠ 0 ✖ 0
Show Warnings





完成！！

本時の課題

- ロイロで課題を提出
- 正常な動作ができている様子を画面収録
その動画(8秒程度)を提出
- チャレンジ課題に挑戦 → 加点

Blocks

- ⊕ Built-in
 - Control
 - Logic
 - Math
 - Text
 - Lists
 - Dictionaries
 - Colors
 - Variables
 - Procedures

- ⊕ Screen1
 - Canvas1
 - ImageSprite1
 - Label1
 - Button1
 - Sound1
 - Clock1
- Any component

Rename Delete

Media

Upload File ...

Viewer



to move_mogura
do set ImageSprite1 . X to random fraction × Canvas1 . Width - ImageSprite1 . Width
set ImageSprite1 . Y to random fraction × Canvas1 . Height - ImageSprite1 . Height

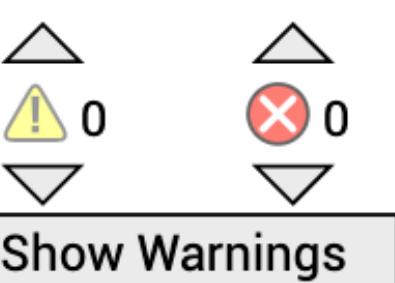
initialize global [Score] to 0

to Re_score
do set Label1 . Text to join " Score : " get [global Score]

when Clock1 .Timer
do call [move_mogura]

when Button1 .Click
do set [global Score] to 0
call [Re_score]

when ImageSprite1 .Touched
do set [global Score] to + get [global Score] + 1
call [Re_score]
call [move_mogura]



Blocks

Built-in

Control

Logic

Math

Text

Lists

Dictionaries

Colors

Variables

Procedures

Screen1

Canvas1

ImageSprite1

Label1

Button1

Sound1

Clock1

Any component

Rename

Delete

Media

coin4.mp3

mogura.png

Upload File ...

Viewer

日本語版



渡す もぐらを動かす
実行 設定 もぐら . X を [ランダム分数] × [キャンバス1 . 幅] - [もぐら . 幅]
設定 もぐら . Y を [ランダム分数] × [キャンバス1 . 高さ] - [もぐら . 高さ]

グローバル変数 点数 を次の値で初期化 0

渡す 点数更新
実行 設定 点数 . テキスト を [結合する] "点数:" 取得 グローバル 点数

いつも タイマー1 . タイマー
実行する 呼び出す もぐらを動かす

いつも ボタン1 . クリックされたら
実行する 設定 グローバル 点数 を 0 呼び出す 点数更新

いつも もぐら . タッチされたら
x y 実行する 設定 グローバル 点数 を 取得 グローバル 点数 + 1
呼び出す 点数更新
呼び出す もぐらを動かす

△ ! 0
▽ X 0
Show Warnings

