

ハッピーにして (MAKE ME HAPPY)

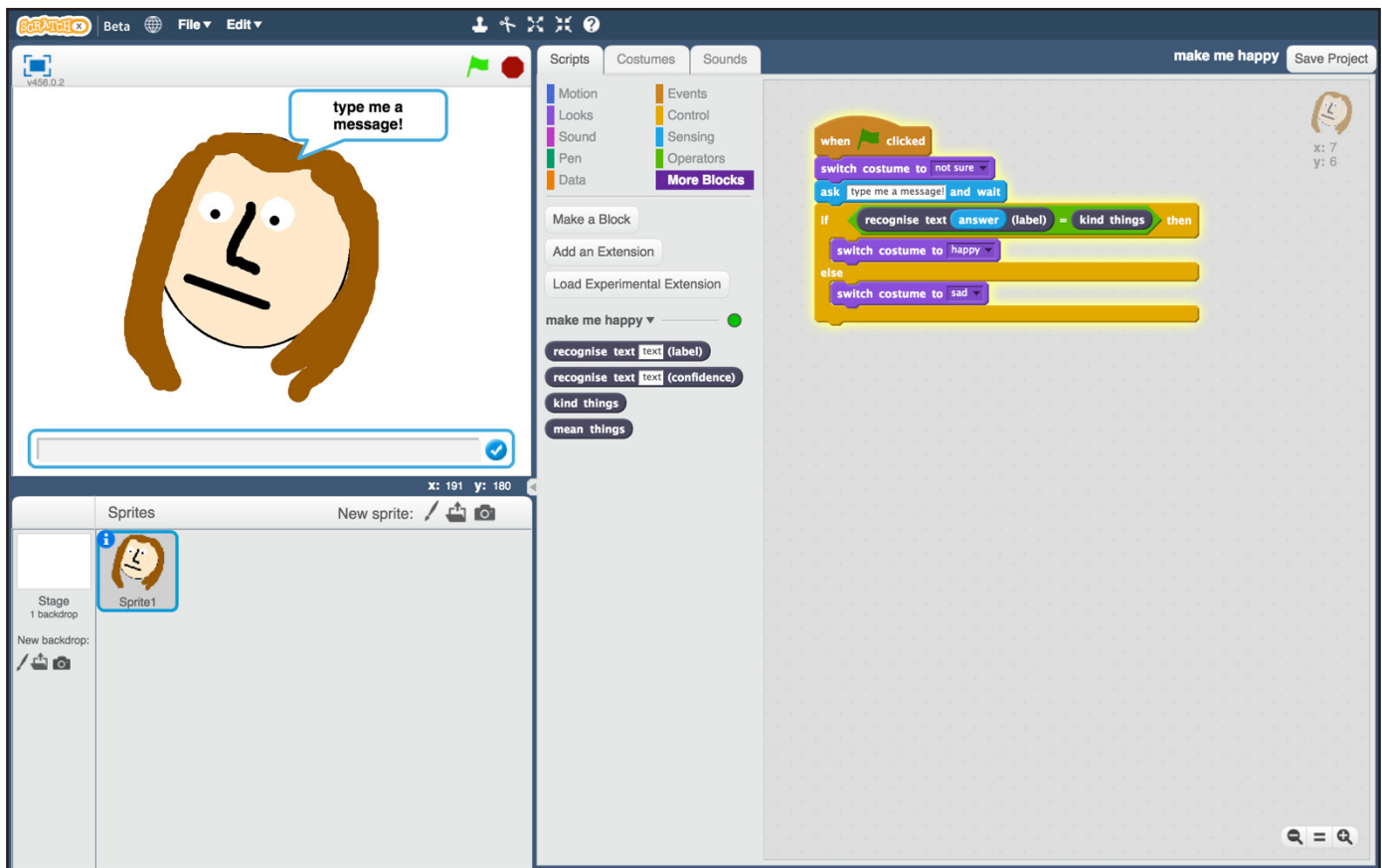
このプロジェクトでは、あなたの言うことに反応するキャラクターを作成します。

ほめると、嬉しそうな顔をします。

けなすと、悲しそうな顔をします。

まずは、優しいこと、意地悪なことをそれぞれリストしたルールを、プログラムします。そしてこの方法だとあまり良くないのはなぜか、学びます。

次に、優しいメッセージ、意地悪なメッセージの例をコンピューターに与え、それらを認識するようにコンピューターに教えます。



1. Web ブラウザーで <https://machinelearningforkids.co.uk/> にアクセスします。
2. 「始める (Get started)」をクリックします。
3. 「ログイン (Log In)」をクリックして、ユーザー名とパスワードを入力します。
ユーザー名を持っていない場合は、先生またはグループ・リーダーに、ユーザー名を作ってもらいましょう。
ユーザー名またはパスワードを忘れた場合は、先生またはグループ・リーダーにリセットしてもらいましょう。
4. 上部にあるメニュー・バーの「プロジェクト (Projects)」をクリックします。
5. 「+ 新しいプロジェクトを追加する (+ Add a new project)」ボタンをクリックします。
6. プロジェクトに「ハッピーにして (make me happy)」という名前を付け、「テキスト (text)」の認識方法を学習できるように設定します。
「作成 (Create)」ボタンをクリックします。

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://machinelearningforkids.co.uk/>. The page title is "Start a new machine learning project". The form has two main sections: "Project Name *" and "Recognizing *". The "Project Name *" field contains the text "make me happy". The "Recognizing *" field is a dropdown menu with "text" selected. A tooltip is visible next to the dropdown, asking "What type of thing do you want to teach the computer to recognise?" and providing instructions: "For words, sentences or paragraphs, choose 'text'", "For photos, diagrams and pictures, choose 'images'", and "For sets of numbers or multiple choices, choose 'numbers'". At the bottom right of the form are two buttons: "CREATE" and "CANCEL".

ml-for-kids Welcome About Projects Worksheets News Help Log Out

Start a new machine learning project

Project Name *

make me happy

Recognizing *

text

What type of thing do you want to teach the computer to recognise?

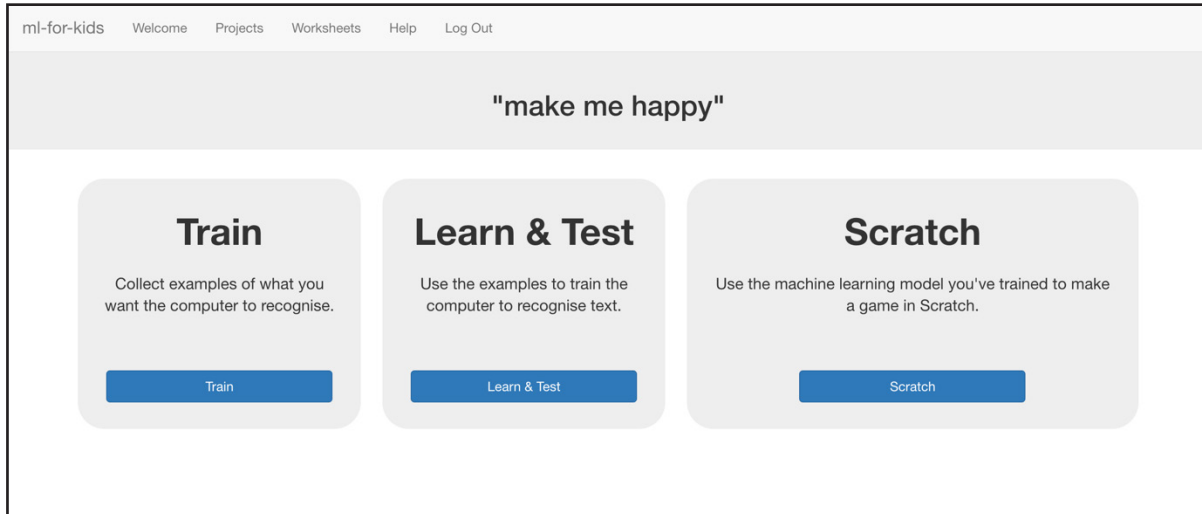
For words, sentences or paragraphs, choose "text"

For photos, diagrams and pictures, choose "images"

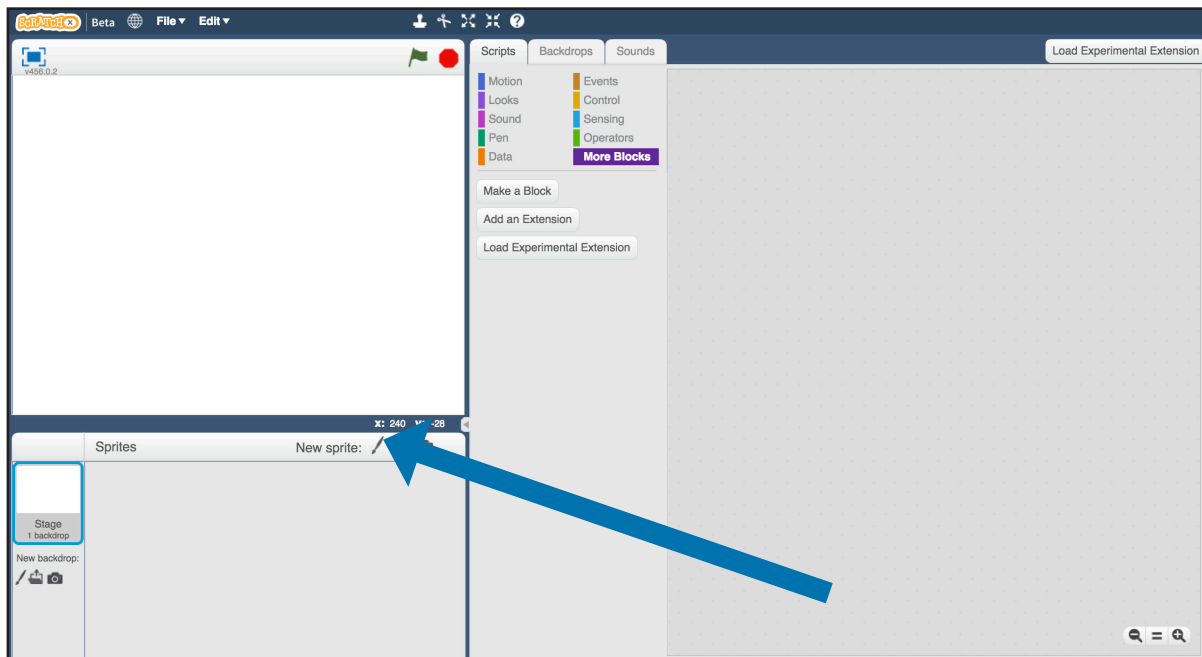
For sets of numbers or multiple choices, choose "numbers"

CREATE CANCEL

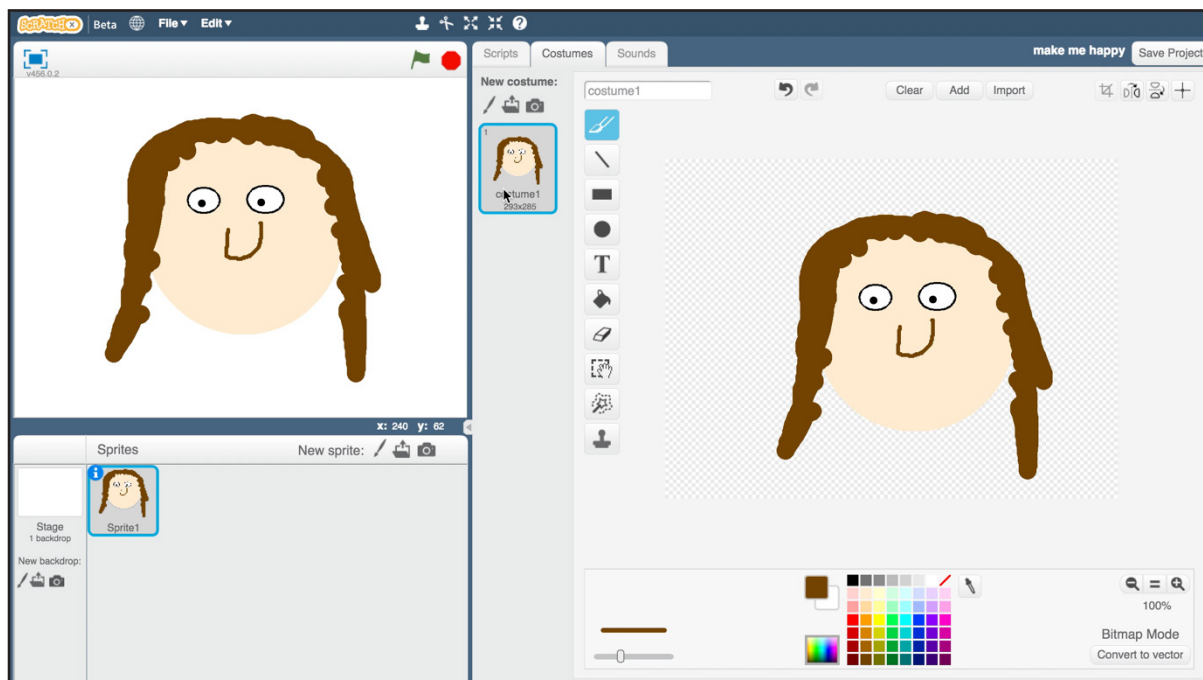
7. これで、あなたのプロジェクトのリストに「**ハッピーにして (make me happy)**」ができました。これをクリックします
8. まず、プロジェクトを Scratch で使用できるようにします。「Scratch」ボタンをクリックします。
次のページで、まだ機械学習が行われていないという警告が出ますが、「**自動で Scratch を始める (Scratch by itself)**」をクリックすると、Scratch が始まります。



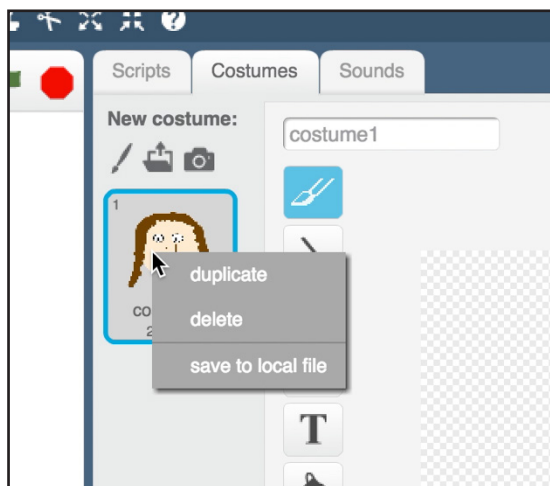
9. 「スプライト」ウィンドウのペイントブラシ・アイコンをクリックして、新しいスプライトを作成します。
良く似たペイントブラシ・ボタンがいくつかあります。下のようなボタンをクリックするようにしてください。



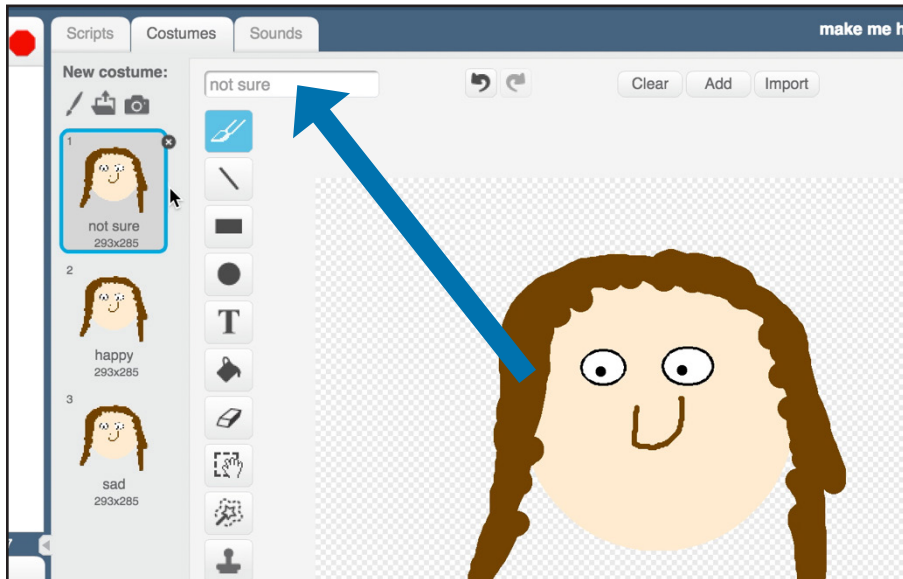
10. 右側にあるスプライトのエディターで、顔を描きます。口は描きません。



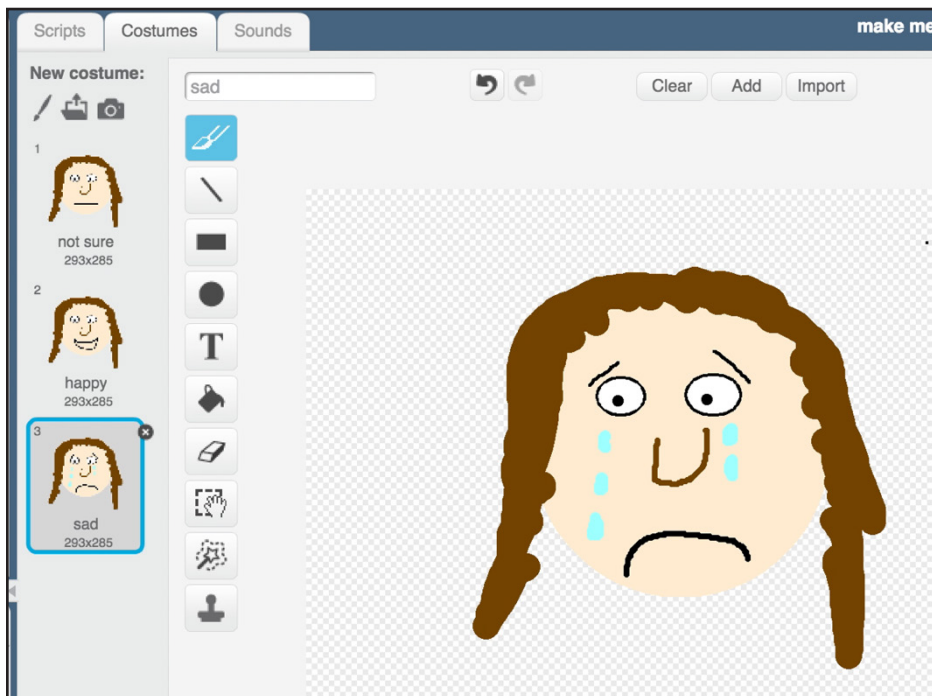
11. コスチュームの上で右クリックし、「複製」をクリックします。
これをもう一度行ってください。そうすると、コピーされて **3** つのコスチュームが
できあがります。



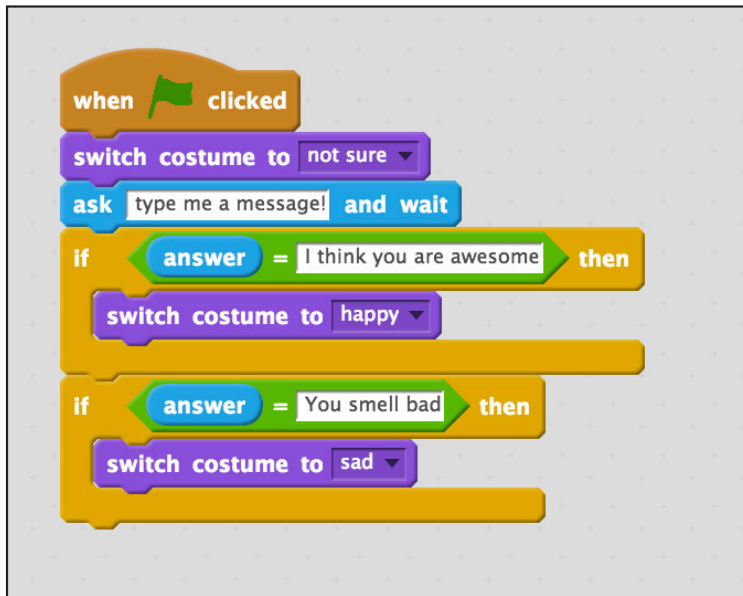
- 12.** この 3 つのコスチュームに、「分からない (not sure)」、「ハッピー(happy)」、「悲しい (sad)」と名前を付けます。
下の図で矢印で示された白い枠の中にそれぞれ名前を入力します。



- 13.** それぞれのコスチュームに口を描きます。
「分からない (not sure)」顔には、まっすぐな棒を引きます。
「ハッピー (happy)」な顔は笑顔にします。
「悲しい (sad)」顔は悲しそうにします。

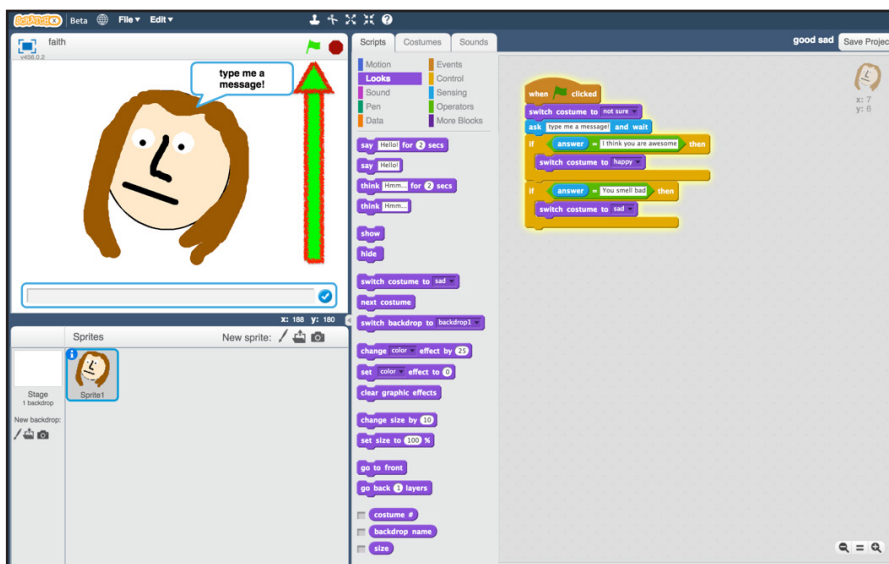


14. 「スクリプト」タブをクリックし、次のスクリプトを入力します。



15. プロジェクトを保存します。 「ファイル」->「保存」をクリックして、プロジェクトをファイルに保存します。

16. 緑色の旗をクリックして、テストしてみます。



17. メッセージを入力して、リアクションを見てみましょう! 「あなたってすごい(I think you are awesome)」と入力して Enter (キー) を押します。キャラクターが笑顔になります。もう一度緑色の旗をクリックして、「臭い(You smell bad)」と入力します。キャラクターが泣き顔になります。その他の文章を入力してみても、キャラクターの表情は変わりません。

これまでの流れ

入力した内容に合わせて反応するキャラクターを作成しました。それから、簡単なルールに基づいてそのキャラクターにプログラミングしました。

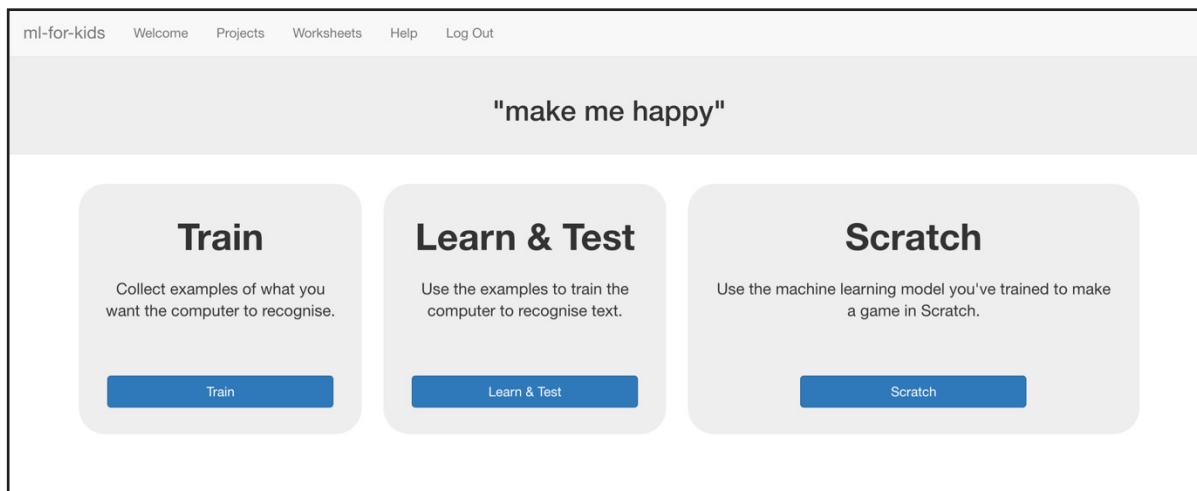
他のメッセージにも反応するようにしたい場合は、別の if ブロックを追加しなければなりません。

問題は、そのキャラクターが受け取るメッセージを完璧に予想しなければならない、ということです。受け取るかもしれないメッセージをすべてリストにするなんて、きっと永遠に終わりません！

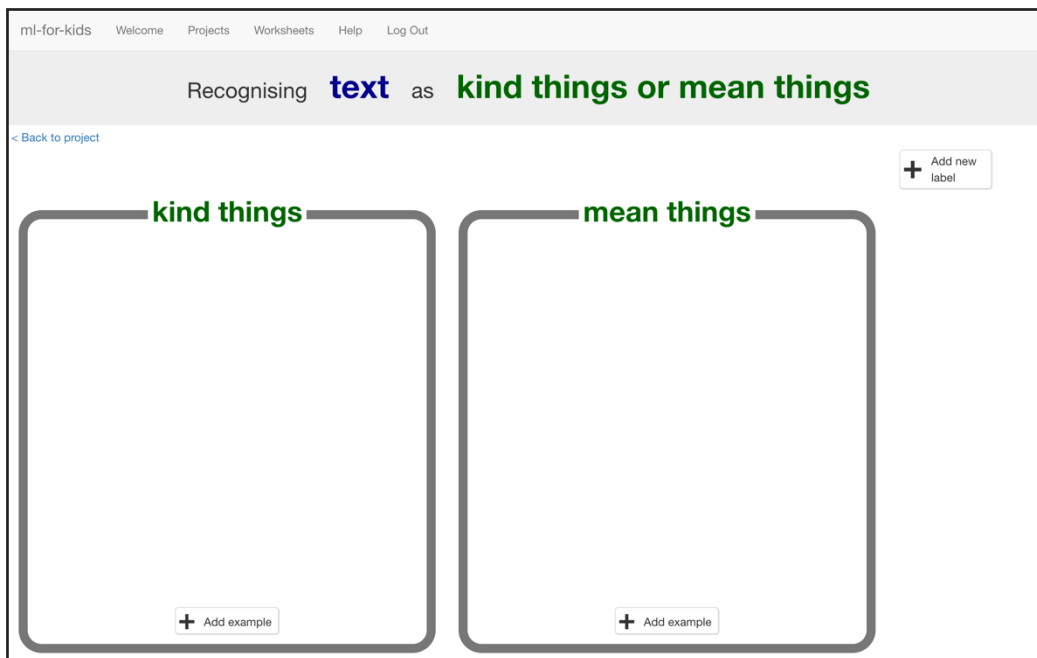
次に、もう少し良い方法を試しましょう。コンピューターが自分でメッセージを認識するように、コンピューターに教えるのです。

18. Scratch のウィンドウを閉じます。

19. コンピューターをトレーニングするには、例文が必要です。
「< プロジェクトに戻る (< Back to project)」リンクをクリックします。次に「トレーニング (Train)」ボタンをクリックします。



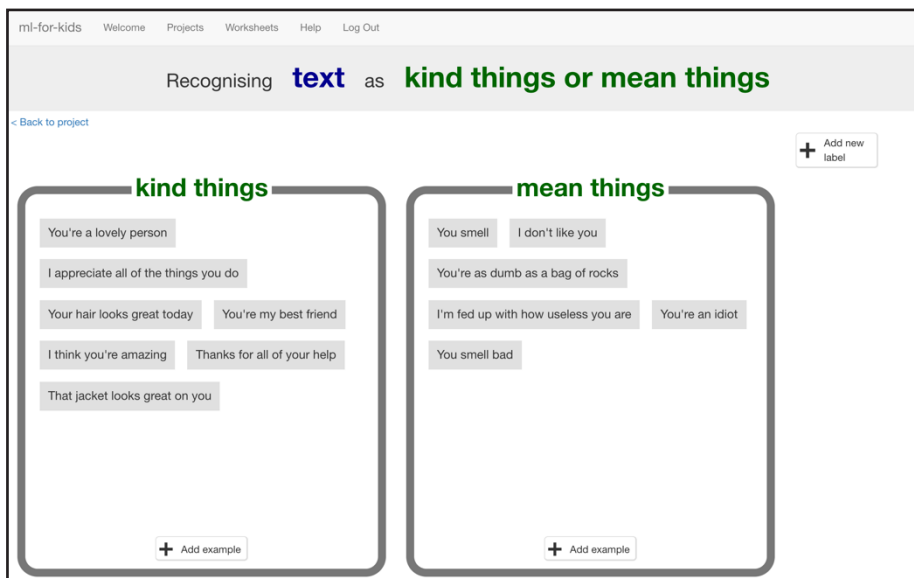
- 20.** 「+ 新しいラベルを追加する (+ Add new label)」をクリックして、これに「優しいこと (kind things)」と名前を付けます。
これをもう一度繰り返して 2 番目のバケツを作り、これに「意地悪なこと (mean things)」と名前を付けます。



- 21.** 優しいこと (kind things)」のバケツの中の「例文を追加する (Add example)」ボタンをクリックして、優しいメッセージを入力します。

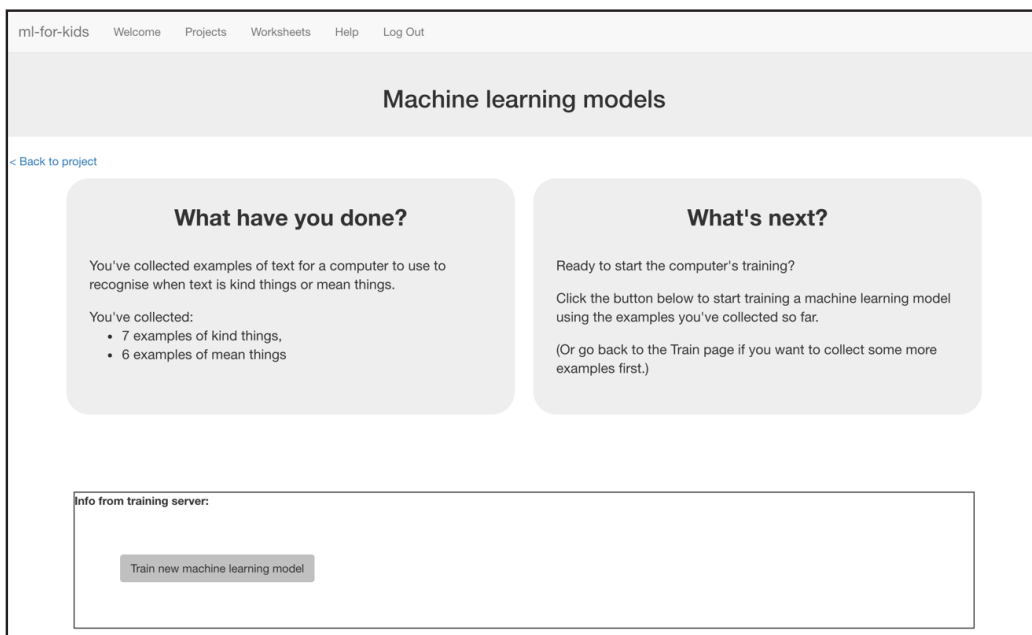
- 22.** 「意地悪なこと (mean things)」のバケツの中の「例文を追加する (Add example)」ボタンをクリックして、意地悪なメッセージを入力します。

- 23.** それぞれに例文を少なくとも 10 個書くまで、21 と 22 のステップを繰り返します。

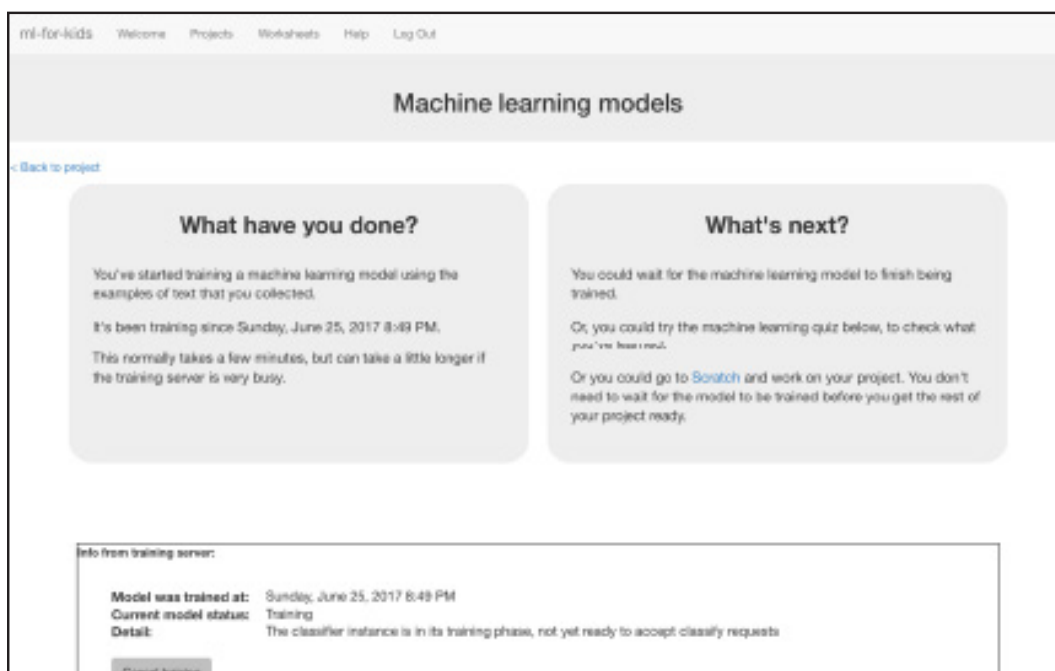


24. 「< プロジェクトに戻る (< Back to project)」リンクをクリックします。
次に「学習 & テスト (Learn & Test)」ボタンをクリックします。

25. 「新しい機械学習モデルをトレーニングする (Train new machine learning model)」ボタンをクリックします。
十分な例文が集まると、コンピューターはそれらの例文からメッセージをどのように認識するのか、学習し始めます。



26. トレーニングが完了するのを待ちます。これには数分間かかります。



27. 学習が完了すると、「テスト (Test)」ボックスが表示されます。
この機械学習モデルで、コンピューターが何を学習したか、確認してみましょう。
何か優しいことを入力して、Enter (キー) を押します。優しいと認識されるはず
です。
何か意地悪なことを入力して、Enter (キー) を押します。意地悪と認識され
るはずで

コンピューターにまだ教えたことがない例文を使ってテストしてみましょう。
そのメッセージについて、コンピューターが期待どおりに認識しない場合は、
ステップ 21 に戻って、さらに例文を追加しましょう。
ただし、その新しい例文を使ってトレーニングするには、ステップ 25 を必ず繰
り返さなければなりません。

ml-for-kids

Welcome

Projects

Worksheets

Help

Log Out

Machine learning models

[< Back to project](#)

What have you done?

You've trained a machine learning model to recognise when text is kind things or mean things.

You created the model on Sunday, June 25, 2017 8:49 PM.

You've collected:

- 7 examples of kind things,
- 6 examples of mean things

What's next?

Try testing the machine learning model below. Enter an example of text below, that you didn't include in the examples you used to train it. It will tell you what it recognises it as, and how confident it is in that.

If the computer seems to have learned to recognise things correctly, then you can go to [Scratch](#) and use what the computer has learned to make a game!

If the computer is getting too many things wrong, you might want to go back to the [Train](#) page and collect some more examples. Once you've done that, click on the button below to train a new machine learning model and see what different the extra examples will make!

Try putting in some text to see how it is recognised based on your training.

You're a horrid person and I really don't like you

Test

Recognised as **mean things**
with 66% confidence

Info from training server:

Model was trained at: Sunday, June 25, 2017 8:49 PM

これまでの流れ

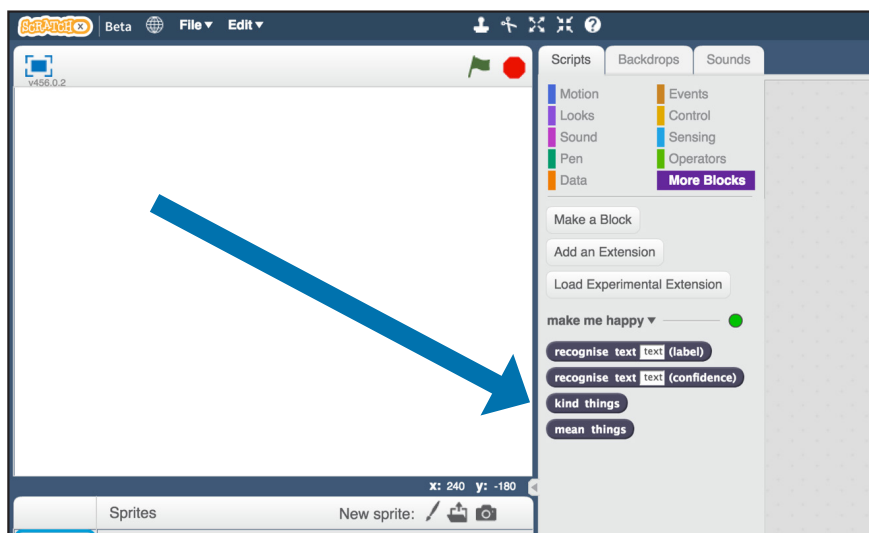
文章を、優しい、または意地悪と認識するようにコンピューターをトレーニングしてきました。ルールを書いて学習させるのではなく、例文を集めてきました。これらの例文は、機械学習の「モデル」をトレーニングするために使用されています。コンピューターのトレーニングをあなたが指導していることから、これは「教師あり学習」と呼ばれています。

コンピューターは、あなたが与えた例文から、パターンを学びます。たとえば単語の選択や、文の組み立て方などといったパターンです。コンピューターは、これらのパターンを使って、新しいメッセージを認識できるようになります。

28. 「< プロジェクトに戻る (< Back to project)」リンクをクリックし、次に「Scratch」ボタンをクリックします。

このページに、Scratch で新しいブロックを使用する方法が説明されています。使い方を見直したい場合は、このページを開いたままにしておいてください。

29. 下の方にある「Scratch で開く (Open in Scratch)」ボタンをクリックし、Scratch エディターを立ち上げます。
あなたの「ハッピーにして (make me happy)」プロジェクトの「その他」のセクションに、新しいブロックが 4 個できているはずです。



多くの例文を使用する

多くの例文を使用する

例文を与えれば与えるほど、コンピューターは、メッセージが優しいものなのか意地悪なものなのか、認識するのがうまくなります。

バランスをとる

優しいと意地悪の、両方の例文の数がだいたい同じになるようにしてください。

1つのタイプばかりに沢山の例文があると、コンピューターは、そちらのタイプの方がよくあることなのだと学んでしまうかもしれません。つまり、コンピューターがメッセージの認識を学習する方法に影響を与えてしまう可能性があります。

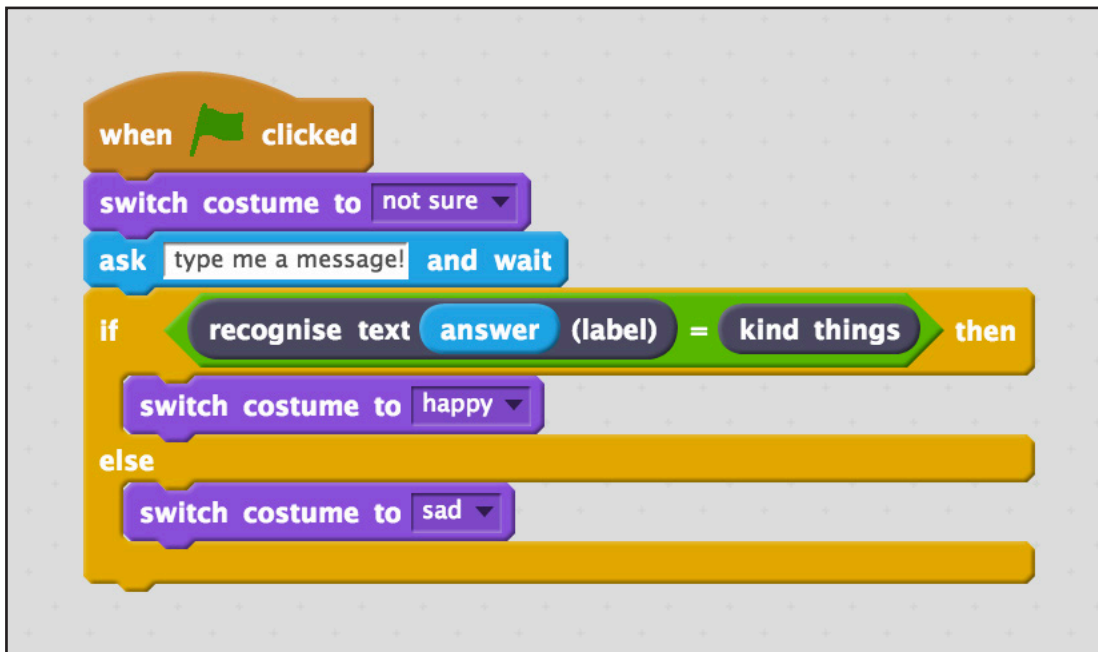
いろいろな例文を用意する

さまざまな、違ったタイプの例文を用意しましょう。

例えば、長い文や短い文を入れるようにしましょう。

30. 前回保存した Scratch プロジェクトを読み込みます。
「ファイル」->「プロジェクトを読み込む (*Load Project*)」をクリックします。

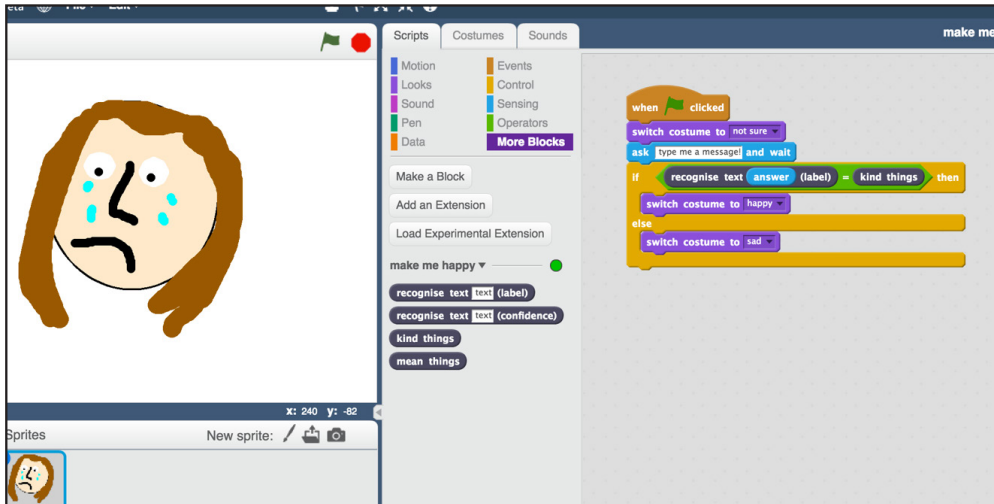
31. 以前に作成したルールではなく、機械学習モデルを使うようスクリプトを更新するには、「スクリプト」タブをクリックします。
「テキスト ... (ラベル) を認識する (*recognise text ... (label)*)」ブロックは、あなたのプロジェクトで追加された新しいブロックです。例えば、テキストを入力すると、コンピューターはこれまでの学習に基づいて、「優しいこと (*kind things*)」または「意地悪なこと (*mean things*)」のどちらかを返します。
これを使って、切り替えるコスチュームを選ぶことができます。



32. 緑色の旗をクリックして、もう一度テストしてみます



- 33.** プロジェクトをテストしてみましょう
優しいメッセージを入力して、Enter (キー) を押します。キャラクターは笑顔になるはずです。
もう一度緑色の旗をクリックします。意地悪で優しくないメッセージを入力して、Enter (キー) を押します。キャラクターは悲しそうにするはずです。
トレーニングの時に書き込まなかったメッセージを入力しても、このように動くはずです。



- 34.** プロジェクトを保存します。
「ファイル」->「プロジェクトを保存 (Save project)」の順にクリックします。

まとめ

最初の、ルールに基づいた方法ではなく、機械学習を使うように Scratch キャラクターを調整しました。

コンピューターが自分でメッセージを認識できるようにコンピューターに学習させる方が、使うかもしれないメッセージをすべてリストにするよりも、ずっと効率的であることがわかりました。

たくさんの例文を与えれば与えるほど、コンピューターはより正確にメッセージを認識できるようになります。

その他のアイデアや展開

最後まで終了しましたが、次のようなアイデアを試してみるのはいかがでしょうか？

または、新しいアイデアを考えてみませんか？

返事を書く

キャラクターの表情を変えるだけでなく、認識したメッセージの内容に基づいてキャラクターが返事をするようにしてみましょう！

違うキャラクターを作ってみる

人の顔の代わりに動物など、違ったものを試してみるのはいかがでしょうか？

笑顔になるのではなく、違う反応をするでしょう。

たとえば、優しいことを言われると尻尾を振る犬を作ることができます。

さまざまな感情

「優しい」と「意地悪」ではなく、キャラクターに他のタイプのメッセージを認識させるのはいかがでしょうか？

実際の世界での感情の分析

書き込んだ感情を認識できるように学習させたコンピューターが役に立つのは、どのような場合でしょうか？