

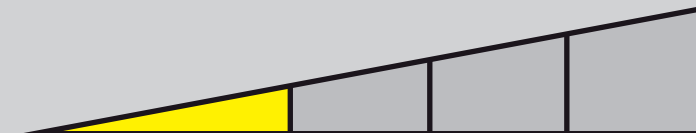
問題

文字では微妙なニュアンスを伝えにくい

機能

スタンプ機能

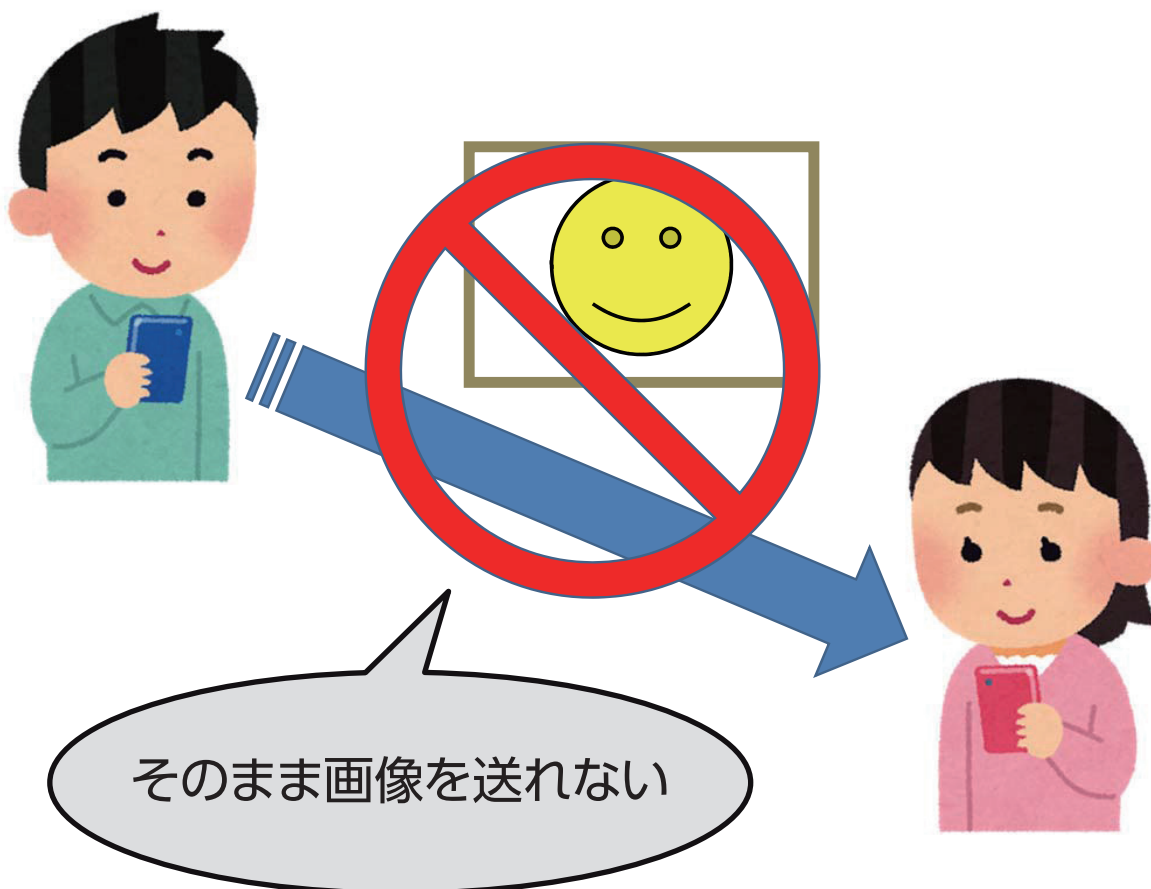
レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

Studuino:bitのScratchの通信機能では、文字しか送れないので、スプライト(プログラムで使用する画像のこと)そのものを送ることはできないよ。



問題

文字では微妙なニュアンスを伝えるににくい

機能

スタンプ機能

レベルアップ

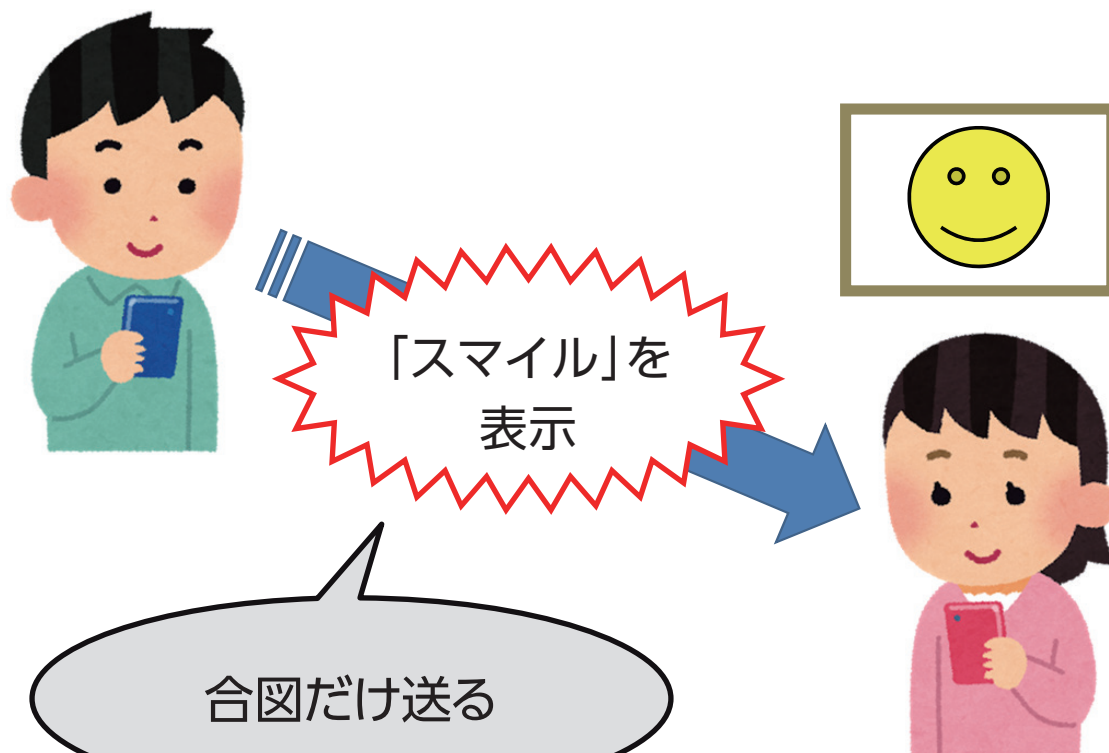


まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

表示させたいスタンプを自分にも相手にも予め用意しておいて、こちらからスタンプを送りたいときは、こちらからは合図だけを送って、相手がその合図を受け取ったら、相手側で用意してあるスタンプを表示させるようにすれば良いのでは？

■スタンプを送るときのイメージ



問題

文字では微妙なニュアンスを伝えるにくい

機能

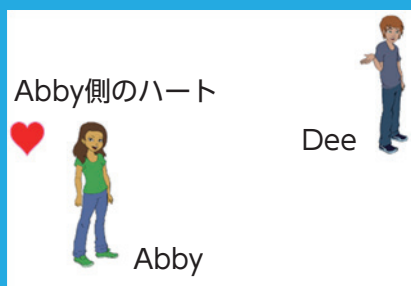
スタンプ機能

レベルアップ

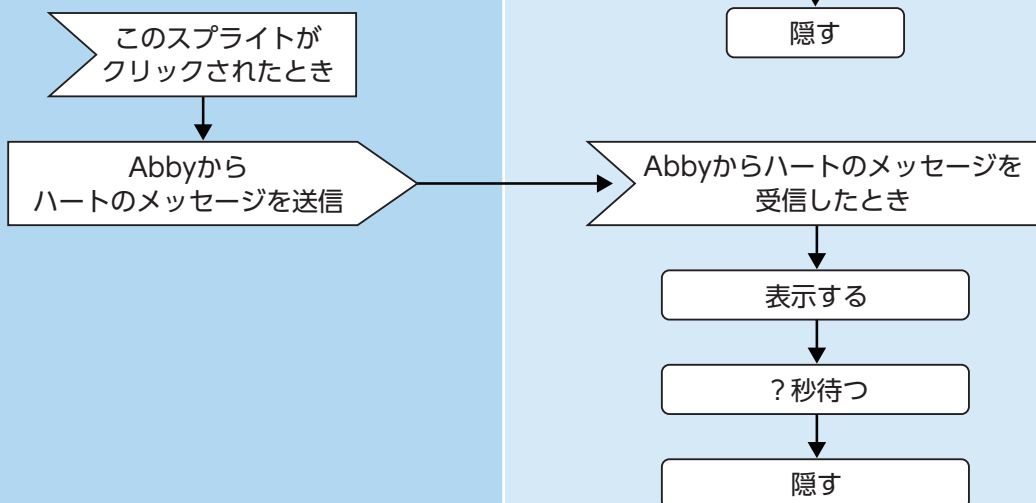
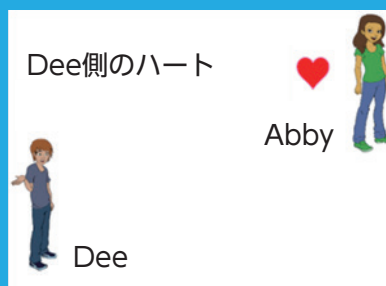
アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

Abby側にあるハートをクリックすると Dee側のハートが表示される

Abby側のハート



Dee側のハート



問題

文字では微妙なニュアンスを伝えにくい

機能

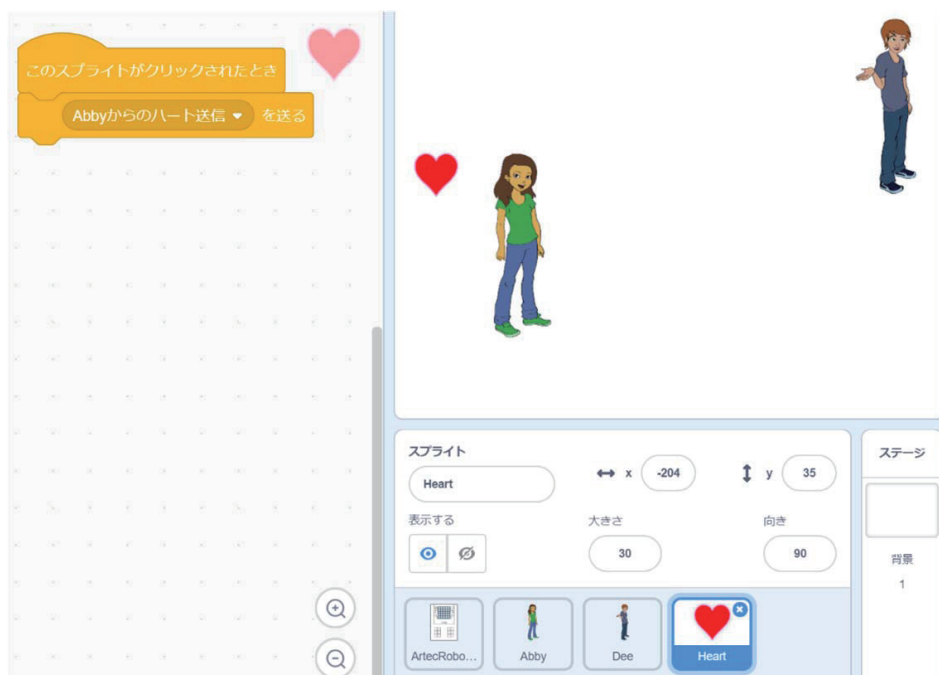
スタンプ機能

レベルアップ



具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

Abby側



Dee側



問題

過去に行われたやりとりがわからない

機能

チャット履歴機能

レベルアップ

まずはこれで解決できるかな？

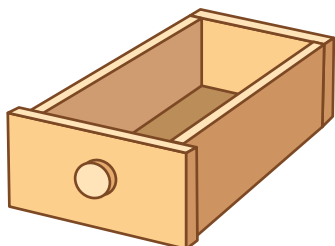
プログラミング言語の仕様、制約条件

- 変数は新しい情報を入れると、前の情報が上書きされてしまいますが、リストは、1番目の情報、2番目の情報・・・といったように順番に追加することができます。
- リストは、画面内に表示させることができます。実行画面内でのリストウィンドウの大きさは、右下をドラッグすると変更できます。

ネットワークで共有できるのは、変数だけです。リストは共有することができません。

変数・リストのイメージ

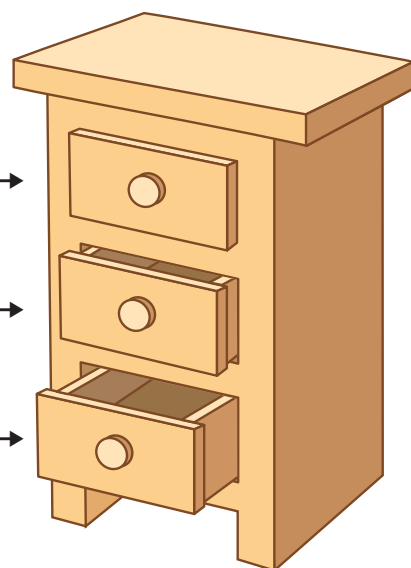
メッセージを
入れる
引き出し
→



1番目→

2番目→

3番目→



変数：引き出し リスト(配列：タンス)

問題

過去に行われたやりとりがわからない

機能

チャット履歴機能

レベルアップ

まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

「チャット履歴のリスト」というリストをつかって、自分の発言や相手の発言があるたびに、それらを追加すると、やりとりが残せるのでは？

単に発言だけをリストに追加すると、誰の発言かわからないという問題も発生するので、リストに追加するときに、誰からの発言かわかるようにすると良いのでは？

文字を連結するには、演算にある `apple` と `banana` を使います。この場合は、`applebanana`という1つの単語に連結されます。

■ チャット履歴のイメージ

チャット履歴のリスト

1

Aくん：こんにちは

2

Bくん：良い天気だね！

3

Aくん：散歩でも行こうよ

4

Bくん：いいよ！！！！

問題

過去に行われたやりとりがわからない

機能

チャット履歴機能

レベルアップ

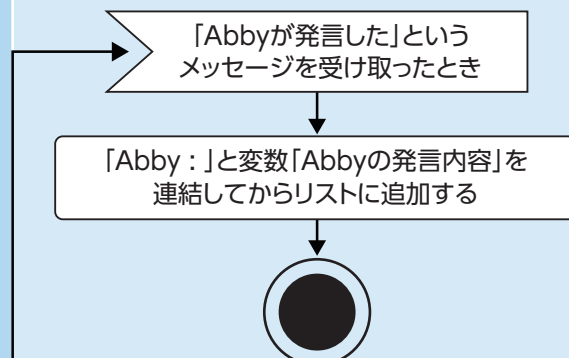
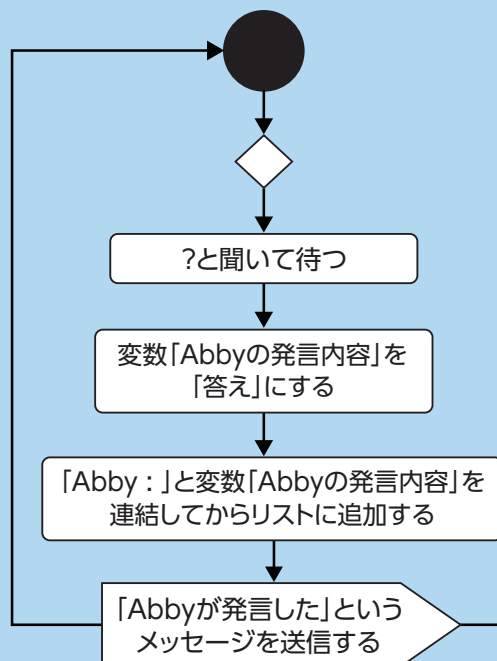
アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

Abbyがメッセージを送ると Abby側とDevin側それぞれに履歴が残る

Abby側PCのAbbyの処理



Devin側PCのAbbyの処理



問題

過去に行ったやりとりがわからない

機能

チャット履歴機能

レベルアップ

具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

Abby側PCのAbbyの処理

The screenshot shows the Scratch environment for Abby's side. On the left, the script area contains the following code blocks: a 'when green flag clicked' event block, a 'wait 2 seconds' block, a 'say Hello! for 2 seconds' block, a 'say Hello! for 2 seconds' block, and a 'say Hello! for 2 seconds' block. On the right, the chat history list is displayed with two entries: '1 Abby: こんにちは。' and '2 Devin: 元気?'. Below the chat history list, the 'sprites' area shows Abby as the selected character, with a size of 100 and a direction of 90. The 'stage' area shows the background as '1'.

Devin側PCのAbbyの処理

The screenshot shows the Scratch environment for Devin's side. On the left, the script area contains the following code blocks: a 'when green flag clicked' event block, a 'say Hello! for 2 seconds' block, a 'say Hello! for 2 seconds' block, and a 'say Hello! for 2 seconds' block. On the right, the chat history list is displayed with two entries: '1 Abby: こんにちは。' and '2 Devin: 元気?'. Below the chat history list, the 'sprites' area shows Devin as the selected character, with a size of 100 and a direction of 90. The 'stage' area shows the background as '1'.

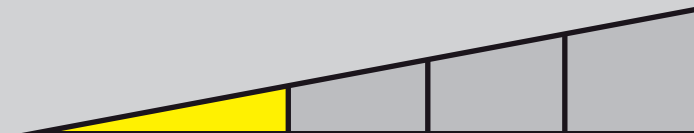
問題

メッセージを受け取ったことに気づかない

機能

通知機能

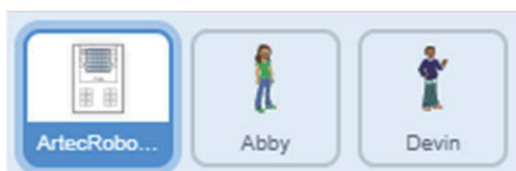
レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

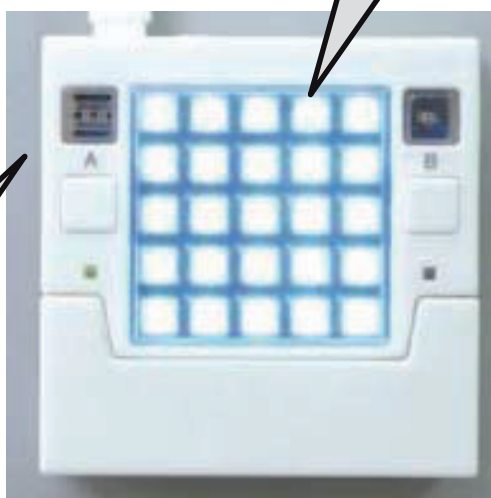
プログラミング言語の仕様、制約条件

- Studuino:bitには、縦5横5のフルカラーLEDやブザーが搭載されているので、Studuino:bitを様々な色で光らせたり音を鳴らせるプログラミングが出来るよ。
- このLEDに表示できるのは、アルファベットと数字だけです。
- LEDやブザーを動かすにはArtecRobo2.0というスプライトにプログラムを書きます。



光：LED
(アルファベット・数字)

音：ブザー



問題

メッセージを受け取ったことに気づかない

機能

通知機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

メッセージを受信したときに、LEDを光らせたり、ブザーを鳴らすことで、メッセージを受信したことを知らせることができるのでは？

LEDには文字をスクロール表示することができるので、LEDにメッセージの内容をプレビュー表示させることができるのでは？

LEDを光らせる処理と、ブザーを鳴らす処理を別々に書けば、並列処理（同時に動作させる）ができるようになるのでは？



例：ブザーを鳴らしながら
Helloの文字がスクロール



受信時のイメージ

問題

メッセージを受け取ったことに気づかない

機能

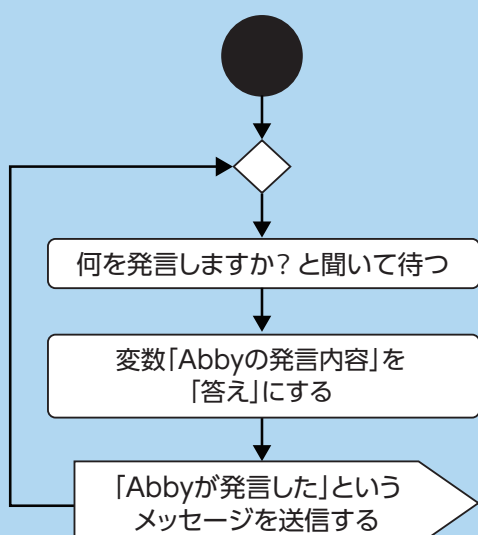
通知機能

レベルアップ

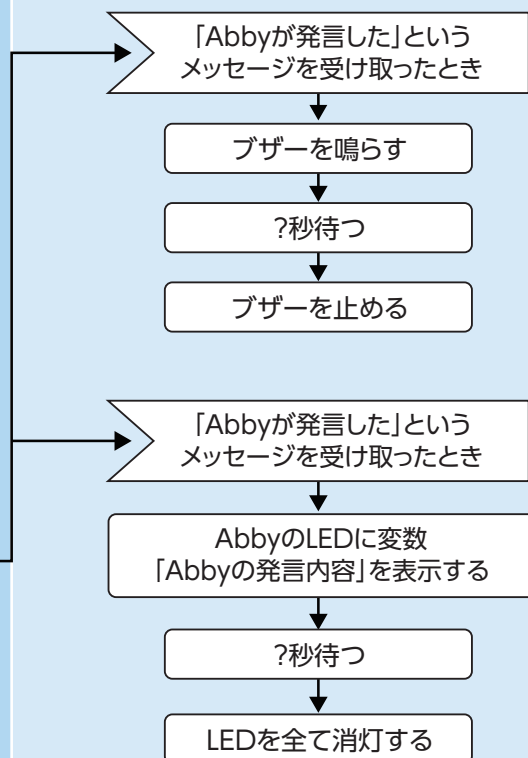
アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

Devinでメッセージを受信すると LEDが光ってブザーが鳴る

Abby側のAbbyの処理



Devin側のArtecRobo2.0の処理



問題

メッセージを受け取ったことに気づかない

機能

通知機能

レベルアップ

具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

Abby側のAbbyの処理



Devin側のPCに接続したArtecRobo2.0の処理



問題

時間を気にせず使いすぎてしまう

機能

タイマー機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

「タイマー」ブロックを使うと、プログラムが実行されると自動的にスタートして、何秒経ったか知ることができます。何かのタイミングから、何秒経過したかを計るためには、「タイマーをリセット」というブロックを使って、タイマーを一度0に戻してください。

タイマー：秒

タイマーをリセット

このブロックの命令が実行されるとタイマーを0に戻して再びスタートさせる

タイマー

プログラムが実行されてから、もしくは「タイマーをリセット」されてからの経過時間(単位:秒)が保存される変数

問題

時間を気にせず使いすぎてしまう

機能

タイマー機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

チャットを開始したタイミングで、一旦タイマーをリセットし、そこから時間を計って、もし設定時間になったら、時間が来たことを知らせる処理が行われるようにすると良いのでは？

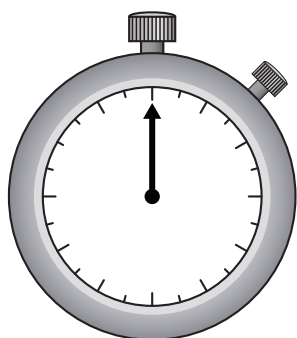
時間が来たことを知らせるには、どんなメディア（音・ブザー、画像、文字、LED表示等）をどのように扱うと、利用している人がわかりやすいか考えてみよう。

■ タイマーを知らせる仕組み

タイマー = 30秒

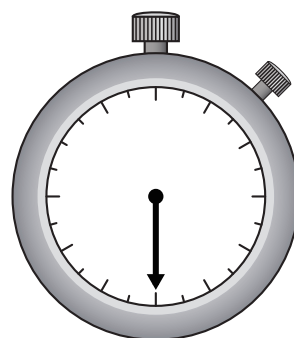
または

タイマー > 30秒



タイマーをリセット

30秒後…



時間を知らせる

問題

時間を気にせず使いすぎてしまう

機能

タイマー機能

レベルアップ



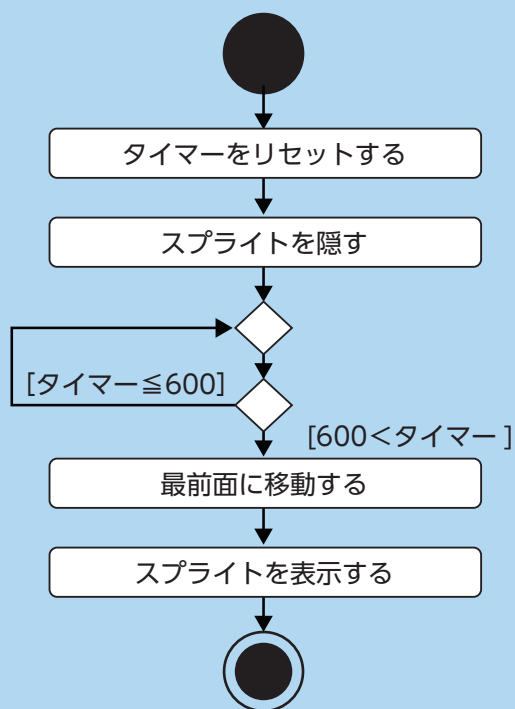
アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

設定時間(600秒)になるとスプライトが表示される例

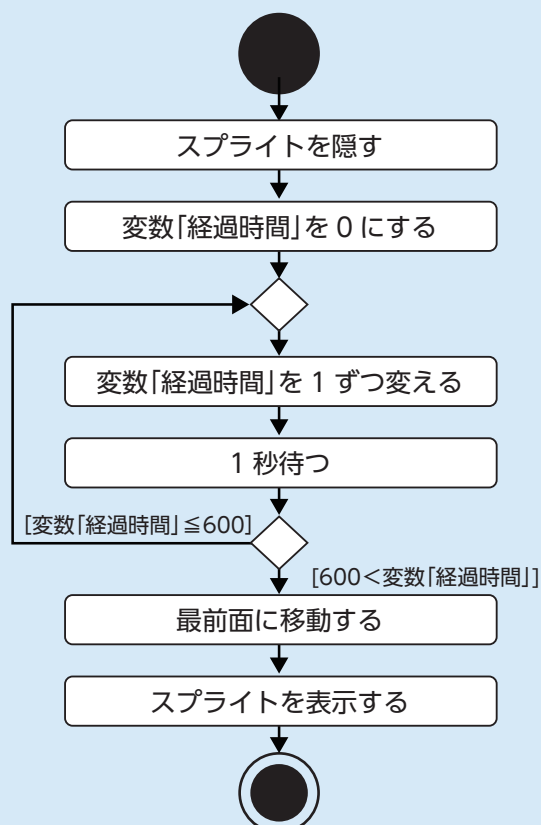
設定時間がきたことを通知するスプライトの処理



アイディア1



アイディア2



問題

時間を気にせず使いすぎてしまう

機能

タイマー機能

レベルアップ



具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

設定時間通知のスプライト

アイデア1



アイデア2



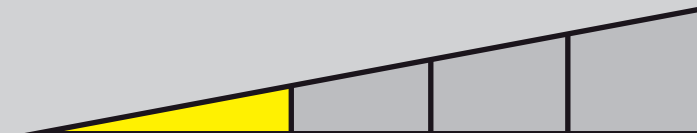
問題

送ったメッセージが読まれたのかわからない

機能

既読機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

「リストの長さ」とは、リストの中に入っている情報の数(履歴カードで説明している「引き出し」の数)だよ。

リストの中に入っている最後の情報(引き出し)は、

チャットの履歴リスト ▾ の チャットの履歴リスト ▾ の長さ 番目

このようにして取り出すことができるよ。

リスト ▾ の長さ とは…？

リストの長さ=リストの要素(引き出し)の数

リスト	
1	こんにちは
2	こんにちは
3	こんにちは
4	こんにちは
5	こんにちは
+ 長さ 5 =	

このようなリストだと

リスト ▾ の長さ 番目

→「5」番目

「リストの長さ」番目=「リストの最後」番目

問題

送ったメッセージが読まれたのかわからない

機能

既読機能

レベルアップ

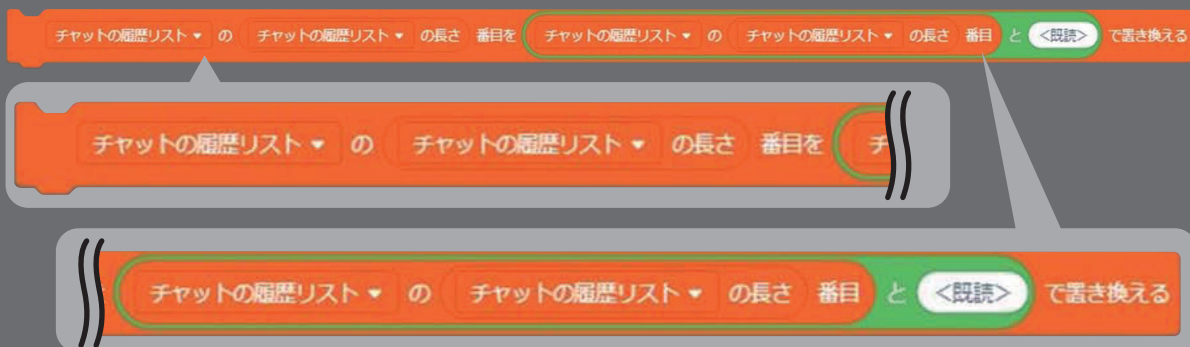


まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

メッセージを受信した後に、受け取ったことを知らせるメッセージを、相手に送り返せば良いのでは？

受け取ったというメッセージが返ってきたら、リスト内の最後に「既読」という言葉が付けられれば良いのでは？

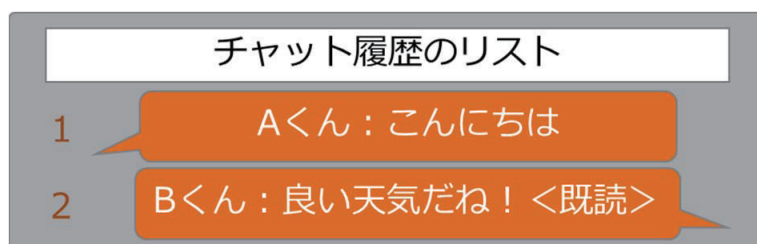


■ 既読機能のイメージ



①送信しましたよ

②受信しましたよ



問題

送ったメッセージが読まれたのかわからない

機能

既読機能

レベルアップ



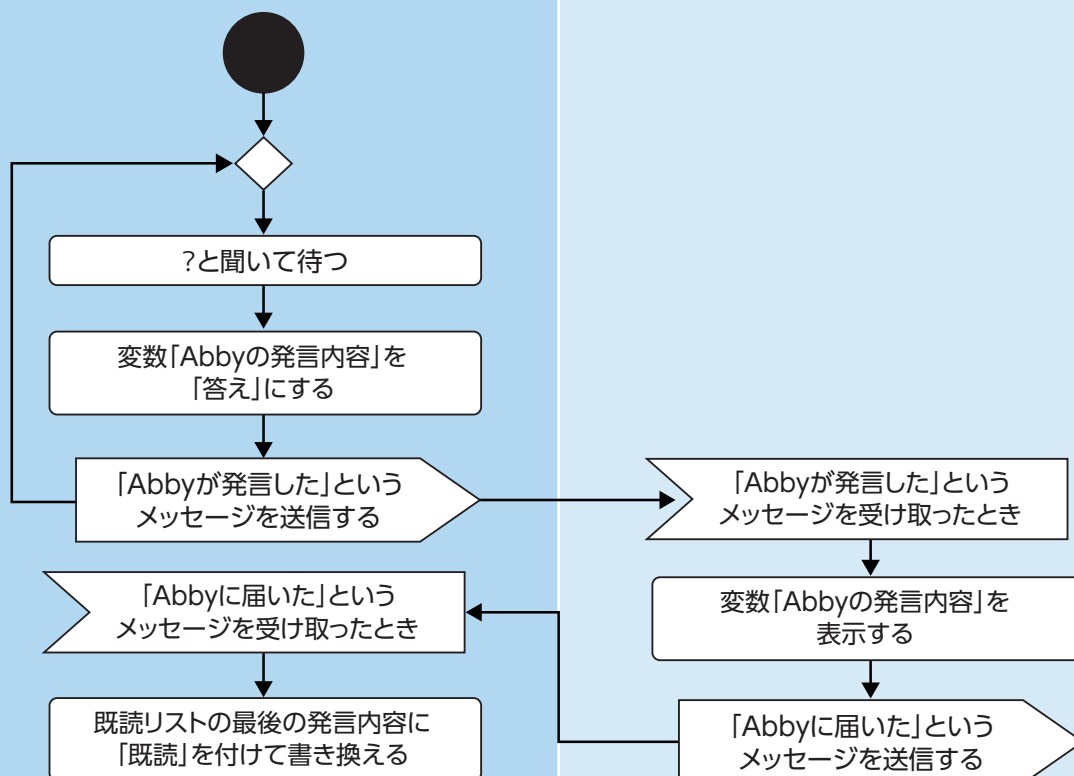
アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

Dee側がメッセージを受信すると Abby側の履歴リストに「既読」が付く

Abby側PCのAbbyの処理



Devin側PCのAbbyの処理



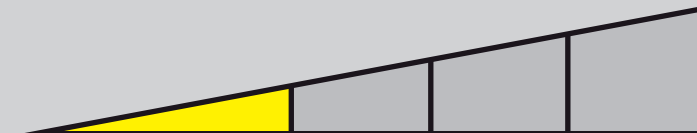
問題

大勢でコミュニケーションできない

機能

グループトーク機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

グループメンバーの発言内容を全員が受け取ることができれば実現できるのでは？

■実行画面のイメージ



問題

大勢でコミュニケーションできない

機能

グループトーク機能

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

メッセージを受信したときに、受け取ったことを知らせる変数を、相手に送り返せば良いのでは？

自分 (Abby) が使用しているPC
(チャットの文字を入力する)

Devinが発言したら、この
スプライトに表示させる



Deeが発言したら、この
スプライトに表示させる

Averyが発言したら、この
スプライトに表示させる

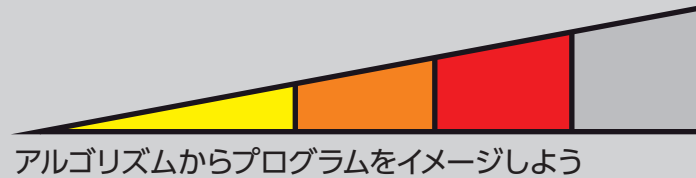
問題

大勢でコミュニケーションできない

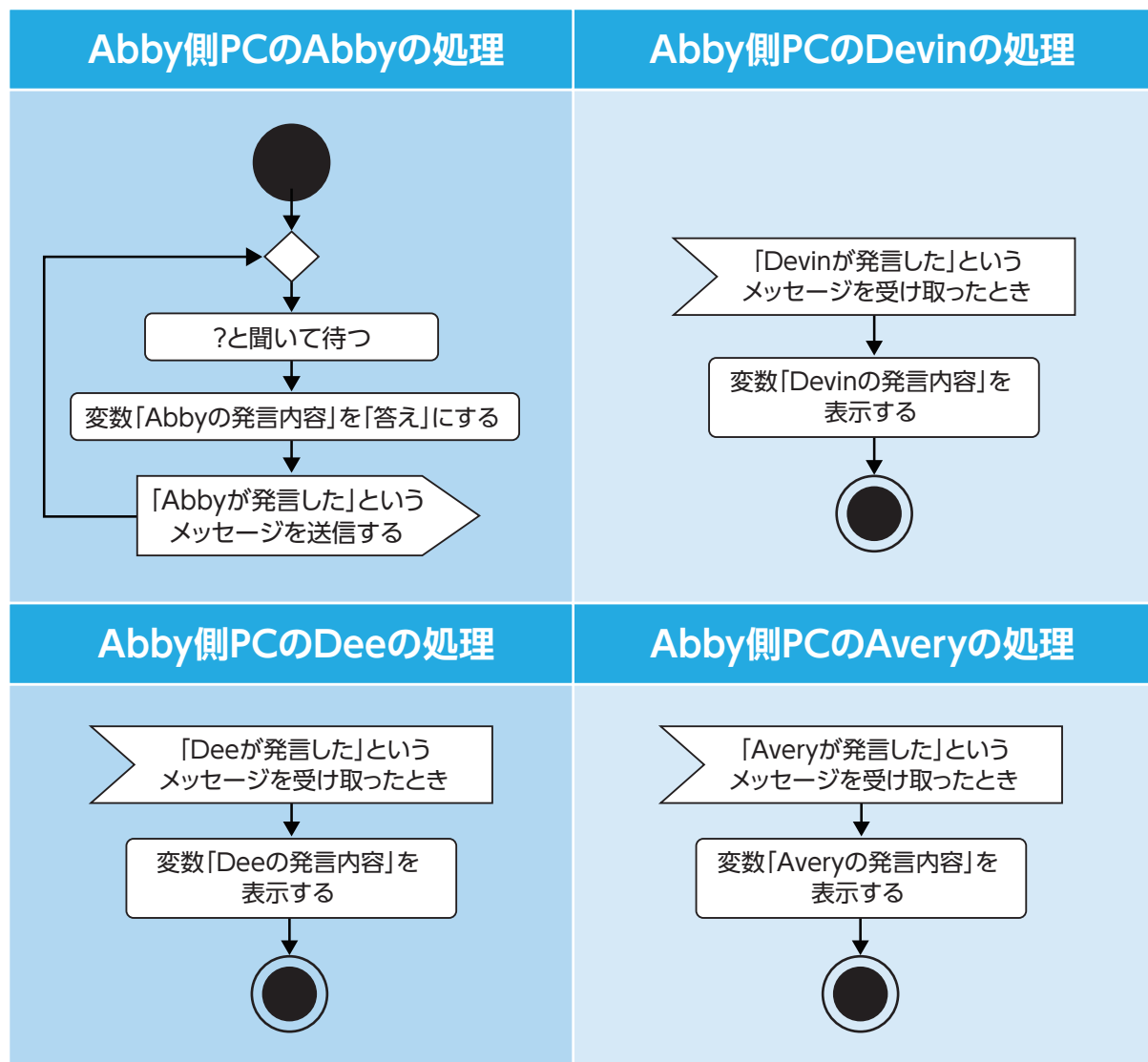
機能

グループトーク機能

レベルアップ



Abby側のPCにあるDevin、Dee、Averyという スプライトの処理



問題

大勢でコミュニケーションできない

機能

グループトーク機能

レベルアップ



具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。



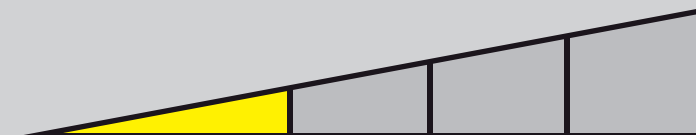
問題

プライバシーの侵害やなりすましが怖い

機能


ログイン機能(パスワード)

レベルアップ

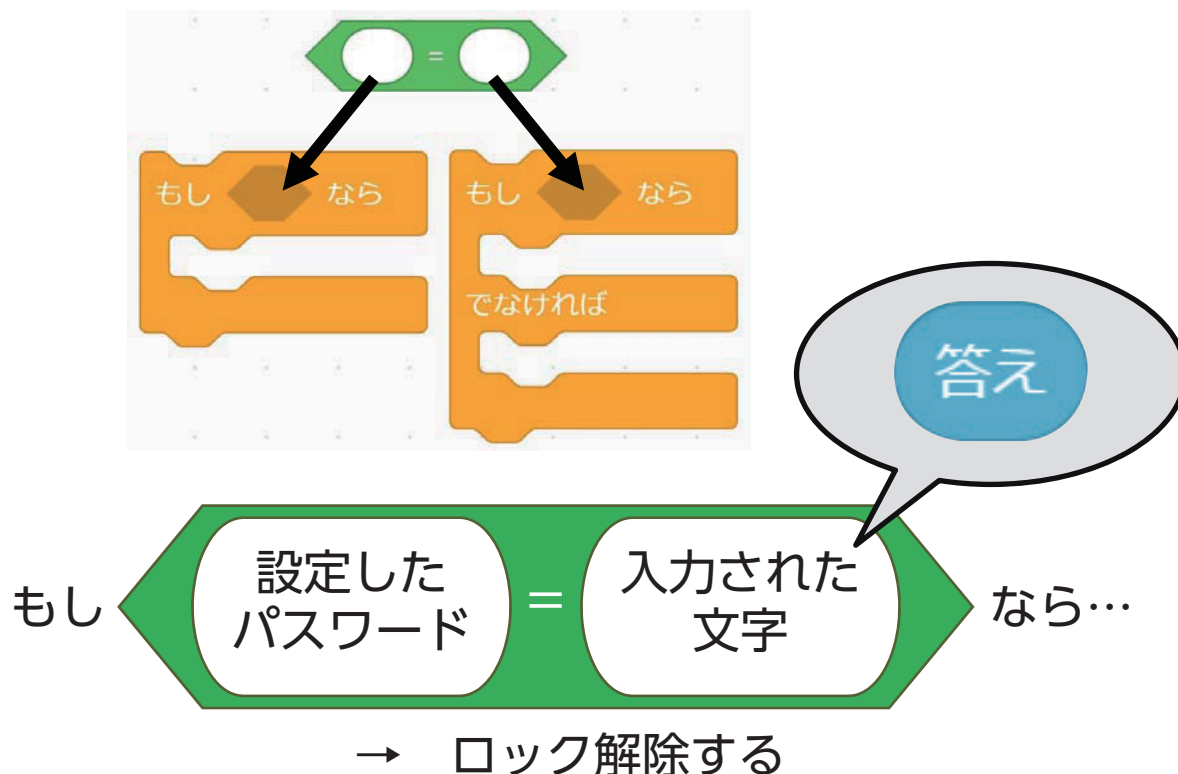


まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

「制御」にある「もし～なら」あるいは「もし～なら、そうでなければ」のブロックの中に、「演算」にある  を入れると、入力された文字とあらかじめ設定してあるパスワードが同じであるかどうか調べることができます。

■パスワードログインの仕組み



問題

プライバシーの侵害やなりすましが怖い

機能

ログイン機能(パスワード)

レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

画面全体を隠すようなスプライトを用意しておき、もしパスワードが正しければ、そのスプライトを「隠す」処理をすることで、チャットができるようになるのでは？

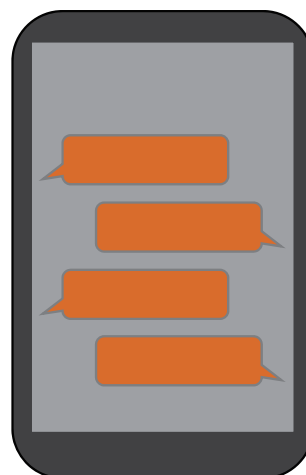
パスワード以外にもいろいろなログイン方法があるので、他の方法も試してみよう。

■ ログイン機能のイメージ



パスワードが正しい

チャット画面が現れる



その他にも…パスコード、パターン、バーコードなど

問題

プライバシーの侵害やなりすましが怖い

機能

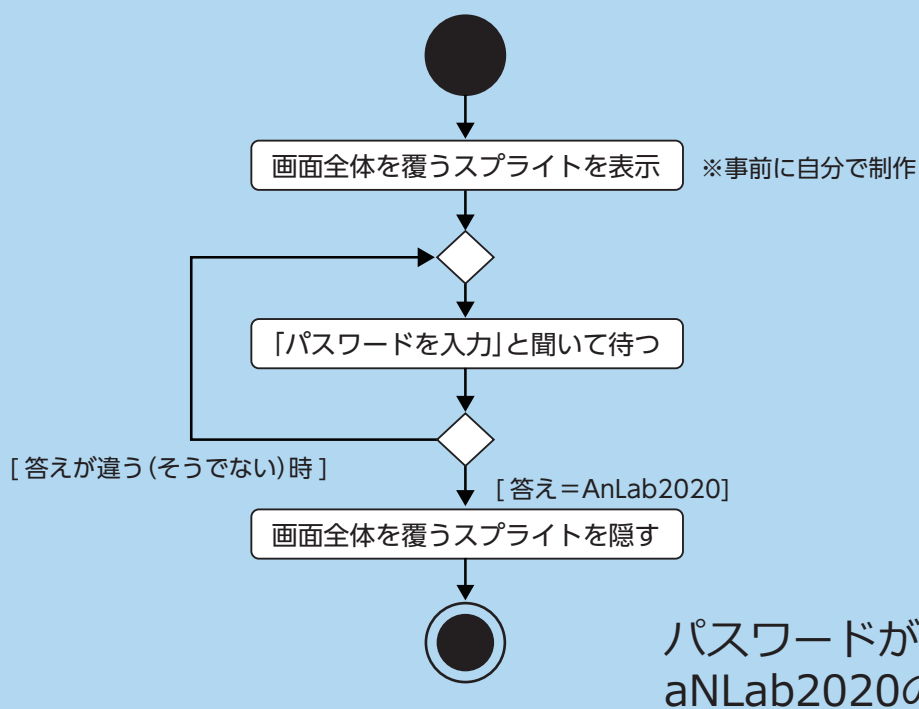
ログイン機能(パスワード)

レベルアップ

アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

答えが一致すると画面全体を覆っていた
ログイン画面のスプライトを非表示にする。

ログイン画面のスプライト



問題

プライバシーの侵害やなりすましが怖い

機能

ログイン機能(パスワード)

レベルアップ

具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

ログイン画面のスプライトの処理



The image displays a Scratch script on the left and a login screen mockup on the right. The script, triggered by a 'when clicked' event, shows a 'show' block, a 'wait and hear password input' block, and a conditional 'if' block. The 'if' block checks if the input '答え' (answer) is equal to 'aNLab2020'. If true, it executes a 'hide' block. The mockup on the right shows a black login screen with the text 'パスワードを入力' (Enter password) in a speech bubble, 'ロックを解除してください' (Please unlock), and a password input field with a checkmark icon. The Scratch interface at the bottom shows the 'Sprite' panel with 'Sprite1' selected, and the 'Stage' panel with 'Background 1'.

パスワードが
aNLab2020の場合

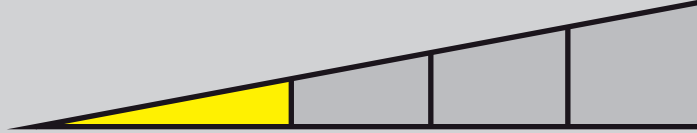
問題

不適切な言葉を送られてしまう

機能



NGワード検出機能



レベルアップ



まずはこれで解決できるかな？

プログラミング言語の仕様、制約条件

 に  が含まれる のブロックは、特定の文字や数字が含まれるかどうか調べることができます。最初の欄（あらかじめappleと書かれている欄）に変数のブロックを入れ、2つ目の欄（あらかじめaと書かれている欄）に、含まれているかどうか調べたい言葉を入れて使います。

変数ではなく、リストの中を調べたい時は（例えば、「チャット履歴のリスト」というリストの中を調べたい時は  に  が含まれる を使います。使い方は変数の場合と同様です。

■ NGワード検出のイメージ

 に  が含まれる

 に  が含まれる



ほんと  だよな

問題

不適切な言葉を送られてしまう






機能

NGワード検出機能

レベルアップ

まずはこれで解決できるかな？

工夫の観点

NGワードが複数ある時は、 **または**  を使って対象とする言葉を
増やせるのでは？ もっと増やしたい時は、
 **または**  **または**  このような使い方もできます。

 **チャット履歴のリスト** の **1** 番目を削除する  を使うと、リストの中の特定の要素を削除することができます。

NGワード検出機能の仕組み






 **変数** に **バカ** が含まれる **または** **変数** に **アホ** が含まれる



NGワード：バカ、アホ

※ばか、馬鹿、あほ、阿呆は含まないので注意

 **チャット履歴のリスト** の **1** 番目を削除する  を使用すると…

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 |  こんにちは～ | 1 |  久しぶり！ |
| 2 |  久しぶり！ | 2 |  良い天気だね！ |
| 3 |  良い天気だね！ | | |

※  **リストの長さ**  **番目**：リストの最後を表す

問題

不適切な言葉を送られてしまう

機能

NGワード検出機能

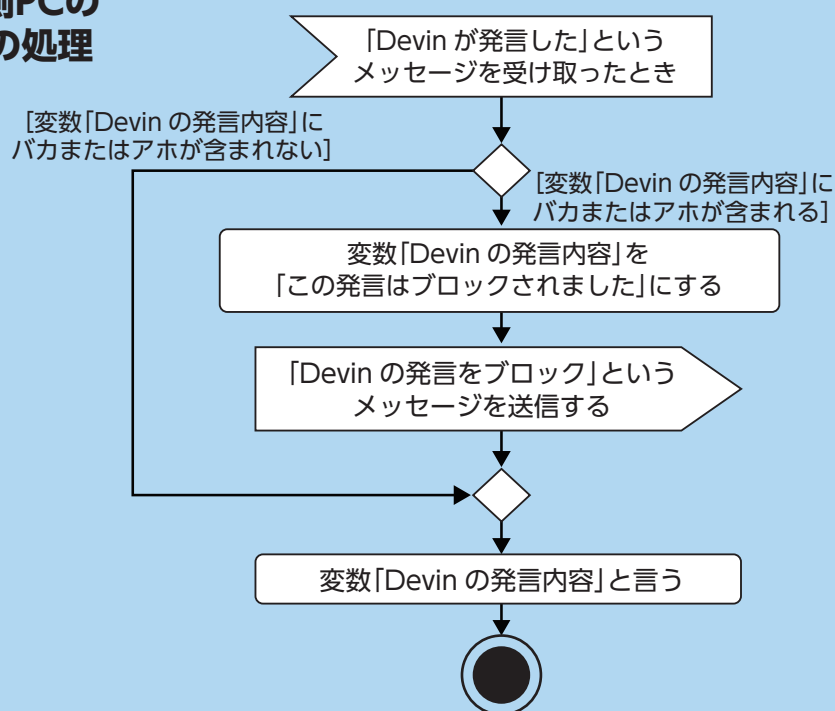
レベルアップ

アルゴリズムからプログラムをイメージしよう。

Devinの発言内容に、
「アホ」または「バカ」が含まれていた場合、
「この発言はブロックされました」に内容を入れ替える



Abby側PCの Devinの処理



問題

不適切な言葉を送られてしまう

機能

NGワード検出機能

レベルアップ



具体的な処理の手順を確認して、自分のプログラムに合うように修正しよう。

Abby側PCのDevinの処理

