

2019年度未踏ジュニア提案書

提案するプロジェクトのタイトル

編模様(あも～よ)～編み物支援ツール～

提案者に関する事項

メインクリエータ（代表者）の氏名	武田和樹
グループの場合、メンバーの氏名	

以下の入力欄は必要に応じてサイズを変更できます。図や表の挿入も推奨します。

1. 提案するプロジェクトの簡単な説明（200字以内）

3. の提案内容に記載される内容を、簡潔にまとめてください。

例) 「暗記クッキー」は、海外に住む日本人の子どもや、日本語を学習したい外国人をターゲットにした、WEBベースの漢字クイズで頑張って覚えた漢字がクッキーになって届くことでモチベーション継続を支援するシステムです。漢字クイズの結果を元に、レーザーカッターを利用してクッキーに漢字を刻印し、魔法のようにユーザーに届けることが出来ます。

編模様は編み物を支援するツールです。

編み物の本などは、モノクロで図も小さく自分の考えた絵では編むことはできません。そこで自分の描いたイラストを編もうとすると方眼紙にイラストを描いてそれを数えながら編んでいくので気が遠くなるほどの手間がかかります。

編模様は自分で描いた絵を編み図にカラーで変換し、色が変わるまでの数などを表示し編み間違いを減らし、オリジナルの作品を効率的に作れるようにします。

2. 開発費の使用計画

開発に関わる費用が合計 50 万円まで補助されます。現時点で未定の項目があつても構いません。支出項目については採択後PMとの相談により決定します。

例:

- ・××デバイスの購入 8,000 円、◇◇ 機能の実装のため
- ・△△ソフトウェア 12,000 円、○○ を作成するため
- ・☆☆デジタルデータ 20,000 円、□□で使用するため
- ・使途未定（開発で必要が生じた場合の予備）：240,000円

タブレット タブレットに対応させればパソコンを持っていない人でも使って外で編むことができ需要があると思ったから

Google Play デベロッパー アカウント 登録料 25\$

もしかしたらほかにもアセットなどが必要になってくるかもしれません

3. 提案内容

[提案内容を書くときのアドバイス]

フォーマットは自由です。図表や画像も使用できます。ページ数にも制限はありません。以下の項目は一例です。

どんなもの？

- ・おじいちゃん、おばあちゃんに説明すると想定してまとめてみましょう
- ・完成したときのイメージを図や画像で表現してみましょう

編み物でイラストなどを編みこもうとすると方眼紙にイラストを描いてその色が変わるものまでの数を数えながら編まないといけないのでものすごく大変で時間のかかる作業なのですが、それをコンピューターに任せてしまおうというプロジェクトです

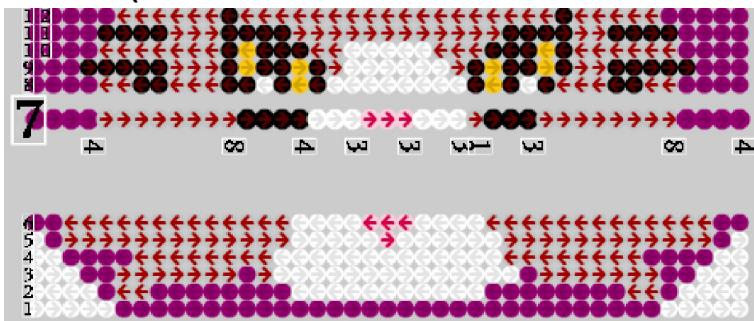
元の画像(使用者(母)が描いたイラスト)



↓読み込んで手直しした編み図



編み途中(編んでいる下の数字は色が変わまるまでの数です)



↓編み図を編んで小物入れにしたもの



ほかに作った作品



誰のどんな問題を解決するもの？ これができると誰がうれしい？

- ・誰がどんなシーンで使いますか
- ・必ずしもたくさんの人の役に立つ必要はありません
- ・役には立たないかもしれないけれど、おもしろいというのもあります

もとはと言えば編み物をしていた母ががっかりしながら何度もほどいて編み直しているのを見てどうしたら編み直さないで編めるのか聞きながら考えて作りました

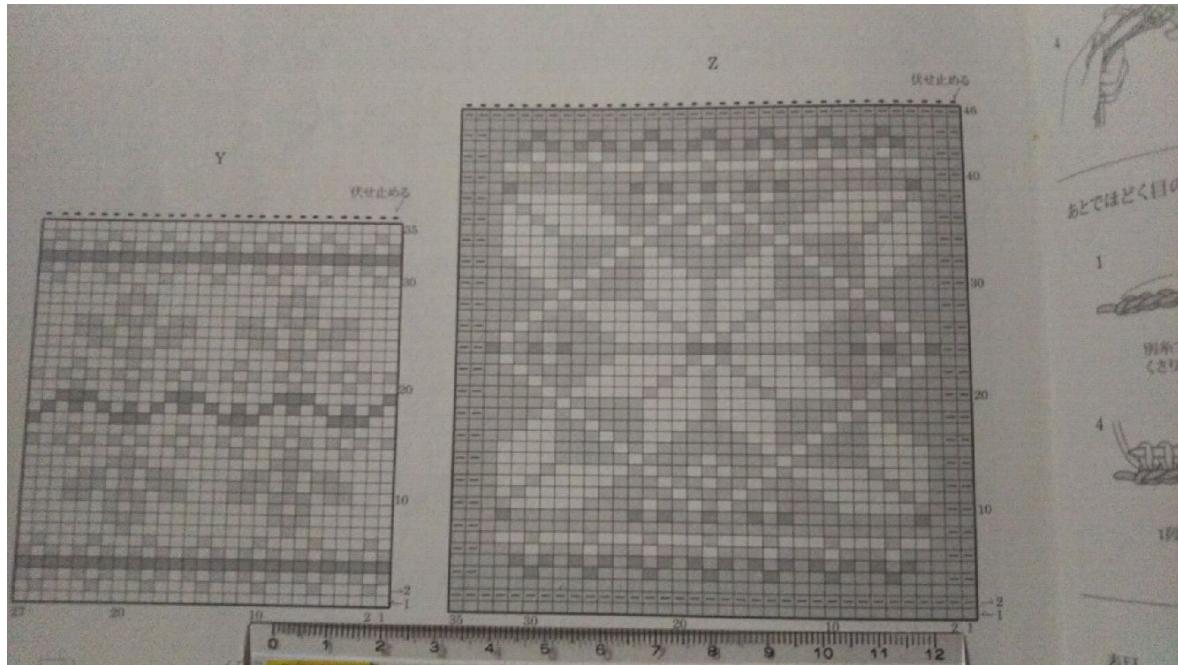
編み物でイラストを使った小物やオリジナルグッズなどを作りたくなった人に使ってもらいたいです

編み物以外にもクロスステッチやタイル絵、minecraftのドット絵などドット絵のようなもので作るものなら何にでも使えます

既存のもの（似ている製品やサービスなど）は何がある？

- ・可能であれば海外の事例も調べてみましょう。日本語よりたくさんの情報が見つかります

イラストなどを編む本もありますがかなり細かく白黒でわかりづらく自分で描いたものではないのでオリジナルの物は作れません



海外では編むための図はなく文章で書かれていることが多いそうです

この質問に答えるために調べたところ「アイアムアティーチャースーパーマリオのセーター」というソフトがありましたが最初から入っているマリオの画像のみで自分で描いた画像を入れることはできないようです

ほかに調べても、もとからある画像を編み図にする機能や色が変わるまでの数が表示されるようなソフトは調べたところ見つかりませんでした

あなた独自のアイデアは？

- ・既存のものと比べて、提案のユニークなところはどこでしょう
- ・改良した点を書いてみましょう

自分で描いた画像やイラストを編み図にする機能

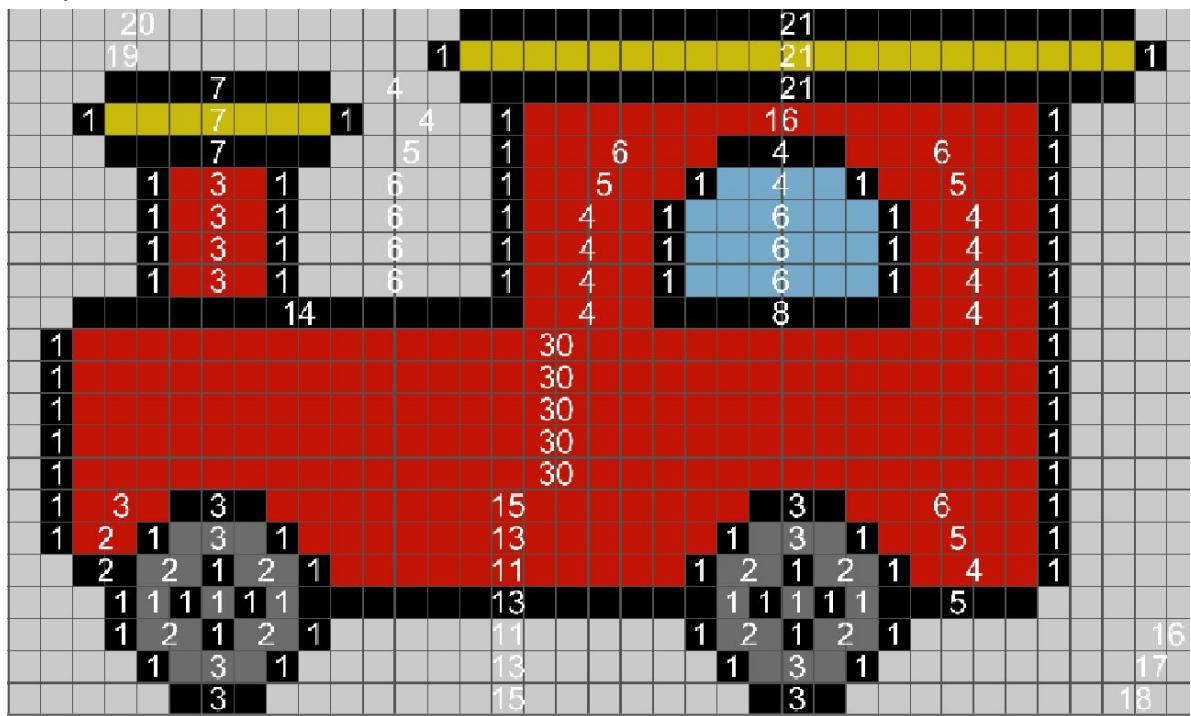
本とは違うカラーなのでわかりやすい

色が変わるまでの数を編み図の下に表示するため普通の編み図で編むときのどの色で何目編めばいいのかが自分で数えずに一目でわかるようになっています

scratch



unity



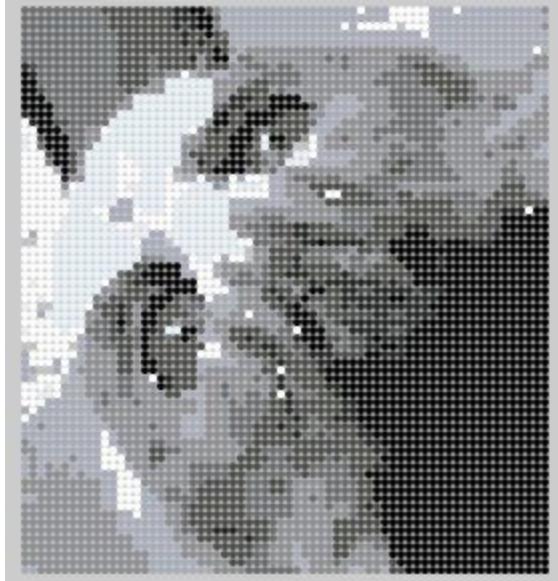
今編んでいる場所を大きく表示することで今どこを編んでいるのかがわかりやす
くします

セーブとロード機能でほかの人に編み図をあげたりもらったりできます

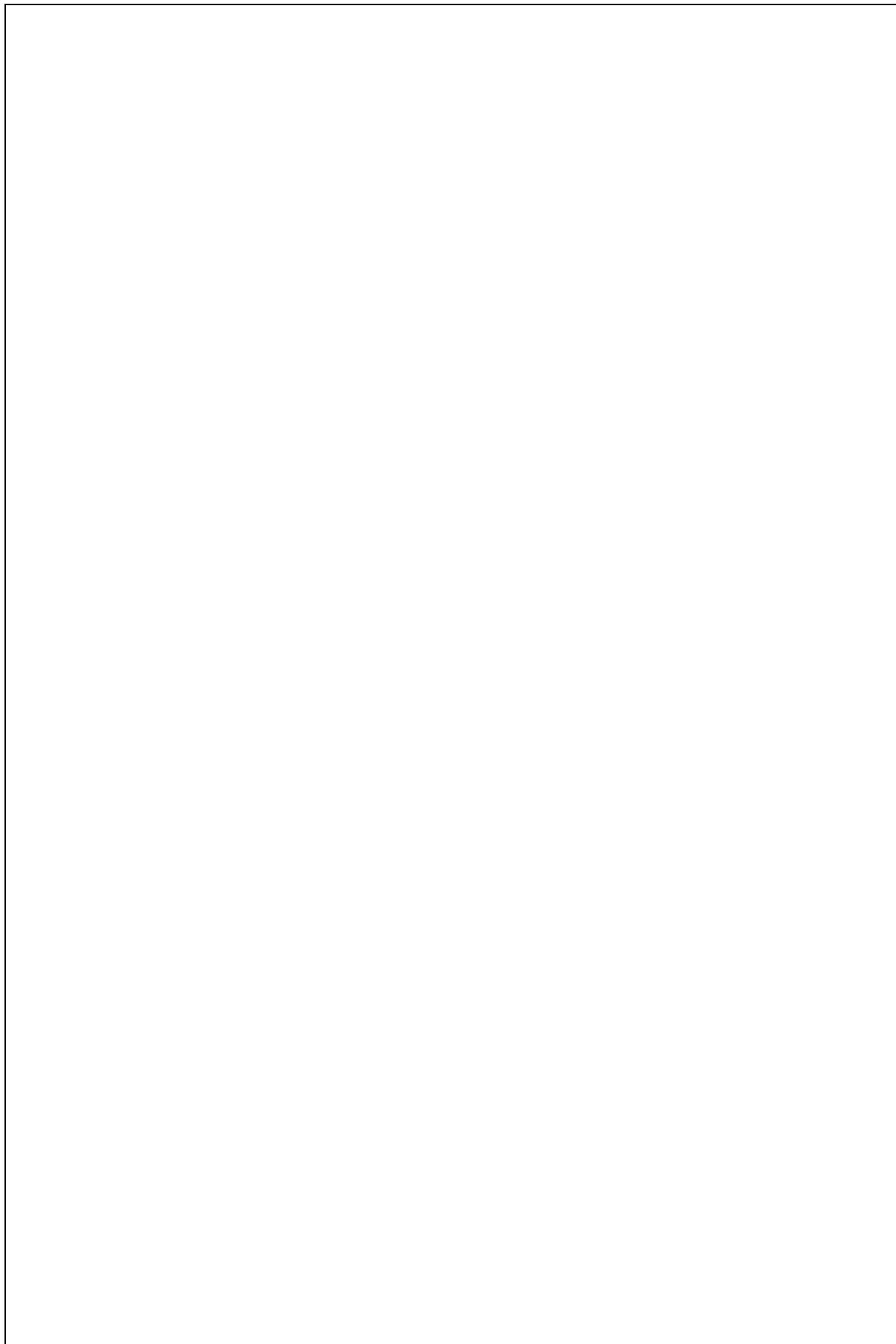
など実際に編み物をする人(母)の意見を聞いて考えて作ったものなのでユニークで
実用的だと思います

今後作りたいもの

将来的にはTwitterなどにアップしてユーザー交流などしたら面白いと思っていま
す



写真なども読み込めるようにしたいです
上の画像はscratchで作った編み図ですが色が多すぎて手編みでは厳しいので色の
数を自動で減らしたりできるようにしたいと思っています



4. あなたが自分の貴重な時間を使ってこのプロジェクトを実現したい理由(任意)

なぜ、世界中の誰かではなく「あなた」がこのプロジェクトに時間を使うべきなのでしょうか？何か、原体験や自分にしかない強み、プロジェクトに対する思いがあれば書いてください。

以前にscratchで作ったものを母が使ってみたところ「とても使いやすくて楽しい！」と言って毎日のように編み小物を編んですごく楽しそうだったのでこの作品を更に使いやすくして、ほかの編み物をする人たちにも使ってほしいと思ったからと、その後「Why!?プログラミング」という番組の「プログラミングアワード」でNHKに出演した後にTwitterを見ると使ってみたいと言っている人が何人ものいました。

私が母のために作ったものなので、この作品のアイデアを自分の力で更に使いやすくして編み物をする人たちに使ってみてほしいと思ったからです。

ツイッターの反響

https://twitter.com/search?q=%E7%B7%A8%E3%81%BF%E7%89%A9%E6%94%AF%E6%8F%B4%E3%83%84%E3%83%BC%E3%83%AB&src=typed_query

編み物支援ツールほしいな.....#Eテレ

編み物支援ツール素晴らしい.....！！！

ほしい！！！

Eテレのプログラミングの番組みてるけど、編み物支援ツール普通に欲しい。

Eテレでやってるプログラミングフェス、編み物支援ツールすごいなあ！！

takenokoさんの編み物支援ツール、→で編む方向を示してあるあたり実用的で、普段の（編みの）問題をきちんと観察していると思いました。

これ、洗練されたらビジネスになるよ。

#whyプログラミング

#whyプログラミングフェス

編み物支援ツールこれいい。昔、方眼紙使ってクロスステッチの図案作ってたから多分クロスステッチにも使えるね。



検索



AI時代に備えるために必要な「創造的な学び」

今回の来日で、日本の子どもたちによる「Scratcher Meetup」に参加したというレズニック氏は、「Meetupで発表されたプロジェクトは、自分の趣味である地下鉄をテーマにしたシミュレーション、編み物好きの母のために作ったという編み図作成ツールなど、非常に多様性があり、とても感銘を受けた」と話した。さらに、「発表後に子ども同士で『どんな風に作ったのか』『こういう方法は考えた?』といった素晴らしいディスカッションも活発に行われていた」という。



↗



+



アベ先生 (CV: 阿部和広) @abee2 · Nov 23

先日、Why!?プログラミングアワード最優秀賞を受賞した takenokoさんの「編み物支援ツール」は面白いです。ピットマップから、編み図を生成し、編む過程も支援します。nhk.or.jp/school/program...

ぱぴい @papipu1111

家庭科なら被服デザインや住居デザインにCADが使えそうだけど、小学生向きではないかな。。。

twitter.com/abee2/status/1...



6

10



5. このプロジェクトについて現在までに取り組んだこと（任意）

類似品の調査や、実験、プロトタイプの開発など、今までに取り組んだことがあれば書いてください。なにがどこまでできていって、どういったことがこれから難しそうかを詳しく書いてくれたら、面談でのやりとりがスムーズになります

このプロジェクトは去年NHKの「Why!?プログラミング」という番組の「プログラミングアワード」というコンテストにscratchで作った作品で出演し賞をいただいた作品です

その時の動画です

http://www.nhk.or.jp/sougou/programming/?das_id=D0005180330_00000#in=1632

27分20秒あたりからです

その後それを見たknittingbirdの田沼さんから取材したいとの連絡がありお話をさせていただきました

<https://twitter.com/eijitanuma/status/1067986682203430912>

しかしscratchではどうにもならない使用者の操作のしずらさやscratchのアップデートの仕様変更で使っていた機能が使えなくなってしまい何かほかの言語でもう一度作って未踏ジュニアに選ばれればもっとこの作品を広められるんじゃないかと思いました

そこでUnityでプロトタイプを作ったのですが一人では難しいことも多く未踏プロジェクトのPMの方たちにプロジェクトを見ていただいてご意見をいただきたいと思いました

今のところの進み具合の動画です

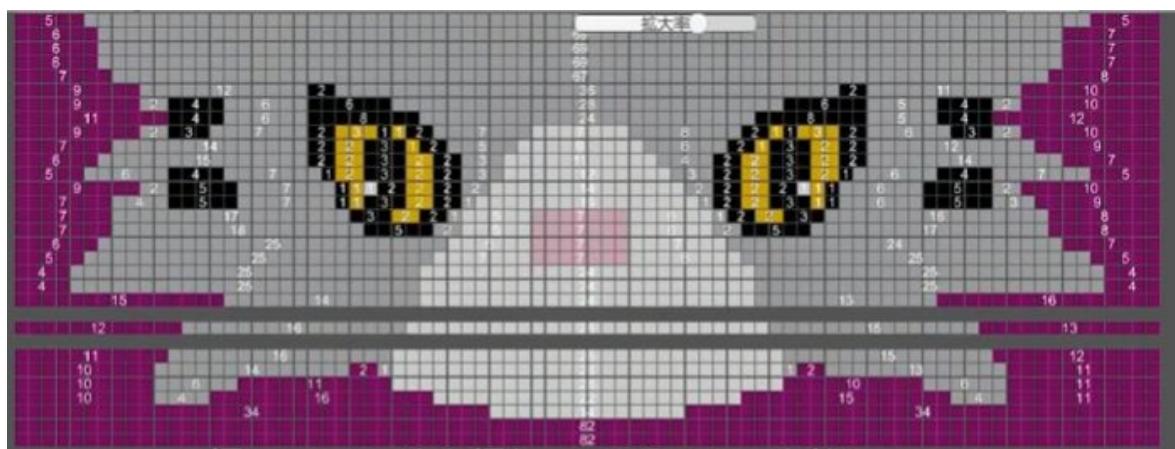
以前提出させていただいたものより進んでscratchで作った機能はすべて作りました
がまだ追加したいと思っています

編模様の説明1<https://youtu.be/nk451InsJuM>

編模様の説明2<https://youtu.be/NKCoc6RfqOo>

編模様の説明3<https://youtu.be/lV5UtyGberM>

母のように物を作るのは好きだけど機械が苦手という人でもscratchで作った時よりも操作法をわかりやすくするように心がけて作りました
ユーザーの画像を読み込むところなどが調べていろいろ試してみたのですがどうしてもわからず作れていません



6. 提案者がこれまで制作したソフトウェアまたはハードウェア

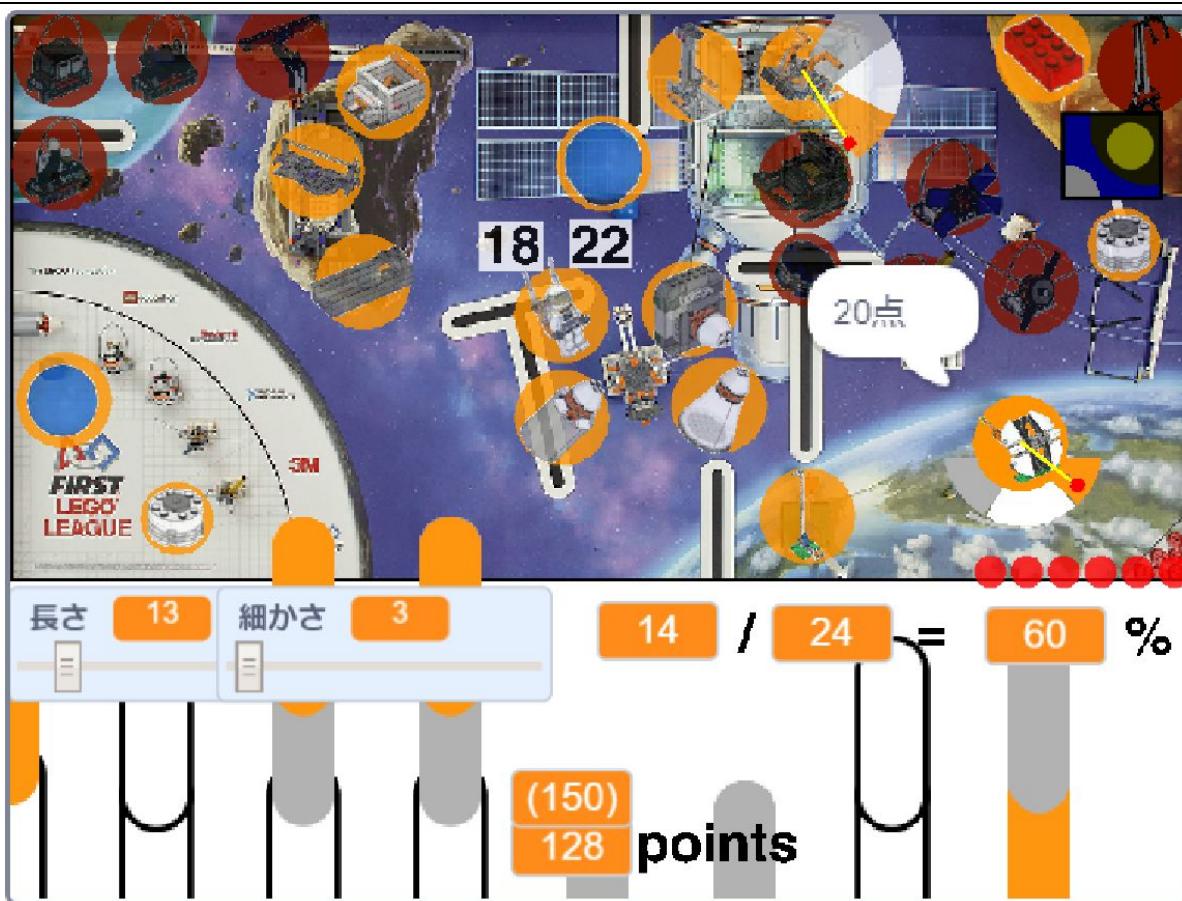
- ・自分が、このプロジェクトを進めるにあたり十分な能力があることを、アピールしてください。（特に、5.でまだプロトタイプなどの開発をやっていないと解答した方は、ご自身の能力を強くアピールしてください。）
- ・これまでの活動実績が載っているホームページや、GitHubのアカウント、YouTubeチャンネル等がある場合も、こちらでアピールしてください。
- ・フォーマットは自由です。図表や画像も使用できます。ページ数も制限はありません。複数人で開発した場合は、どの部分を担当したのか、明確に記述してください。

FLLというLEGOのロボコンに出場した時にルールブックを見ながら点数を数えていると時間がかかってしまうのでscratchを使って点数を簡単に計算したり成功したか失敗したかを記録して成功率のグラフを作るプロジェクトをscratchで作ったことがあります
下のバーが成功率になっています

2018年



2019年



以前NPO法人ロボロボ・Clubという小学生向けのプログラミング教室でC言語とscratchのサポーターとしてお手伝いさせていただきました

CoDerDojo立川でメンターとして参加させてもらっています

Maker Faire Tokyoというイベントで0tOMOというサークルのブースでNXTを使った簡単なC言語体験を自身で企画して出展したことがあり、幼稚園児から大人までたくさんの人々に体験していただきました



1 task main() {

2 SetSensorLowspeed(S3);

3 while(SensorUS(S3)>10) {

4 OnFwd(OUT_AB, 75);

5 }

6 Coast(OUT_AB);

7 OnFwd(OUT_C, 100);

8 Wait(1000);

9 Coast(OUT_C);

10 }

プログラムを始める

超音波センサーをポートS3で使う

ポートS3の超音波センサー>10の間繰り返す

モーターAB(足)をパワー75で回転させる

モーターAB(足)を止める

モーターC(腕)を動かす

1000ミリ秒(1秒)待つ

モーターC(腕)を止める

while

```

1 task main() {
2     SetSensorLowspeed(S3);                                プログラムを始める
3     while (SensorUS(S3) > 10) {                          超音波センサーをポートS3で使う
4         OnFwd(OUT_AB, 75);                               スイカが近くなるまで繰り返す
5     }
6     Coast(OUT_AB);                                       モーターAB(足)を止める
7     OnFwd(OUT_C, 100);                                  モーターC(腕)を動かす
8     Wait(1000);                                         1000ミリ秒(1秒)待つ
9     Coast(OUT_C);                                       モーターC(腕)を止める
10 }

```

x==y xとyが等しい
x<y xよりyのほうが大きい
x>y xよりyのほうが小さい

while(条件){ }文は()の中の条件が合っている間繰り返す,合わなくなると次の処理に進む
超音波センサーの値は SensorUS(S3) でとれる
だいたいスイカを叩ける距離は10ぐらい



前の年にはキャタというロボットを出しました



手やキャタピラを動かしたり音声合成でしゃべります

7. 週あたりの作業時間の目安

作業時間:

学期中 × 時間

夏休み中 ◇ 時間

宿題などもできるだけ学校で終わらせてくるようにしているので家にいる時間は作業ができます
学期中 18時間程
予定が無ければ1日6時間程
夏休み中 30時間程

8. 自己アピール

その他、まだアピールしきれていない、得意なことや、ほかの人にはないような経験があればアピールしてください。必ずしも提案内容と関連している必要はありません。

今まで何かを作っているときにうまくいかなくともめげずに試行錯誤しながらあきらめず最後まで完成させてきました

試行錯誤しながら物を作るのが好きで楽しみながらプログラミングができます
今作っている編模様のUnityで作ったプロトタイプも簡単なゲームを作るチュートリアルをやった後に自分で調べながら作っています

少し前にNXTのC言語教室に通って、その後メンターもやらせていただいたのでC言語の基本的な文法などは覚えています

<https://www.kodomonokagaku.com/magazine/programmingcontest.php>

小5の時にscratchで「タケノコを育てるゲーム」を作り子供の科学のプログラミングコンテストで自由創作部門2位とオーディエンス賞を頂きました

今年FLLというLEGOのロボットの大会でSPACE RRIKというチームのリーダーをやり、私以外はFLL初出場で、EV3も触ったことのないメンバーでしたが東日本大会でロボットデザインアワードを頂き全国大会に出場しました

小学3年生の時にTENTO主催の小中学生ハッカソンscratch部門でTENTO賞を頂きました

小学3年生の時にPEGのキックオフイベントで代表2名に選ばれたことがあります
<https://tech.nikkeibp.co.jp/it/article/COLUMN/20140213/536503/?P=11>



ほとんどscratchの作品ですがこれから勉強していろいろな技術を身に着けたいと思っています。