

# 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

PERVERSE（仮）

## 提案者に関する事項

メインクリエイター（代表者）の氏名	浅野啓
グループの場合、メンバーの氏名	

### 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。

「PERVERSE」は、逆方向に動く2つのキューブを同時にゴールに持っていき、シンプルなパズルゲームです。  
ルールの簡単さに対し、実は非常に頭をつかうゲームで、論理力の育成に役立ちます。

現行のバージョンをゲームデザインを中心に改良し、老若男女問わず幅広い層に受け入れられるような、リリースが可能なレベルのゲームにする事が目標です。

### 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っても構いません。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。

- ・ iPhone XS 121,824円、iOS向けのアプリの実機デバッグ、テストのため
- ・ ディスプレイ 29,800円、Unityとエディタを同時に開き、作業効率を上げるため
- ・ 使途未定（開発で必要が生じた場合の予備）：348,376円

### 3. 提案内容

PERVERSEは、逆方向に動く2つのキューブを同時にゴールに持っていくだけのシンプルなパズルゲームです。キューブには二種類あり、例えば片方のキューブを上動かすと、もう片方のキューブは下に動きます。次に片方のキューブを左に動かしてみると、もう片方のキューブは右に動きます。

＜参考動画（6秒～15秒）＞

<https://youtu.be/eZepKYRDOcE?t=6>

現在のスマホゲーム市場には「考える」ことを主体としたゲームがあまり多くありません。いわゆる「戦略ゲーム」なども、自分で考えたものを表すことより、他人が考えた方法を真似することが主流になっています。これは「考える」要素を増やすと、プレイヤーが混乱しやすくなり、ゲームデザインがしにくいことで起きる現象だと考えています。このようなことから、「考える」ことを主体としたゲームは人に楽しませることが難しいと考えました。

そこで、私の目標は前述した難解さを解決しつつ、「考える」ことを主体としたパズルゲームを幅広い層に受け入れられるように改善し、リリースすることです。

### 具体的な機能についての説明

#### 現在のバージョンにある機能

- ・マップコード機能
- ・マップコードモード
- ・チュートリアル
- ・サーバーとのやりとり（ランキング機能）
- ・通常タイムアタック
- ・オンラインでの対戦モード
- ・ツイート機能
- ・ヒント機能

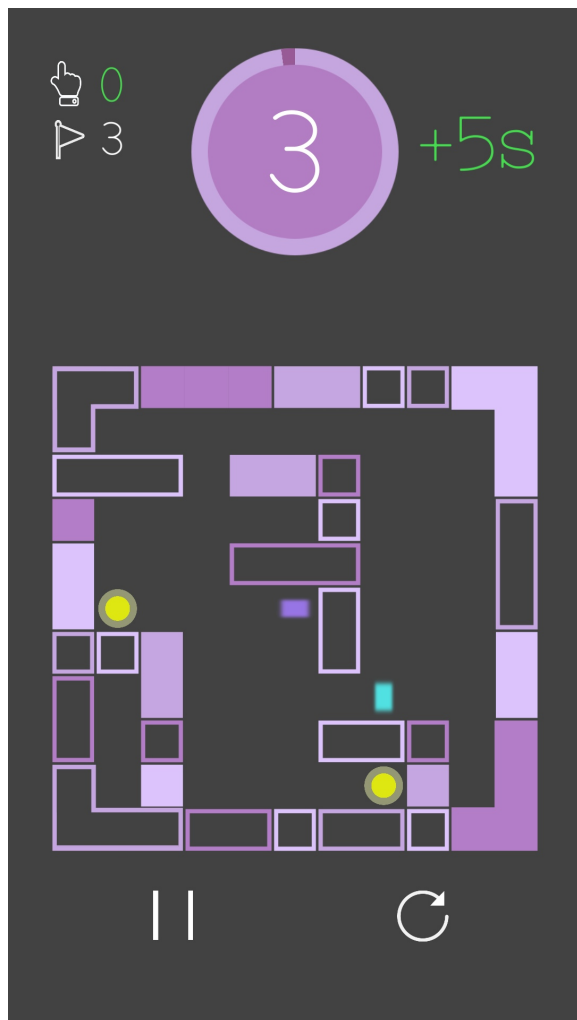
#### 現在のバージョンにある機能のうち、いらないと考えている機能

- ・マップコードモード（この機能を使っている人は大抵復習のために使っていて、そうであるならば単純に復習できる機能を追加したほうがわかりやすいため）
- ・オンラインでの対人戦モード（対人戦はどうしても「レベルアップ」のシステムを中心とするソーシャルゲーム向き、協力戦については考えている途中）
- ・サーバーとのやりとり（ランキング機能）（実は上位層しか得しないため）

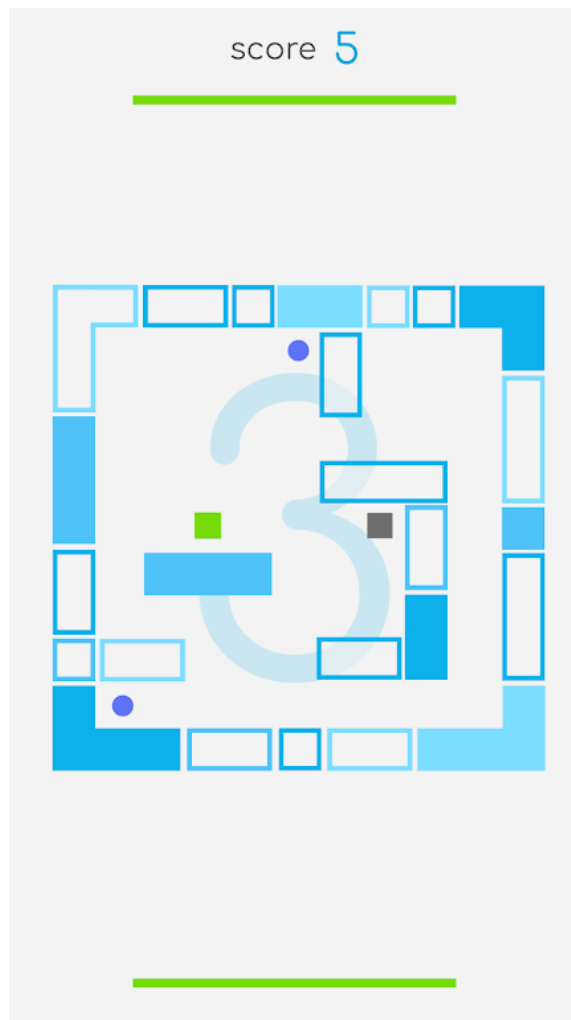
## これからのバージョンで追加する機能、及び改善点

- ・ZENモード（時間制限のない、落ち着いて考えるためのモード）
- ・難易度の易化（難しすぎて離れてしまう人が多い）
- ・ゴールまでの手数を常に表示
- ・UIの改善

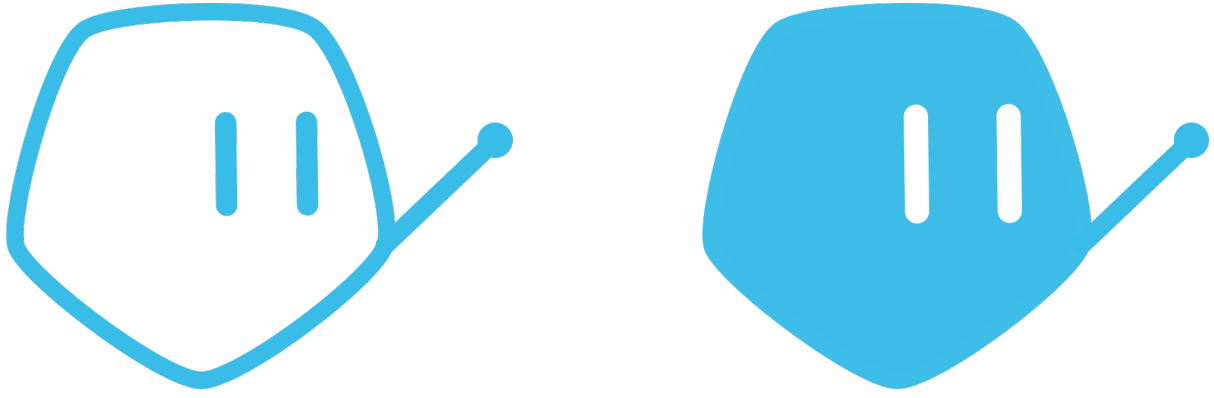
昔のバージョン



新しいバージョン



- ・ストーリーの追加（未定）（ユーザーの心に残らせるためにはストーリーが必要）
- ・キャラクターの追加（未定）（同上）



#### 似たようなゲーム・参考にしているゲーム

- ・ オセロ（シンプルで考える、根本のゲームデザインは同じ）
- ・ *Monument valley*（シンプルなパズルゲームで、人に印象を与えるのが非常にうまく、2になってからはストーリーをわかりやすくし、受け入れられる層が明らかに広がっていることを感じる）

**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？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。

私の夢は、「考える楽しさ」が感じとれるゲームを開発することです。

「考える楽しさ」だなんて、小さなものだと思うかもしれませんが。しかし、認知症問題、世界から見た日本人の知力・学力の低下の原因は「考える」を楽しいと思えなくなってきたからではないでしょうか。

私は6歳から9歳のころ、フランスの小学校に通っていました。教育方法や単元の順序は先生に任されていました。私の先生は小学1年生のときに分数について教える際、 $1/2+1/4+1/8\cdots$ という数列をどこまで足しても1を超えないことに触れ、このことに非常に興味を持ちました。先生は生徒に合わせて自由に教育をし、生徒に「考える楽しさ」を教えていたのだと思います。

日本に帰ってきてからは公立の小学校に通い始めました。公立の小学校の授業では、先生の意志よりも決められたマニュアルに沿って教育をしなければいけないことに疑問を持ちました。様々な考え方が許されるはずの算数で、掛け算の順序が違うだけで不正解扱いにされることにはがっかりしました。マニュアル通りで、シミュレーション済みの教育を受けた子供が、考える楽しさを知るはずもなく、決まった情報をインプットするだけならば、考える楽しさにはつながりません。

この現状が嫌で、中学生になってから考える楽しさを伝える努力をしました。

PERVERSEを身近な友人60人に公開したところ、一プレイ2分ほどのゲームが5000回も遊ばれていて、成功したと思いました。しかし、幼い子供や年配の方々などの、ターゲットにしていた層ではない方々にゲームを遊んでもらったところ、子どもたちは上達のスピードが著しく楽しんでいたのに反して、年配の方々にはデザインが不親切で思い通りに動かすことができていないことに気づきました。考えることの楽しさを多くの人が知り、高い知性を社会全体で共有し合うには、ターゲット層を絞っているようであれば達成されません。そこで私はこのゲームを更に改善し、「考える」ことが主体となったゲームを広く普及させたいです。

## 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

かなり前からこのプロダクトを開発しているため、正直かなりの量があります。  
流し読み程度で読んでいただけると有り難いです。

- ・ アルゴリズム関係についての紹介

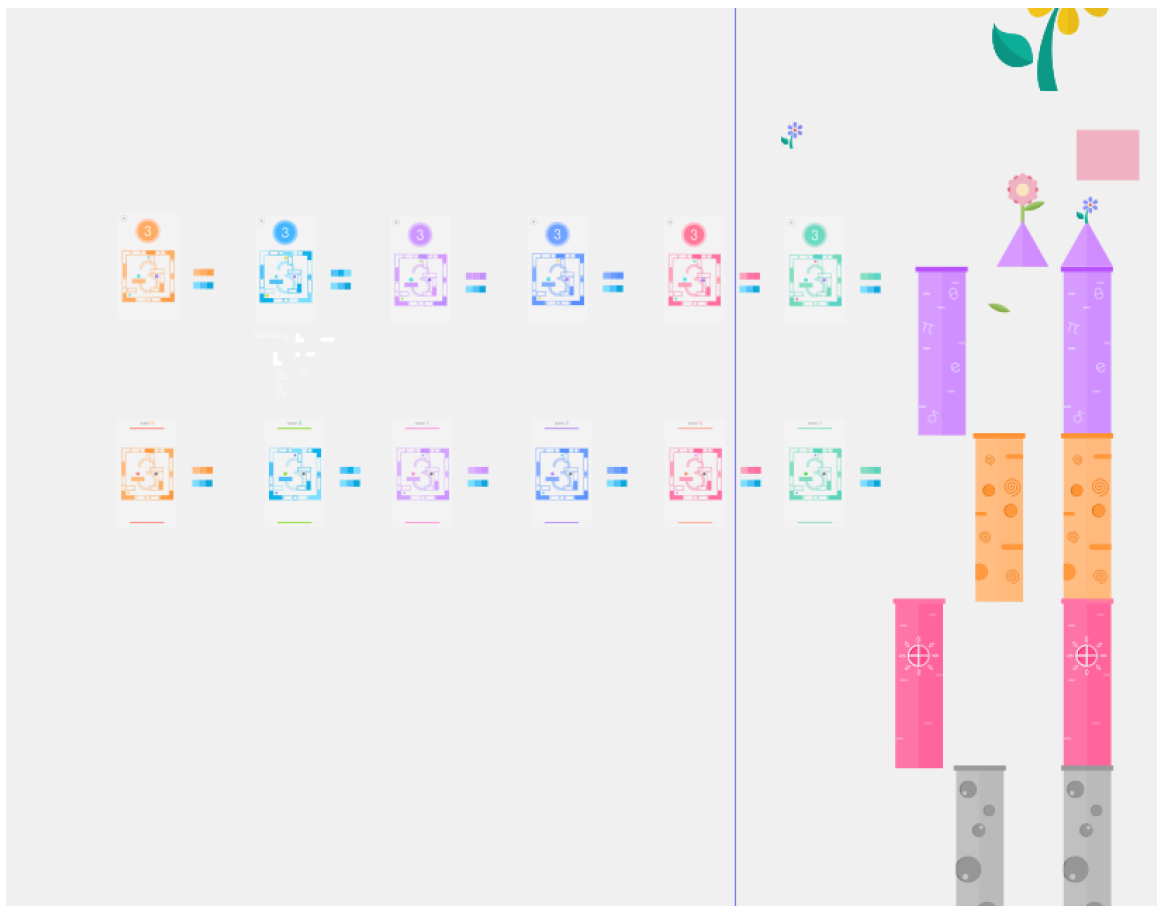
[https://docs.google.com/presentation/d/1FhRYgvBehZVVIZIdG-slAv6jpl\\_gbHHW5w3f5BvRNn0/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1FhRYgvBehZVVIZIdG-slAv6jpl_gbHHW5w3f5BvRNn0/edit?usp=sharing)

作ったプロトタイプ

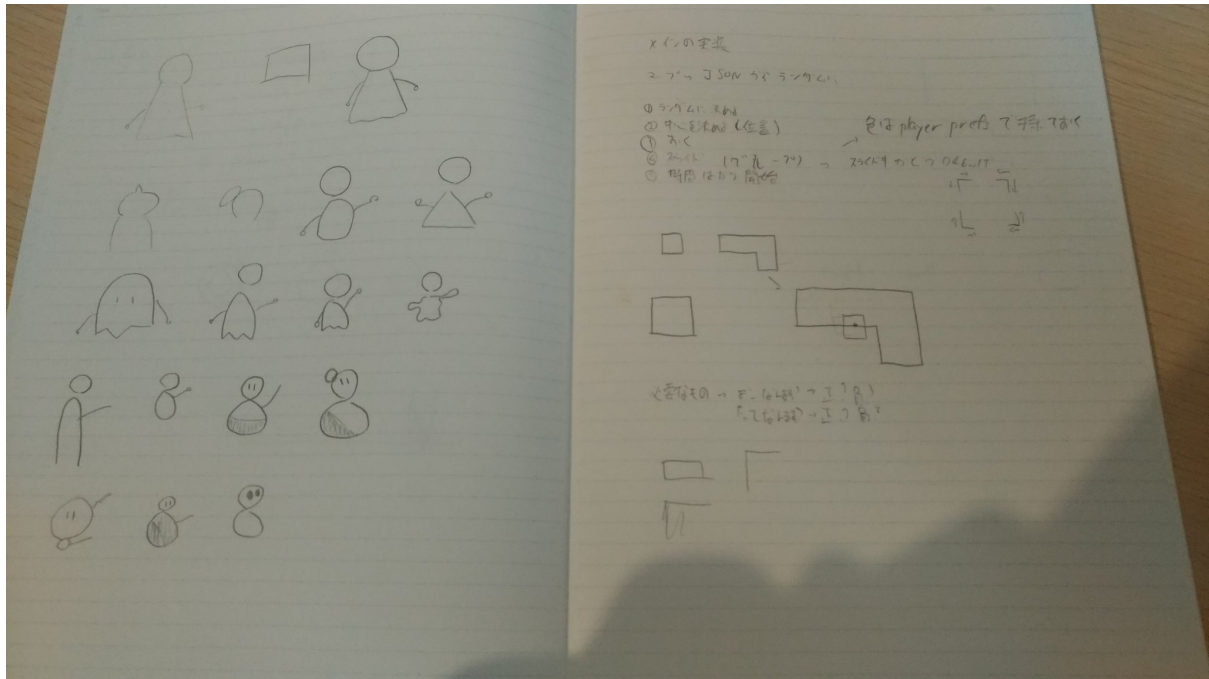
<inkscape svgファイル>

<https://drive.google.com/open?id=1tjwc9dUcOji3dzkg2haZ2bDwdFjaBbn8>

こちらは今まで作ったゲーム画面のデザインなどが入ったデザイン集みたいなものです。下にある画像はそれの一部を切り取ったものです。



## ノート上での実装方法の考察やキャラクター案等



### これから難しいと考えているところ

#### ・ゲームデザイン

どのようなシステムにすればプレイヤーに飽きずに遊んでもらえるのか、時間のペースなどを決める最適な手段がわからない。要するにゲームデザインに対する勉強が不足している。現在のPERVERSEで一番足りない要素がこのゲームデザインであり、逆にこれが解決すればゲームの面白さが大きく伸びる。

#### ・UI

UIについて困っている例としては、2つのキューブの表し方です。このゲームでは、操作した方向に動くキューブと、反対方向に動くキューブが存在するのですが、どちらが操作した方向に動くキューブなのかを示すときにどうしてもわかりにくくなってしまいがち。

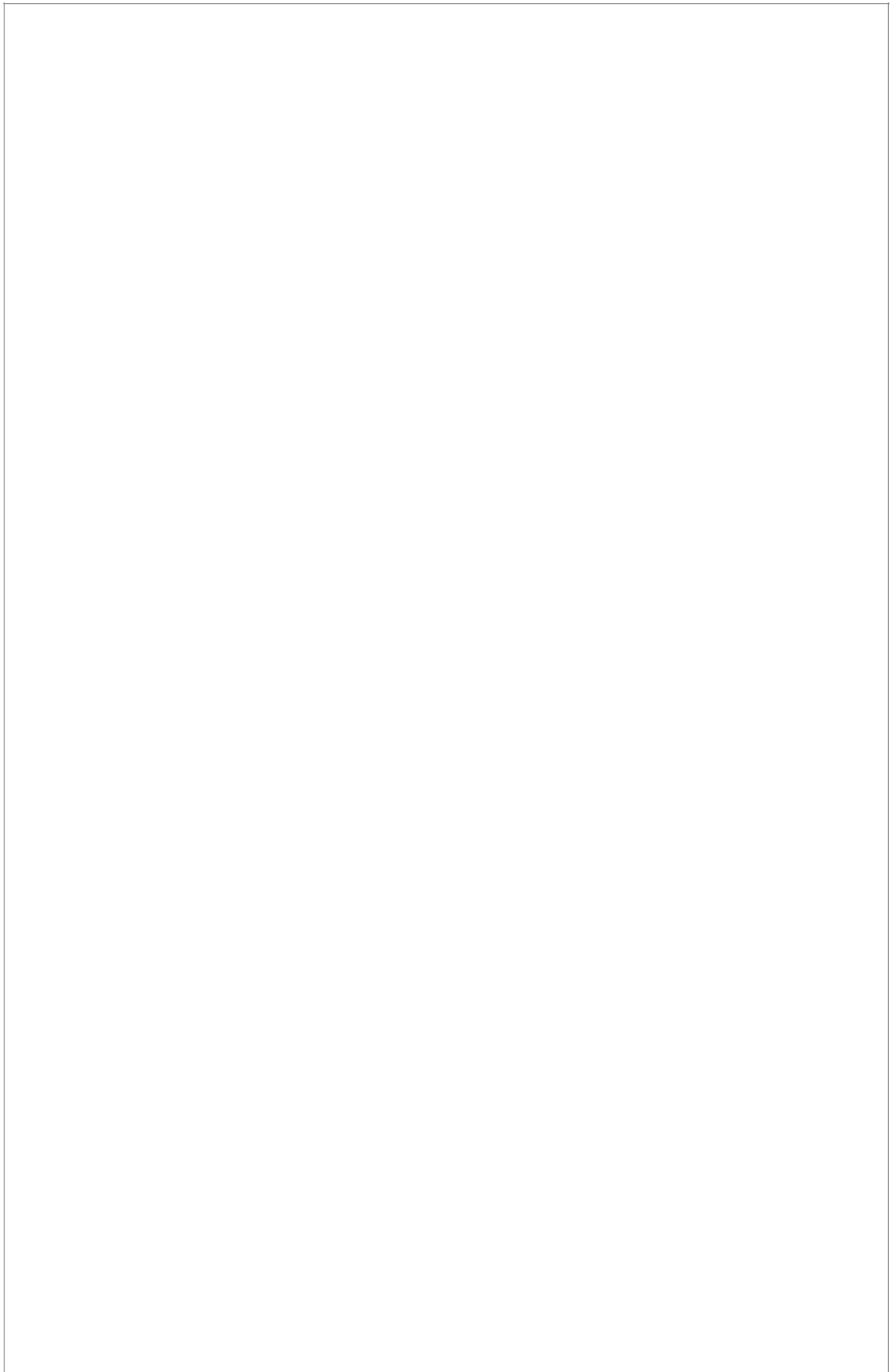
また、アニメーションについても、キューブが移動するときのアニメーションの自然さを増す方法が問題。

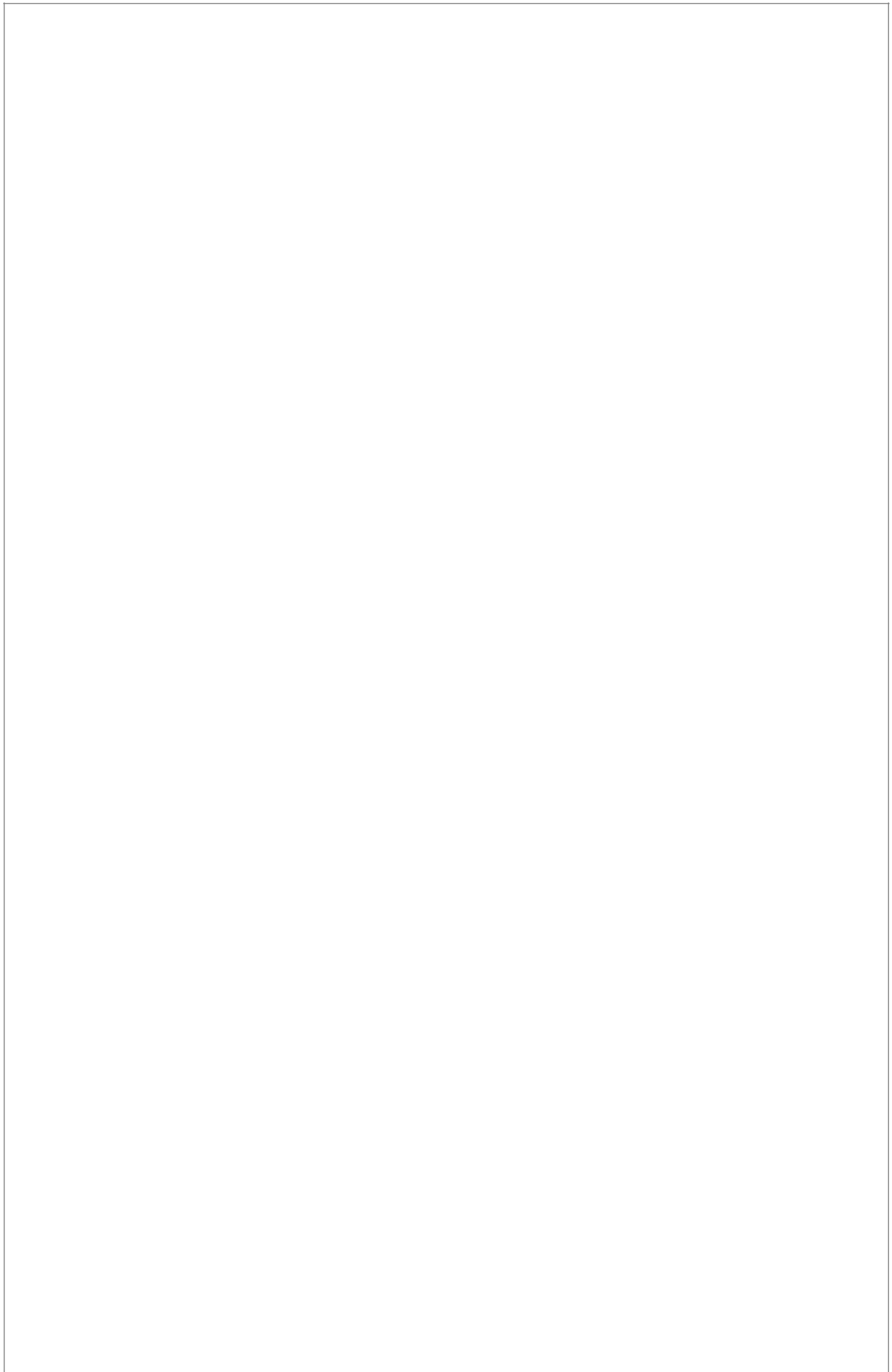
## 6. 提案者がこれまで制作したソフトウェアまたはハードウェア



- 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。

<恥ずかしいので消しました。来年度頑張る方々、応援しております。頑張ってください>





## 7. 週あたりの作業時間の目安

学期中 8時間  
夏休み中 25時間

## 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。

私がプログラミング・アルゴリズムに絶大な好奇心を抱いたのは中学二年生の時です。「創造性の育成塾」というノーベル賞学者や研究者の講義を受けられる7泊8日の合宿に参加し、TSPという多項式時間で解けない問題を教えてもらいました。実は貪欲的な解法で解けるのではないかと一晩中考えていました。TSPに興味を持った私は、アルゴリズムを用いて問題を解く競技プログラミングに熱中しました。DijkstraやUnion-findなどの、シンプルだが何万倍と高速化できるロジックには精神を揺るがすものがあり、時間があればいつも脳内で考察をしていました。次第に自分の技術を実用化させたいと思うようになり、考える楽しさを広めるパズルゲームのアプリを作ることになりました。パズルの盤面は深さ優先探索で自動作成、盤面の情報は自作した256進数を用いて圧縮し、アルゴリズムを実用化するという当初の目的は成功しました。

しかし、技術だけ優れたアプリは、ユーザーに一切利益をもたらさないことに気づいたのです。各分野のパラメーターの総合は掛け算で表され、技術が100であろうともデザインが0.1であれば結果10なのです。危機感を感じた私はゲームデザイン、UIデザイン、レベルデザインを0から勉強しました。マップ表示を自動的に美しいものにし、圧縮した文字列をコピーアンドペーストのみで友達のマップを遊べるようにするなど、様々な改善を加えました。その結果アプリ甲子園でUIデザインや技術力など、5種類の項目全てで90点を上回ることができ、過去にない高得点を出しました。

PERVERSEでの例のように、プロダクトの欠点がどこにあるのかを探し、さらにその欠点を改善する能力には自信があります。この能力を活かし、自分のゲームをリリースできるレベルに到達させます。