

ポートフォリオ

HAL名古屋ゲーム4年生学科ゲーム制作専攻3年

矢野颯汰



氏名	矢野 颯汰
生年月日	2003/3/24(20歳)
出身地	三重県桑名市
希望職種	プログラマ
趣味	釣り
連絡先	yanosouta.syuusyoku@gmail.com

私はゲーム大賞でのゲーム開発をきっかけに**敵AI**に興味を持ちました。敵AIにも色々な物がありますが、私は賢いAIを作りたいと思っています、就職作品では**A * アルゴリズム**を組み込みました。今後はA * アルゴリズムに**影響マップ**を組み合わせたAIを作りたいと思っています。

利用可能なツール・言語

C 言語、C++、C #

VisualStudio

Unity、UnrealEngine,

DirectX11

取得資格

- ・ 情報活用試験 1級
- ・ CGエンジニア検定
ベーシック
- ・ 情報システム試験
プログラム認定

ShotTank



- 開発環境 : Visual Studio 2017 DirectX11
- 使用言語 : C / C++
- 開発期間 : 2023 / 11 ~ 2024 / 3
- 担当箇所 :
制作全般 (DirectX構築部分などの基本的な部分
は配布されたもの)

作品概要

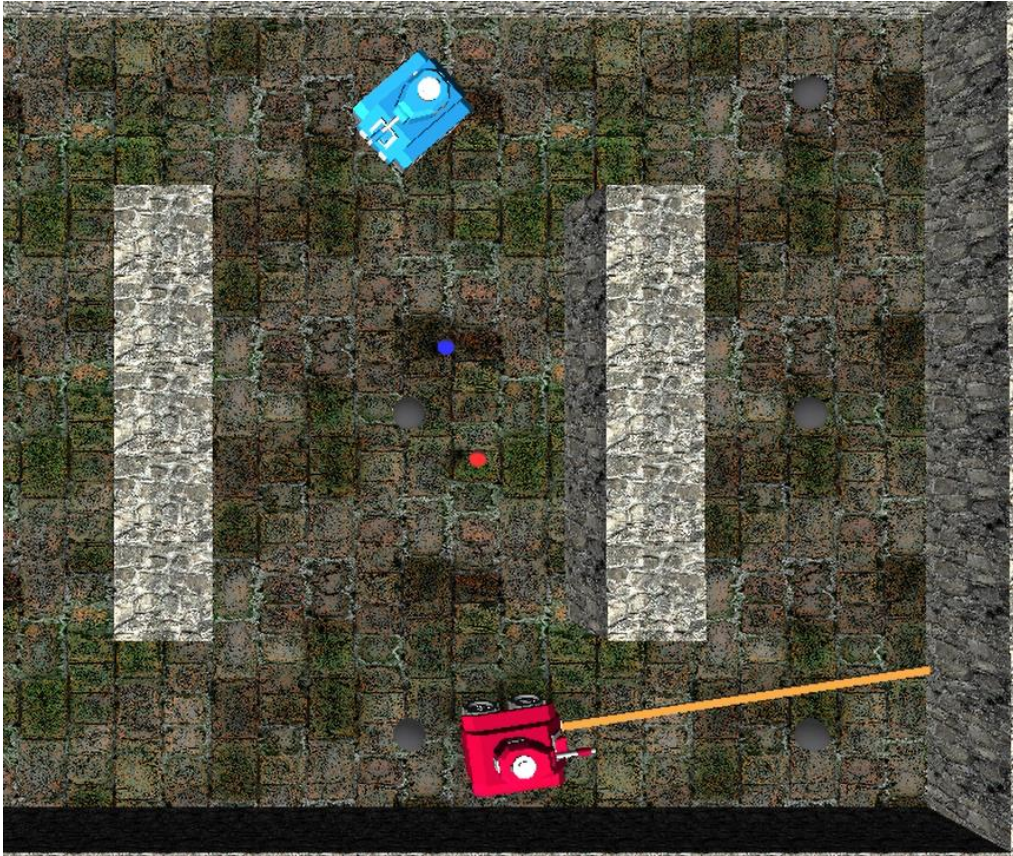
敵の戦車をすべて倒すのが目的です。
敵のAIを工夫して作成しました。

動画URL

<https://x.gd/jBQYa>



避ける挙動



『改善前』

プレイヤーの弾が視界に入った時に
弾と違う方向へ避ける。

→周辺の壁やオブジェクトが考慮されておらず
引っかかってしまう。

『改善後』

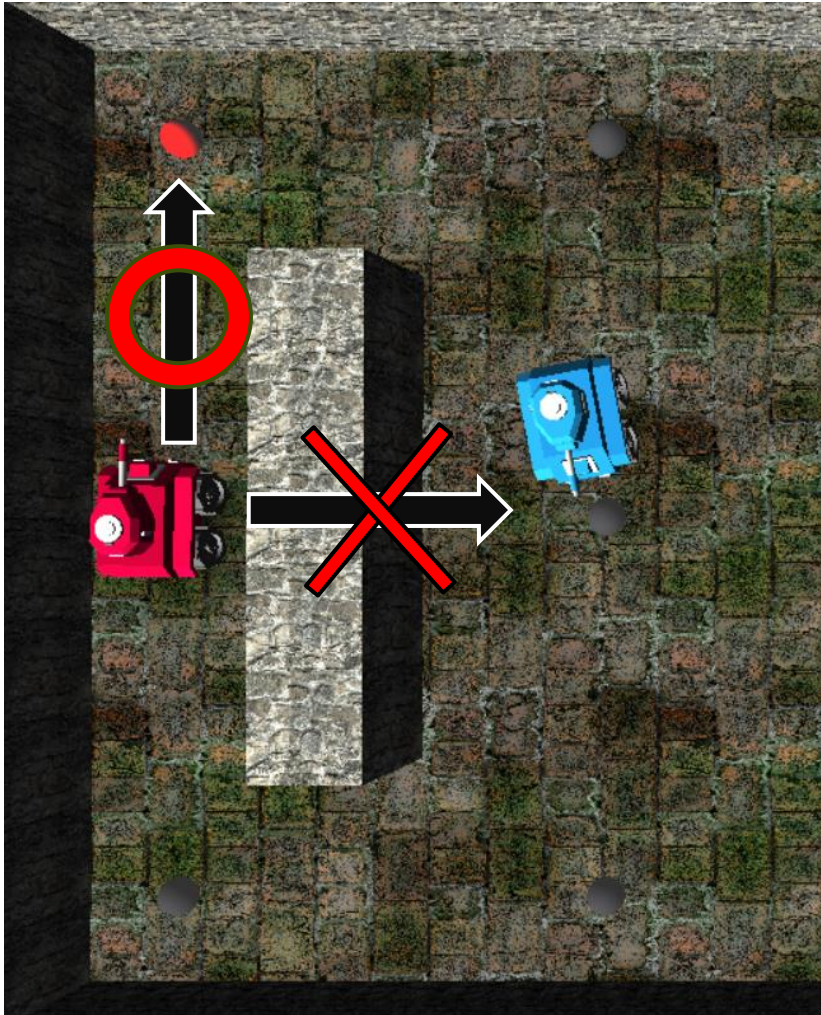
周辺にレイと飛ばし、弾の方向と合わせて
問題ない方向へ避ける

```
//上下左右にレイを飛ばす
Ray::Result result = Ray::CheckRayPlane(m_Dir4[i],
                                          boxPos,
                                          m_Position,
                                          m_rotForward[j],
                                          30.0f);

if (result.hit)
{
    //レイが当たった座標を格納
    m_FacePoint[j] = result.point;
    flg = true;
    if (flg)
        break;
}
```

敵の移動(ランダム)

オブジェクトが無い方向に限定してランダムに指定した座標まで移動するように設定しています。



```
//オブジェクトがある方向を求める
MovePossibility();
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    //オブジェクトがある方向には-1
    if (m_DirObj[i])
        m_AbjaacentPos[i] = -1;
}
//整数になるまで回す
while (1)
{
    m_randPos = rand() % 4;

    if (m_AbjaacentPos[m_randPos] != -1)
        break;
}
```


This image shows a top-down view of a simulated environment. The floor is composed of dark, mossy stone tiles. Two vertical white rectangular paths are visible. A red robot is positioned at the bottom left, and a blue robot is at the top right. A series of red dots marks a path along the left edge of the left white rectangle.

サイトのA * アルゴリズムを参考に制作しました。
For文やWhile文で計算をする部分があり、計算を
行う際に画面が止まってしまう問題が発生しました。

A * アルゴリズムの処理を別のスレッドで処理する事でゲームループの部分が止まらないようにして解決しました。

```
void AStar::AStarSearch(DirectX::XMINT2 start, DirectX::XMINT2 goal)
{
    f = std::async(std::launch::async,
                   &AStar::AStarthread,
                   this, start, goal);
}
```