

ソフトウェア開発論 要求仕様書

JB22S053 谷口壮平

目次

- 1 概要
 - 1-1 概要
 - 1-2 目的
 - 1-3 目標
 - 1-4 作業・動作環境
- 2 使用概要
 - 2-1 迷路詳細
 - 2-1.1 概要
 - 2-1.2 機能
 - 2-1.3 迷路データ
 - 2-1.4 プレイヤー
 - 2-1.5 画面構成
 - 2-2 画面構成
 - 2-2.1 ホーム画面
 - 2-2.1.1 UI 構成
 - 2-2.1.2 タイトル
 - 2-2.1.3 ボタン
 - 2-2.1.3.1 「NEW GAME」ボタン
 - 2-2.1.3.2 「CONTINUE」ボタン
 - 2-2.1.3.3 「HOW TO PLAY」ボタン
 - 2-2.2 ゲーム画面
 - 2-2.2.1 UI 構成
 - 2-2.2.2 迷路
 - 2-2.2.3 コマンド一覧
 - 2-2.2.4 コマンド入力ボタン
 - 2-2.2.4.1 矢印ボタン
 - 2-2.2.4.2 実行ボタン
 - 2-2.2.5 「BACK」ボタン
 - 2-2.2.6 クリア
 - 2-2.2.6.1 「HOME」ボタン
 - 2-2.2.6.2 「RETRY」ボタン
 - 2-2.2.6.3 「NEXT」ボタン
 - 2-2.3 説明画面

1 概要

1-1 概要

- 黒い靄がかかった自動生成の迷路を探索し，ゴールを目指す迷路攻略ゲーム
- プレイヤーの視界は限定されており，自分の位置とその周りの壁や通路しか確認できない.
- 移動前に進みたい方向のキーを順に入力し，実行ボタンでまとめて移動を行う.
- ルートは入力後に途中変更できないため，何度も挑戦して迷路の構造を把握しながら進む.

1-2 目的

- プレイヤーが記憶力や推理力を駆使し，限られた視界と情報を頼りに迷路を攻略する楽しさを提供する.
- 試行錯誤を重ねて少しずつルートを把握し，ゴールに辿り着く達成感を得られるゲーム体験を目指す.

1-3 目標

- プレイヤーが限られた視界内でルートを記憶し，迷路の構造を把握してゴールに到達できるようにする.
- 複数回の挑戦を通じて，最適なルートを発見する過程を楽しめるように促す.

1-4 作業・動作環境

- 使用言語 : Rust, TypeScript
- OS : Windows11
- バージョン : 1.78.0, 5.6.3
- フレームワーク : Next.js
- ライブラリ : Tauri
- UI ライブラリ : Chakra UI

2 使用概要

2-1 迷路詳細

2-1.1 概要

- 黒い靄に覆われた自動生成された迷路を探索し，ゴールを目指す迷路攻略ゲームの開発
- スタートの座標は(1, 1)，ゴールの座標は(迷路サイズ-1, 迷路サイズ-1)とする.
- プレイヤーは方向キー，もしくはボタンを押して選択した方向に一度に移動を行う.

2-1.2 機能

- ゲーム開始時はスタートマスにプレイヤーが居り，ゴールを目指して操作を行う.
- 隣接するマスで，現在位置から壁で隔てられていないマスに移動することが出来る.
- プレイヤーは方向キーを使って進む方向を指定し，実行ボタンで移動を開始する.
- 迷路はスタートからゴールまで必ずつながっており，スタートからゴールまでのルートは1つしか存在しない.
- ゴールすると其れまでにかかった時間が表示される.
- 3×3 マスから始まり，ゴールするたびに1ずつサイズが大きくなる.

2-1.3 迷路データ

- バックエンドの Rust で「壁伸ばし法」アルゴリズムを使用して迷路がランダムに生成される.
- 迷路は2次元配列で表現され，0は壁，1は通路，2はスタート地点，3はゴール地点として表現される.

2-1.4 プレイヤー

- プレイヤーがいるマスは靄が晴れており，プレイヤーの移動に応じて更新される.
- 入力されたコマンドに応じて位置を変化させる.

2-1.5 画面構成



2-2 画面構成

2-2.1 ホーム画面

2-2.1.1 UI 構成

- 右図を参照
- 「NEW GAME」「CONTINUE」「HOW TO PLAY」を選択できる。

2-2.1.2 タイトル

- タイトルが表示される。

2-2.1.3 ボタン

2-2.1.3.1 「NEW GAME」ボタン

- 迷路ゲームを最初から開始する。

2-2.1.3.2 「CONTINUE」ボタン

- 迷路ゲームを続きから開始する。
- 4×4 以上の迷路のプレイデータが存在しなければ、このボタンは表示されない。

2-2.1.3.3 「HOW TO PLAY」ボタン

- ゲーム説明の画面に遷移する。



2-2.2 ゲーム画面

2-2.2.1 UI 構成

- 右図を参照

2-2.2.2 迷路

- スタート : 青色
- ゴール : 赤色
- 通路 : 白色
- 壁 : 黒色
- 基本的には黒い霧でおおわれており、現在いるマスのみ見ることが出来る。



2-2.2.3 コマンド一覧

- それまでに入力された方向キーが表示される.
- 実行ボタンを押すと、左上から順に右下に向かって実行される.
- 実行中の方向キーは黄色のハイライトが出る.

2-2.2.4 コマンド入力ボタン

2-2.2.4.1 矢印ボタン

- 上下左右の矢印ボタン.
- 押すとその方向のコマンドが記録される.

2-2.2.4.2 実行ボタン

- それまでに記録されているコマンドが実行される.
- コマンドが 1 つも記録されていない場合や、すでに実行中である場合には、このボタンを押すことはできない.

2-2.2.5 「BACK」 ボタン

- 押すとホーム画面に戻る

2-2.2.6 クリア後

- 右図を参照
- クリアするとモーダルが表示される.
- モーダルのヘッダーには「Congratulations!」と表示される.
- モーダルのコンテンツにはそのステージをクリアするまでにかった時間が表示される.
- モーダルのフッターでは「HOME」「RETRY」「NEXT」を選択できる.



2-2.2.6.1 「HOME」 ボタン

- ホーム画面に戻る.

2-2.2.6.2 「RETRY」 ボタン

- 同じサイズの迷路をもう一度プレイする.

2-2.2.6.3 「NEXT」 ボタン

- 次のサイズの迷路をプレイする.
- クリアした迷路のサイズが 8×8 の場合、このボタンは表示されない.

2-2.3 説明画面

- ゲーム画面の構成や遊び方などを説明する画面