

Unity を用いた 3D 脱出ゲーム

1. 研究動機

私はゲームが好きで、ゲームに使われるプログラミングについて学びたい思い、この学校に入学しました。そして、課題研究にゲーム制作を選びました。

2. 使用機器

Unity (バージョン 2021.3.16f1)

Visual Studio 2022

Adobe Photoshop 2024

3. 研究過程

制作したゲームは謎解き脱出ゲームです。部屋の中にあるアイテムを探し、脱出に必要なパスワードを探します。1学期では、unity のダウンロードと Asset のダウンロード、プレイヤーの作成を行いました。2学期では、机や壁の当たり判定の作成とアイテムの入手・表示・選択するためのプログラム作成。表示する素材は photoshop を用いて実際にゲームの画像を使って作成しました。3学期では、パスワードを入れるキーボードやスタート画面とクリア画面の作成を行いました。

4. 研究成果

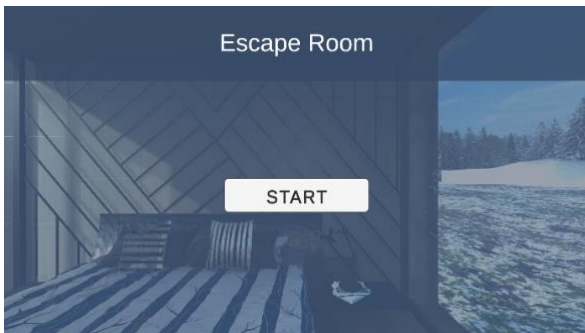


図1 スタート画面



図2 アイテムを取得した際の表示

プレイヤーの動きはWキーで前進、Sキーで後退、AキーとDキーで左右への振り向きをすることができます。アイテムにカーソルを合わせ、左クリックでアイテムを入手し、アイテムに干渉することができます。このゲームは部屋の中にあるアイテムを探し、脱出のために必要になるパスワードを探します。

図2はAppleをクリックし、入手した画像です。画面の上の部分にある黒いバーがアイテムバーです。入手できるアイテムをクリックした際にこのバー上にクリックしたアイテムの画像が表示されます。この表示される画像はAssetを他のシーンに移してスクリーンショットで撮影し、その画像をAdobe photoshopで背景をくり抜いた画像を使用しています。

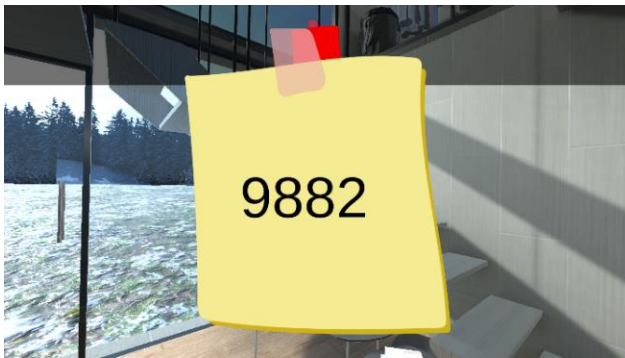


図3 パスワードが書いたメモ

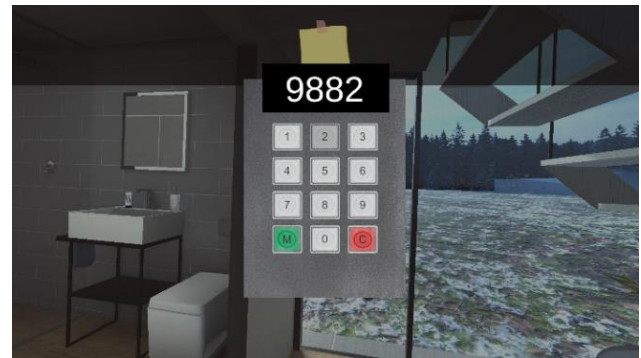


図4 キーパッド

図3のパスワードは毎回同じパスワードではなく、乱数を使ってランダムなパスワードが入力されています。図4のキーパッドもパスワードと連動しており、パスワードを覚えていればクリアできるようなゲームは作っていません。入力されたパスワードが合っていると図5のクリア画面が出てきて脱出成功になります。



図5 クリア画面

5. 感想

今回Unityを使ったゲーム作成をして、いままでゲームを作ったことがなくて、プログラムを使ってゲームを制作することができるか不安だったけど、最後まで自力で完成まで作り上げることができてよかったです。ゲーム制作をしていて後悔していることは、時々セーブをしておくことです。Unityが落ちてしまい、1日かけて作ったプログラムがすべて消えてしまいました。

6. 今後の課題

今回のゲーム制作を通して、ゲームを作ることの楽しさと難しさを知ることができました。今後は今回得た知識を生かしつつ、またゲームについて勉強していき、将来には公開して人にプレイしてもらえそうなゲームを作りたいと思っています。

7. 参考資料・使用素材

現代の建築 : <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/modern-archviz-leafless-108308?aid=10111jPcj>

弾薬ボックス : <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/weapons/ammo-box-7701?aid=10111jPcj>

キーパッド : <https://assetstore.unity.com/packages/2d/gui/keypad-62942?aid=10111jPcj>
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLwNtpVqiYMEijPUzgFoJDdsThYDPfj0L>