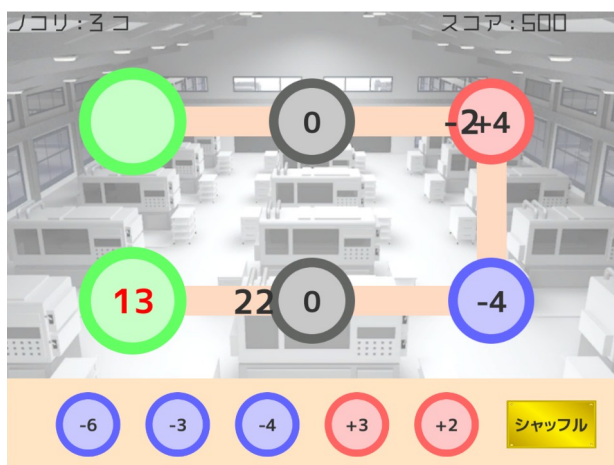


足したり引いたりして目的の数を作ろう

すうじファクトリー



ゲーム概要

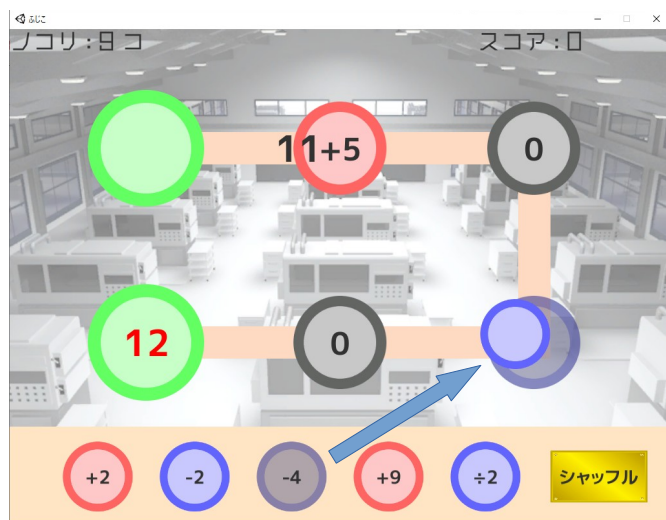
左上から数字が出てきて右上を経由し、左下に向かいます。画面下の計算パネルをジョイントに設置して、ゴールと同じ数になるようにしましょう。10つの数字がゴールに辿り着くとゲーム終了です。

開発環境

Unity(言語 C#)
Cubase Pro 8.5(サウンド・効果音制作)

ゲーム詳細

スタートを押すと、ゲームが始まります。



計算パネルをジョイントにドラッグ&ドロップすることで、設置することが可能です。設置された計算パネルの上を数字が通ると、計算されます。また、この際ポイントも加算されます。

ゴールに数字が到達した際、ゴールの数と比較し、

±0 のとき：正解。ポイントを獲得し、コンボが1 増えます。
±1 のとき：惜しい。正解時よりポイントは獲得できないが、コンボは継続します。
±2 以上のとき：不正解。ポイントは獲得できず、コンボも途絶えます。

連続正解するとコンボが加算され、獲得できるポイントが多くなります。

計算パネルはランダムで5枚生成されます。
シャッフルボタンを押すことで、パネルがシャッフルされます。



ゲーム終了後、スコアに応じてE～SSSの評価がされます。

開発期間

2020年2月(2週間、『ピザドレダ?』含む)

制作意図

アルバイトで行っていた家庭教師にて、
教え子の計算スキルを向上させることを目的に制作したゲームです。
教え子は小学6年生でしたが、四則演算を円滑に行うことができず、
学校の宿題を解く際も電卓を使用して計算を行っていました。

そこで、「制限時間内に複雑な計算か簡単な計算のどちらかを自主的に選んで
行うことができるゲーム」をコンセプトに制作しました。

制限時間を可視化するために数字が流れていく形式にし、
流れていく数字に計算式を当てはめる過程を工場でのライン作業に例え、
タイトルを「すうじファクトリー」としました。

数字がパネルの上を通ることで得点が手に入るので、

- ・計算が出来なくてもとりあえずパネルを設置するだけで得点が得られる
- ・計算式を複雑にするほど多くの得点が得られる

といった特徴があり、

1. とりあえず計算パネルを沢山設置して数字の変化を楽しむ
2. ゴールと同じ数になるよう計算パネルを吟味して選ぶ
3. なるべく多くの計算パネルを使用してゴールと同じ数になるようにする

という段階的な成長を通して、計算力の向上が見込めます。

担当

- ・プログラム
- ・サウンド

制作に携わった人数：1人

技術的課題・学習したこと

プログラムの書き方で、オブジェクト指向を意識し、
拡張性・保守性を持たせました。

具体的には、数字には数字情報の書かれた数字スクリプトを、
計算パネルには接触した数字の情報を変化させるメソッドを記載した計算スクリプトを、
ゲーム全体の進行制御はmainスクリプトで行うようにし、
値の受け渡しはすべてメソッドの呼び出しで行い、
値はそれぞれのスクリプトが持つprivate変数で管理するようにしました。

このような形式にすることにより、アルゴリズムを作成する際、
「何に関わるアルゴリズムか」、「どのメソッドを使いませるか」を考えることで、
冗長なコーディングを控え、尚且つ容易に機能拡張が行えることを学習しました。

ゲーム開始時のシーン遷移にて、遷移アニメーションを作りました。
UnityのAnimation機能を使用し、シーン遷移が選択された際、
画面を隠すアニメーション→シーン遷移→画面を表示するアニメーション の順に
再生されるようにしました。

収録されている2種類のゲームの雰囲気それぞれ合うアニメーションを作成し、
ゲーム選択時に再生されるようにしました。

お題と同じ分け方のピザを選ぶ

ピザドレダ？



ゲーム概要

画面上部に小数或いは分数が表示されます。スライスされていない、丸ごと1枚のピザを「1」としたとき、お題と同じ分けられ方をしたピザを4つのピザの中から選びましょう。制限時間は60秒です。正解すると得点が加点され、間違えると減点されます。ハイスコアを目指しましょう。

開発環境

Unity(言語 C#)
Cubase Pro 8.5(サウンド・効果音制作)

制作意図

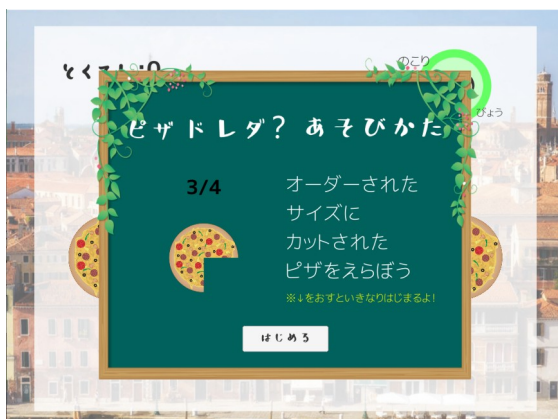
アルバイトで行っていた家庭教師にて、教え子の計算スキルを向上させることを目的に制作したゲームです。四則演算が円滑に行えない小学6年生の教え子は『小数・分数概念が苦手』という課題がありました。そこで、『見た目と小数・分数が連動しているゲーム』によって、この課題を解決できるのではないかと考え、制作しました。

小数と分数がランダムで出題されるうえ、分数に至っては約分可能な状態で出題されることもあるため、0.5と1/2と2/4が同じ割合になるといった分数・小数の連動性や、3/7が半分よりやや小さいといった大まかな分数感覚を養うことができます。

担当

- ・プログラム
- ・サウンド

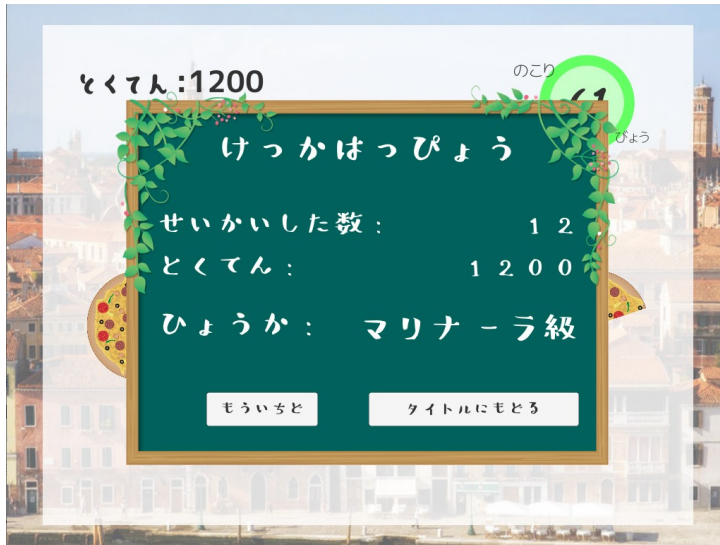
制作に携わった人数：1人



工夫した点

遊び方の説明では、小数・分数とそれに対応したピザの形状がランダムで表示され、一定間隔で表示が切り替わるアニメーションを入れています。これにより、文字を読まずとも視覚的に遊び方がわかるようにしています。また、間違いの選択肢について、正解のピザと似た形にならないよう、ある程度違いが生じるように、乱数の範囲を

制限しています。



ゲーム終了時にはスコアに応じて『ジェノベーゼ級』といった、ピザの名称に関わる称号が表示されるため、新しい称号を見ることが繰り返しゲームを遊ぶモチベーションになり、学習意欲の向上を促します。