**作品ドキュメント**

●SWEET ENGINEER 2

・作品概要

対応ハード：PC

備考：

ゲーム大賞に向けて制作した作品のクオリティアップを目指してさらに拡張したものです(製作途中)。

※作品自体の概要は「作品ドキュメント\SWEET ENGINEER.docx」をご参照ください。

・操作説明

※作品ドキュメント「\SWEET ENGINEER.docx」をご参照ください。

・開発

開発人数：1人

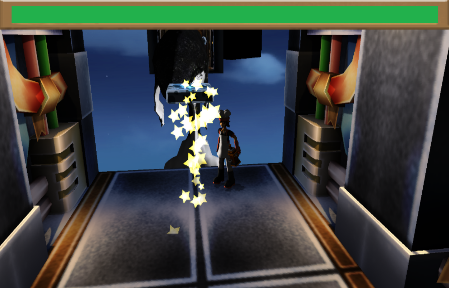
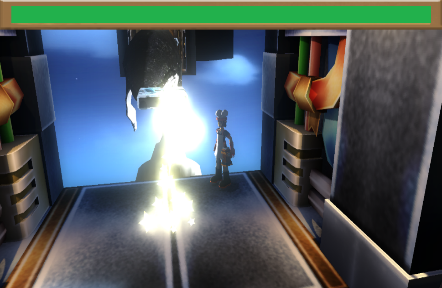
開発期間：２０１６年７月～

使用ツール：

Visual Studio 2015、Github、Unity(ステージに配置するギミックやオブジェクト、コリジョンの配置に使用) 、メタセコイア、3dsMax 2016

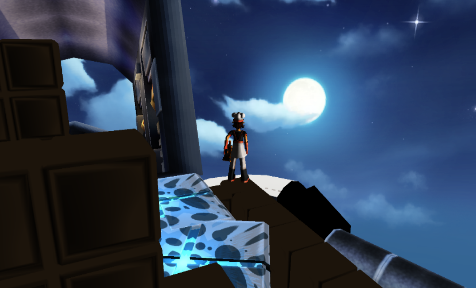
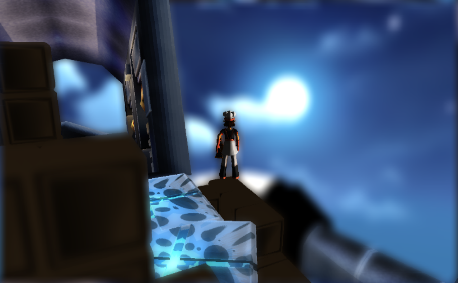
使用言語：C++、hlsl、C#(UnityからTransform情報などを出力するツールに使用)

チャレンジした点：

作品をより綺麗に魅せるために、ブルーム、被写界深度、分散シャドウマップ、環境マップを利用したフレネルなどのグラフィックテクニックを組み込みました。また、それらの実装によって発生した処理落ちを改善するため、インスタンシング描画やMRTも実装しました。　　　　　

↑ブルームなし 　　↑ブルームあり

ブルームありだと星のパーティクルから光があふれる。

　　　↑被写界深度なし　　　　　　　　　↑被写界深度あり

　　　手前と遠くはピントが合っていないのでぼける。

　↑分散シャドウマップなし　　　　　↑分散シャドウマップあり

敵とプレイヤーの影のジャギイにブラーをかける。

現在はボス戦の開発を行っています。これは、以前からエンジン以外のゲームの遊びも作りたい、と考えていたためです。

雑魚敵とは全く違うという印象をプレイヤーに与えるため、プレイヤーの攻撃ではダメージを与えることができないという仕様にし、ステージのギミックを利用して倒すようにしました。通常の攻撃が通じない、ということをプレイヤーに分かりやすくするために、ボスにはバリアを纏わせるように工夫しました。

またボスステージは、逃走するボスを追いかけながら攻撃していくステージです。しかし、これまでのステージと同様の遊びは健在です。これは、ボス戦を「このゲームの集大成」として制作したかったためです。またボス戦にたどり着くまでの道のりで、プレイヤーが学んできた各ギミックの特性を活かしてボスと戦ってほしかったためです。

ボスの逃走経路を定義するにあたり、拡張性や保守の容易さを考慮して、Unityのエディタ拡張を用いて逃走経路にコリジョンやボスの行動を決定づける属性などを付加しています。また、プレイヤーがボスを追い越してしまうと、ゲームデザイン上問題があるため、新たなギミックとして「防護扉」を作成しました。これはボスが一定の行動を行うまで先に進めなくなるようにするためのギミックです。

今後に向けて：

まだまだ拡張途中の作品なので、キャラクターたちの不自然な挙動を修正し、グラフィックテクニックも使用するだけでなく、プレイヤーの目に自然かつ綺麗に映るよう調整を施していこうと考えています。

ボスステージでは、ステージの終端まで行った時にボスを倒すことができなくなるという問題があります。その解決策として、ステージの終端では「猛烈な攻撃を繰り返し、プレイヤーがしのぎ切ればボスに自爆ダメージを与える」という遊びも考えています。また、ボスの挙動(特にボスの攻撃方法)の追加や作りこみも行いたいです。

またヒューマンエラーによるメモリリークの発生を抑制するため、ポインタ型のメンバ変数などをスマートポインタに随時変更しています。