

ステップ①…Pythonで ゲームの骨格を作る

山田 英伸

表1 プログラミングに使った開発ツール

開発ツール	バージョン	
OS	Windows 11 64ビット	
Pythonバージョン	3.11.4	
Pythonモジュール	pygame	2.5.2
	pymunk	6.6.0
Unity	2022.3.13fl	
Visual Studio*	2019	

※：VSCodeも使用可能

ChatGPTに代表される生成AIの登場により、いろいろなタスクをAIの力で処理できるような状況ができています。本稿では、ChatGPT-4 (2024年1月時点)をサブプログラマ(Copilot)として使って、ゲームのプログラム・コードを生成してみます。

● プログラミングをChatGPTに手伝わせる

ChatGPTを利用してコードを生成する方法は幾つもあります。本稿では人がコードを書くことをベースとし、ChatGPTにそれを補佐させる方法を試みます。ChatGPTに対してライブラリ名やPythonクラス名などを指示する部分もあります。従って、プログラマは全体の処理の流れや、使用するライブラリの機能をある程度知っている必要があります。

● PythonとUnityでゲーム作り

本稿では複数の開発ツールを使い、順を追ってゲームを作っていきます。使用する開発ツール(プログラミング環境)を表1に示します。

コード生成の能力をゲーム作りで試す

● 作るゲームの概要

ゲームと言ってもさまざまな種類・ジャンルがあります。多くのゲームの中でも、2Dのゲームでルールが決まっているものは、ChatGPTなどの生成AIの力を借りて作るテーマとして良さそうです。ゲームのルールというものは真面目に考えると少し難しい話題

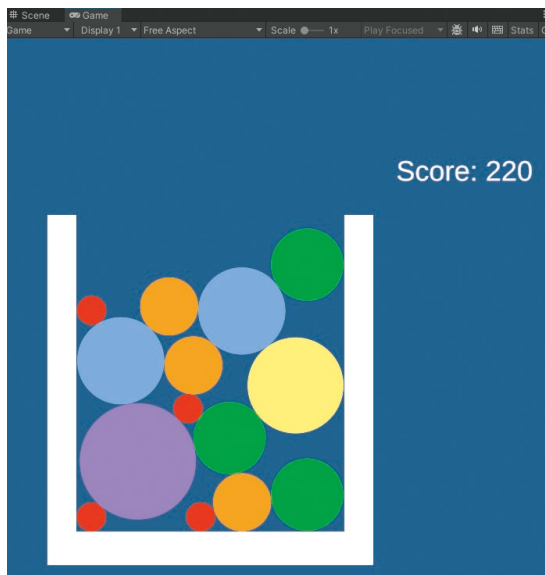


図1 骨格作りからUnityによるリッチ表示までChatGPTを補佐として開発したゲーム画面

です。そこで今回は、2023年にゲーム機やスマートフォンではやっていたゲームを参考に次のようなルールで進めます。

- 画面の上部からブロックが落下、所定の容器からあふれるとゲーム・オーバ
- 同じ種類のブロック同士が衝突すると消失し、新規に新しいブロックが1つ生成される
- 最大サイズのブロック同士が衝突した場合には、新しいブロックは生成されない

完成したゲームの画面を図1に示します。これはゲーム・エンジンUnityを使って作成したものです。ゲーム・エンジンの力を借りることで、実装の手間を省け変更がしやすくなります。

● プログラム・コードを生成する流れ

ChatGPTに全てのコードを作ってもらっても可能ですが、本稿ではChatGPTをサブプログラマとして使い、部分的にコードを実装してもらいます。これ