

【大会対策 タイムアタック課題】

Scratch横スクロールアクション

【制限時間】 15分 ～ 20分

【目標】 短い時間で仕様書を読み取り、バグのないプログラムを素早く完成させよう！

※キャラクターはScratchに入っているものをそのまま使い、絵を描く時間は省くこと。

1. 必須仕様チェックリスト（クリアしたらチェック！）

① プレイヤーの「2段ジャンプ」（目安：5分）

- ☐ スペースキーを押すとプレイヤーがジャンプする。
- ☐ 空中にいる間にもう1度だけジャンプできる「2段ジャンプ」を作る。
- ☐ 変数を使ってジャンプした回数を管理し、3回以上は連続で飛べないようにする。

② 2種類の障害物とスコア（目安：4分）

- ☐ 障害物が右端から出現し、左へ向かって流れてくる。プレイヤーに当たるとゲームオーバー。
- ☐ 障害物には「地面を転がるもの」と「空を飛んでくるもの」の2種類をランダムに出す。
- ☐ 障害物が画面の左端に到達して消えるたびに、「スコア」が1ずつ増える。

③ 演算を使ったレベルアップ機能（目安：4分）

- ☐ スコアが増えるにつれて、ゲームの難易度が上がる仕組みを作る。
- ☐ スコアが「5の倍数（5, 10, 15...）」になるたびに、障害物の流れるスピードが速くなるようにする。
- ☐ ※ヒント：「〇を〇で割った余り」のブロック（モジュロ演算）を使うと便利！

④ 引数付き「ブロック定義」（目安：7分）★最重要

- ☐ 障害物を出現させる処理に「ブロック定義（ピンクのブロック）」を必ず使うこと。
- ☐ ブロック定義に「引数（入力）」を追加すること。
- ☐ 1つの定義ブロックで「地面の障害物」と「空の障害物」を作り分けられるようにする。
（例：「障害物を出す（高さ）」という定義を作り、引数にY座標を入れる等）

2. プログラムの設計イメージ

【変数のヒント】

- ・「ジャンプ回数」：地面に着いたら0にする。ジャンプするたびに1ずつ増やす。

- ・「スピード」：最初は -5 くらい。レベルアップするごとに -7, -9 と変化させる。

【ブロック定義のヒント】

「定義 [障害物を出す] (種類)」を作成し、送られた種類が1なら地面、2なら空中にクローンを作る、といった工夫をしてみよう。

3. タイムアタックをクリアするためのコツ

1. まずは普通のジャンプから！

いきなり2段ジャンプを作ると混乱します。まずは普通のジャンプを完成させ、後から変数を足して2段ジャンプに改造しよう。

2. レベルアップ計算は演算ブロックの組み合わせ！

「(スコア) を (5) で割った余り = (0)」の条件を使えば、5の倍数の判定がたった1行で簡単に作れます。

3. 動きながら考えない！

どう動かすか迷ったら、まずブロックを並べてみて、動かしてテストしながら修正を繰り返そう。