

アクションスクリプトを用いた題材変更可能な学習用プログラムの制作

高知工科大学工学部 電子・光システム工学科

学籍番号：1120148 石倉 由貴

1. 研究の背景

昨年度よりある養護学校からの依頼を受け、Flash で学習プログラムを開発することになった。既存の学習用プログラムやインターネット上には適当なものがないため工科大で開発し、養護学校で修正できる形にすると都合が良い。とりあえずは先方の喜びそうなソフトを開発してみることにした。

2. 研究の概要

Flash で制作したソフトを実際に遊んでもらう。その中で、修正すべき場所を指摘もらって何度か修正したあと、ほぼ Flash 版の最終作品とする。このソフトと同様の機能を持つものをプログラムと絵を分離した形で表現できるように目指す。

3. 導入

まず、アンパンマンのソフトを Flash CS3 で作成し、そこに Action Script を書いてプログラムを作成した。

その後は、Flash Develop を用いてプログラム部分と画像、音声、アニメーションに分離して制作する。これによって簡単に画像などの差し替えを行うことができる。画像の制作には SAI と Photoshop を用いた。

4. 制作の過程

以下の様に 1 つずつ順番にソフトを組みあげることで最終作品の形にする。最初に protoA として画像ファイルや音声ファイルなどを読み込み、画面(ステージ)に表示させることを目指した。protoA 完成後、protoB

としてランダムにクイズを出題し、解答候補が時々刻々と現れるループを作った。その後 protoC としてマウスクリックに反応して場面が変わるようにして、protoD では当たり、はずれの判定を行なった。最終版で微調整とスコアを表示するようにした。

5. 制作時に起きた問題点と解決策

本研究時に起きた一番の問題点は、Flash Develop での制作時に読み込んだアニメーションファイルの中の音声ファイルが同時に再生されて混在することである。この問題を回避するために、各アニメーションのタイムラインのアクションの 1 フレーム目と最終フレームに `stop();` のコマンドを記述し、音声のフレームは開始を数フレーム後ろにずらすことで実行時に音声混在を防止した。

6. 実装

本研究で完成した作品の動作画面の一部を図 1 に示す。右が最終バージョンで、左が画像ファイルなどを入れ替えたバージョンである。実際の操作に関しては発表時に実演する。



図 1 プログラム実行画面