

アラビアの子供向け教育ゲームの製作

Educational Game Design for Arabian Kids

ジャミール アルマハムード¹⁾

指導教員 岩下 志乃¹⁾

1) 東京工科大学大学院バイオ情報メディア研究科コンピュータサイエンス専攻 岩下研究室
キーワード：教育、ゲーム、アラビア語

1. はじめに

ユーザー（子供）が教育技術と現代語を学ぶのを助けるために効果的な教育ゲームを設計することは重要である。ゲームに教育効果があることは過去の研究で実証されている[1]。これまでに、パズルや計算、言葉など多くの教育ゲームが作られてきた。これらの中で、本研究では言葉を学ぶゲームに焦点を当てる。例えば、Alphabet demolition: D, Q, S, U [1]は、アルファベットを学ぶためのゲームである。また、Spelling Long Words Adventure [2]は、アドベンチャーゲームをプレイする間にスペルを学習するものである。しかし、サウジアラビアには教育ゲームが存在しない。サウジアラビアの子供たちは主にアラビア語ではなく英語のゲームで遊んでいる状況である。

本研究では、ユーザー（子供）が現代アラビア語をより短時間でより学ぶのを助ける教育ゲームを設計することを目指している。

2. ゲームのコンセプト

ユーザ（子供）が現代の言語を学ぶのを助ける教育ゲームを設計する。家や家の外などどこでも学べるようにする。ゲームプレイ、新しい単語、古い単語などのバランスを取る。情報ディスプレイに単語が表示され、ユーザがキャラクターの移動、ジャンプ、ウォークを制御する。画面上の文字を見ることで、ステージ上の単語を自然に覚えるようになる。このことにより、ユーザはより速く学ぶことができる。

3. 開発環境

ゲームを開発するためにUnityEngineを使用した。2D または 3D の教育ビデオゲームを設計した。iPhone, iPad, Android またはタブレットなどのアプリとして実行する。学習する対象ユーザは子供とする。

4. ゲームマップ

図1にゲームのマップを示す。G1 から G10 の10ステージを用意する。ステージは UF0 ゲーム(G1~G4)、ジャンピングゲーム (G5~G7)、アクションゲーム (G8~G10) で構成されている。ステージをひとつクリアすると次のステージに進む。

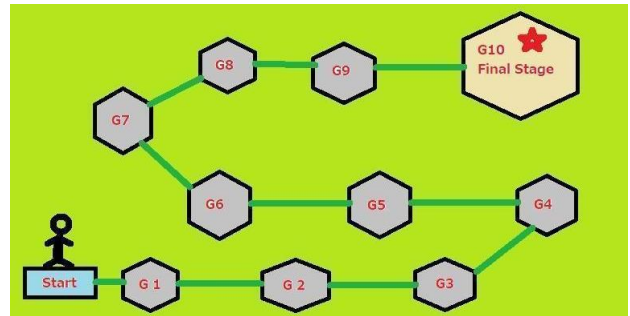


図1：ゲームのマップ

5. 文字学習のためのUF0ゲーム

図2にUF0ゲームの画面例を示す。黄色のオブジェクトが文字の形を表している。真ん中の青いUF0を操作することで、ユーザは文字のオブジェクトを拾う。この操作によって文字をイメージとして学ぶことができる。

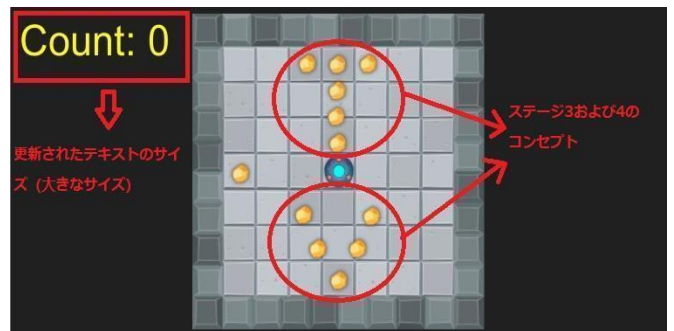


図2：UF0ゲーム、オブジェクトの画面例

6. 単語学習のためのジャンピングゲーム

図3にジャンピングゲームの画面例を示す。ユー

ザは白い人間の形のキャラクターを操作し、文字のボックスにジャンプすることで、文字の形を自然に覚えることができる。



図3：ジャンピングゲームの画面例

7. 発音学習のためのアクションゲーム

図4にアクションゲームの画面例を示す。ユーザは青い人間の形をしたキャラクターを操作し、黄色い宝石を取ることで単語を出力させることができる。その単語をジャンプして取ることで、単語を発音した音声を流す。このことにより、単語と発音方法を学ぶことができる。赤い丸は敵であり、ジャンプして踏みつけると割れる。ただし、的に当たるとキャラクターの方がつぶれてしまい、少し前からやり直しになる。

図4に示すように、バックグラウンドの風景はカラフルにせずグレーでまとめた。これは、カラフルにすると落ち着いて学習ができないからである。同じ理由で、グラフィックをなるべく減らし、シンプルな作りとした。



図4：アクションゲームの画面例

8. おわりに

本研究ではサウジアラビアの子供たちがアラビア語を自然に学べる教育ビデオゲームアプリを提案した。教育ゲームは子供たちが教室の外で学習し続けるための優れた楽しい方法である。

今後は、ゲームを実際に使ってもらい、性能や使いやすさを評価する予定である。

参考文献

- [1] Yiing Y'ng Ng, Chee Weng Khong and Robert Jeyakumar Nathan, "Evaluating Affective User-Centered Design of Video Games Using Qualitative Methods", International Journal of Computer Games Technology, 2018.
- [2] Alphabet demolition: D, Q, S, U
- [3] Spelling Long Words Adventure