

特定のフォーマットでの返答エージェント 「リンゴ変換」

東京都立南多摩中等学校 5年 神谷 楠 石子 奕

研究の背景

Apple, Incが主催するイベントでは独特な言い回しがいられる。その特徴のある文章を使用し、対話ができれば面白いのではないかと考え、今回の制作を始めた。Apple, Incが商品の説明をする時に用いる文章には「～と比較して」「より～な」「素晴らしい変化を」など、比較や消費者の体験を形容する言葉が多く用いられる。この特徴を旅行案内に活かせると考え、利用者への応答に取り入れた。質問者が話した音声を読み取り、その単語に関する情報についておすすめの観光地などを説明し、関連する情報を簡潔な文章で追加する。ほかの観光地との比較や歴史の長さ、具体的な数値を説明文に入れることで、Appleの特徴的な言い回しを活用した。面白い返答を作ることに関連し、「学校での挨拶」や「文化祭のスケジュール管理」などのプログラムも作成した。このプログラム内では、時間に関する返答やイベントでの体験、制作者の成果に関する言い回しを意識した。

概要

「stretch3.0」と「Teachable Machine」を使用し、音声認識を使用した表現変換ソフトを制作した。このシステムは、特定の発表会独自の言い回しを模倣した応答機能を搭載し、ユーザーの音声入力に対して特定の言葉を返答する。

この技術を学校生活の実際のシーンに応用するため、二つのアプリケーションを実装した。一つ目は「登校時の挨拶応答システム」であり、生徒や教職員の挨拶に対して特定の返答を行うものである。二つ目は「文化祭スケジュール管理・提案システム」であり、文化祭のイベントスケジュールを管理し、来場者に向けての出し物の提案を音声で行うものである。

開発

【旅行案内】

stretch3.0の拡張機能である音声認識機である「TM2Scratch」を使用した。各サンプルを読み取ったとき、それに対応したスプライトが返答を言うプログラムを作った。〈次へ〉ボタンを押した後、「もっと教えて」と言う用意した複数の情報が乱数のプログラムによってランダムに表示する。「他には?」と聞くと、別のサンプルに関する情報がランダムに表示する。これによって、ロボット検索に似た使い勝手になり、Appleのプレゼンらしさを演出できるのではないかと考えた。使用者が何も言わない状態が10秒以上続くとチュートリアルの画面に切り替わり、〈次へ〉ボタンを押すと元の画面に変わる。新しくブロック定義をつくり、タイピング風に文字を表示することで、機械が「考えている」ような演出をし、Appleイベントのイメージに近づけた。

【挨拶(学校, 通常日)】

発言者が話した時間によって朝昼の区別や授業中、休み時間の区別をし、返答を変えた。常に一つのりんご型スプライトが言葉を表示していて、サンプルに対応する音を読み取った時、各サンプルに対応する球型スプライトが返答をする。常に同じ返答ではライブ感を活かしきれないので、乱数を使い返答をランダムにした。

【文化祭(学校行事)】

挨拶プロジェクトの応用で、リストの機能を用いプログラムを見やすくした。

作品(画像)



考察と今後展望

- 一つの言葉につきサンプル数が60と少なくても、2回ほど言い直せば聞き取ってくれたため、一定の成果は出すことができた。サンプル数が100以上あればさらに正確になったのではないかと。
- appleの特徴的な言い回しではamazingやawesomeなどの形容詞がよく見られるが、すべて「すばらしい」に数えられてしまうため、返答のバリエーションを確保することが難関となった。今回のプログラムでは「すばらしい」を「目を見張る」「圧倒的」などほかの語彙で代替することで、プロジェクトのエンタメ要素の質を上げることができた。
- このプログラムでは、一問一答の会話に加え「他には?」や「もっと教えて」というような言葉でさらに情報を求めることができる。これを発展させ、3回以上のやり取りが続くプログラムを作れば、ユーザーにとってより分かりやすいものになるだろう。

参考文献

- <https://forest.watch.impress.co.jp/docs/serial/progedu/1271729.html>
- https://scratch.best/block/list#google_vignette