

Dokumentacja projektu

A.1. Tytuł projektu

System TTS w technologii mobilnej.

A.2. Założenia projektu

A.2.1. Wizja projektu

Stworzona została aplikacja na platformę Android (minimalna wersja: 2.2 – Api 8), która wykorzystuje podstawowe metody SDK (Software Development Kit) platformy Android umożliwiające skorzystanie z systemu syntezy mowy z tekstu oraz podstawowe zastosowania narzędzi do syntezy mowy z tekstu udostępnionych przez system Android. Aplikacja działa w oparciu o zainstalowany na urządzeniu z systemem Android dowolny system syntezy mowy z tekstu.

Językiem wykorzystywanym przez aplikację będzie język polski.

A.2.2. Główne cele projektu

Istotą projektu jest ukazanie możliwości mobilnych systemów syntezy mowy oraz zasugerowanie ich rozwoju dla języka polskiego. Zarówno dziedzina syntezy mowy z tekstu, jak i dziedzina aplikacji mobilnych są popularnymi, szybko rozwijającymi się dziedzinami informatyki i warto jest pokazać perspektywy idące z ich połączenia. Głównym celem projektu jest stworzenie aplikacji, która będzie umożliwiała użytkownikowi testowanie podstawowych funkcjonalności syntezy mowy języka polskiego. Aplikacja jest zaledwie załącznikiem olbrzymich możliwości rozwoju dziedziny syntezy mowy z tekstu na urządzeniach mobilnych i służy zaprezentowaniu podstawowych możliwości.

A.2.3. Kluczowe rezultaty dla projektu

Końcowa wersja aplikacji powinna implementować funkcjonalność czytania tekstu przez syntezytor mowy, którą udostępnia API systemu Android oraz zaprezentować rezultat w trzech przypadkach (tekst wprowadzany przez użytkownika, tekst zapisany w aplikacji, czytanie daty).

A.2.4. Członkowie zespołu i interesariusze

Zespół: Aleksandra Petrus

Główni zainteresowani: programiści Java tworzący aplikacje na platformę Android

A.2.5. Wymagane zasoby projektu

Zasoby do tworzenia aplikacji:

1. Komputer o parametrach umożliwiających tworzenie aplikacji mobilnych (procesor dwurdzeniowy 2.0 GHz, 4GB pamięci RAM, płyta główna z portami USB 2.0)
2. Oprogramowanie dostosowane do tworzenia aplikacji mobilnych (np. Android Software Development Kit, Android Studio)

3. Biblioteki do tworzenia aplikacji na platformę Android – w przypadku wersji poniżej 3.0 (API 11) konieczne jest zainstalowanie biblioteki Support Library

Zasoby do testowania aplikacji:

1. Urządzenie mobilne z systemem operacyjnym Android (min. wersja 2.2) i dostępem do Internetu
2. Zainstalowany system syntezy mowy z tekstu (np. IVONA)
3. Zainstalowany co najmniej jeden plik głosów, odpowiedni dla zainstalowanego syntezy mowy.

A.2.6. Wymagania funkcjonalne i opis zakresu projektu

Projekt dzieli się na cztery podstawowe części, w których pierwsza pełni funkcję nawigacyjną, a pozostałe trzy służą do przedstawiania kolejnych zastosowań systemu syntezy mowy z tekstu.

Pierwsze okno aplikacji (menu)

Wymaganie: Okno nawigacji

Opis: Aplikacja po włączeniu wyświetla menu, z którego użytkownik może wybrać jedną z trzech funkcjonalności systemu

Dane wejściowe: Brak

Oczekiwane działanie: Aplikacja czeka na wybór użytkownika. Po kliknięciu odpowiedniego przycisku aplikacja przechodzi do wybranej funkcjonalności

Aktywator: Włączenie aplikacji z menu systemowego

Efekt: Wyświetlone menu aplikacji

Użycie syntezy mowy do przeczytania tekstu wprowadzonego przez użytkownika

Opis: Użytkownik wprowadza do pola tekstowego dowolny tekst i zatwierdza go odpowiednim przyciskiem.

Dane wejściowe: Tekst w dowolnej postaci

Aktywator: Wprowadzenie tekstu przez użytkownika i zatwierdzenie go

Efekt: Wypowiedzenie tekstu przez syntezy mowy

Użycie syntezy mowy do przeczytania z góry zdefiniowanego tekstu

Opis: Funkcjonalność pozwala na szybkie sprawdzenie działania syntezy mowy — wymaga ona od użytkownika minimum aktywności, nie wymaga wprowadzania danych a jedynie sprawdza poprawność działania systemu TTS.

Dane wejściowe: Brak

Aktywator: Kliknięcie w odpowiedni przycisk

Efekt: Wypowiedzenie tekstu przez syntezy mowy

Użycie syntezy mowy do wymowy daty

Opis: Użytkownik może skorzystać z okna dialogowego, które w prosty sposób umożliwi wybór daty z kalendarza. Po wybraniu odpowiednich danych syntezy mowy powinien je przeczytać.

Dane wejściowe: Tekst w postaci dnia, miesiąca i roku

Aktywator: Kliknięcie w odpowiedni przycisk i wybranie przez użytkownika daty z kalendarza

Efekt: Wypowiedzenie tekstu przez syntezy mowy

A.3. Wykonanie

Aplikacja powstała w ramach przedmiotu „Zastosowania informatyki w przetwarzaniu języka naturalnego” na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Aplikacja powstała w dniach 26/03 – 7/04/2014.

A.4. Perspektywy rozwoju

A.4.1. Odporność na błędy

Aplikacja nie sprawdza poprawności poprawnego formatu danych oraz nie sprawdza przed uruchomieniem, czy na urządzeniu mobilnych zainstalowany jest system syntezy mowy z tekstu oraz odpowiedni dla niego zestaw głosów niezbędny do działania aplikacji.

A.4.2. Rozwój funkcjonalności czytania tekstu

Dalszym rozwojem aplikacji może być rozszerzanie jej o kolejne funkcjonalności, takie jak czytanie godziny. Kolejnym krokiem mogłaby też być dalsza eksploracja problemu czytania konstrukcji wyrazowych z liczbami, skrótami itp.

A.4.3. Przedstawienie i rozwój funkcjonalności syntezy mowy z tekstu udostępnianych przez system Android

W przyszłości aplikacja mogłaby umożliwiać użytkownikowi wybór głosu, regulację szybkości mówienia albo wysokości głosu.