

Projet de Communication Numérique

Traitement de la Parole et Reconnaissance des Couleurs

Groupe : Yourdream

BAKAAR Dayssam, KAFAGY Ali, KAFAGY Ahmed,
GUERIN Nam Luân, SAMAC Luka, SASIKUMAR Sahkana

October 15, 2024

Résumé du Projet (Sprint 0)

Le projet que nous proposons porte sur l'utilisation du traitement de la parole pour la reconnaissance des couleurs. Ce système permettra d'identifier et de prononcer les couleurs à partir d'un énoncé verbal. L'idée est de combiner les avancées en traitement du signal et en reconnaissance vocale pour développer une application pratique.

L'objectif est de permettre aux utilisateurs de communiquer avec un appareil électronique en énonçant des couleurs à voix haute et d'obtenir une réponse immédiate sous forme de retour visuel. Cette technologie pourrait être appliquée dans des domaines tels que l'assistance aux personnes malvoyantes ou encore l'éducation.

1 Objectifs du Projet

Le but du projet est de développer un système permettant la reconnaissance de couleurs à partir de commandes vocales. Ce système sera basé sur les étapes suivantes :

- **Capture audio** : Le système capte la parole de l'utilisateur à l'aide d'un microphone.
- **Traitement du signal** : La parole est transformée en texte grâce à un algorithme de reconnaissance vocale.
- **Reconnaissance des couleurs** : Le texte est analysé pour identifier une couleur mentionnée par l'utilisateur.
- **Retour visuel** : Une réponse est donnée sous forme de texte, de couleurs ou d'informations supplémentaires.

2 Membres du Groupe

L'équipe est constitué des programmeurs BAKAAR Dayssam, KAFAGY Ali, KAFAGY Ahmed, SAMAC Luka, SASIKUMAR Sahkana et GUERIN Nam Luân, chef de projet.

3 Plan de Travail (Sprint 0)

Le Sprint 0 de notre projet a pour objectif de poser les bases du développement du système. Il inclut les étapes suivantes :

1. **Définition des exigences techniques** : Identification des besoins en matière de matériel (microphones, cartes audio) et de logiciels (frameworks de traitement du signal, bibliothèques de reconnaissance vocale).
2. **Recherche sur les technologies de reconnaissance vocale** : Analyse des technologies existantes en reconnaissance vocale, comme Google Speech-to-Text, pour déterminer celles qui peuvent être intégrées dans notre projet.
3. **Élaboration du cahier des charges** : Définir les spécifications du projet, y compris les fonctionnalités à implémenter et les contraintes techniques.
4. **Évaluation des ressources humaines et matérielles** : Planification des tâches et attribution des rôles au sein de l'équipe.

4 Technologies Utilisées

Le projet s'appuiera sur les technologies suivantes :

- **Python** : Pour le développement des algorithmes de traitement du signal et de reconnaissance vocale.
- **Google Speech-to-Text** ou **CMU Sphinx** : Pour la reconnaissance vocale en temps réel.
- **TensorFlow/Keras** : Pour les modèles de traitement du signal audio, si nécessaire.
- **Bibliothèques GUI (Tkinter)** : Pour l'interface utilisateur pour le retour visuel.

5 Défis et Enjeux

Le projet présente plusieurs défis techniques :

- **Reconnaissance précise des couleurs** : Assurer une identification précise des couleurs, même dans un environnement bruyant ou avec des variations de prononciation.
- **Interface utilisateur** : Concevoir une interface intuitive et facile à utiliser pour les utilisateurs.

6 Conclusion

Le projet "Traitement de la parole : reconnaissance des couleurs" vise à développer une application innovante qui combine reconnaissance vocale et traitement du signal. En définissant un cadre technique solide dès le début (Sprint 0), nous espérons établir une base solide pour le développement du système et la réussite de l'application dans les étapes suivantes.