

Цель: Создание средств визуального контроля результатов выполнения упражнений для изменения исправления звучания голоса, как то акцент, пение, произношение определенных звуков (R, L, S, Sh ...), для лиц, для которых затруднителен слуховой контроль результатов.

Например: Человек, не обладающий музыкальным слухом (или памятью) – правильность восприятия нот.

Слабослышащий / неслышащий человек – обучение говорению .

Человек, произносящий некоторые звуки или неслышащий разницу между звуками иностранного языка в силу особенностей родного языка (китаец – S-Sh, R-L).

Человек/ребенок с дефектом речи.

Результат: Набор приложений (компьютер, планшет, смартфон), представляющих обучающие игры, в процессе которых, в режиме реального времени, играющий видит на экране результаты и может в процессе настраивать и менять голос, по достижении правильного результата, фиксировать (запомять положение звуковоспроизводящих органов: языка, губ и т.д.)

Технология, являющаяся основой этих средств, построена на сравнении поступающего сигнала с эталонным и определении количественных значений отклонений в виде вектора, т.е. процент отклонения и направления. Например: Для носителя китайского языка, тренирующего произношение звука Sh, это может быть процент отклонения в сторону звучания S или Z или J.

Отличие существующих систем:

Подавляющее число обучающих приложений построено по принципу Слушай и Повторяй, т.е. при проблемах слухового контроля они не пригодны.

Средств обучения пению (правильного воспроизведения нот по высоте и длительности) с визуальным контролем , не обнаружено.

Несколько (менее 5-ти) средств обучения произношению (для английского языка) построены на speech recognition и не учитывают акцента.

Кроме того, они не применимы для неслышащих, т.к. не определяют отклонения от эталона. Они также не применимы для носителей китайского / японского языка, проблема которых в неслышанье разницы между S и Sh, R и L.

Принцип работы:

Поступающий с микрофона звуковой сигнал (звук, слово, предложение) специальным образом сравнивается с эталоном. Результатом сравнения является

1. нахождение совпадающих (близко) частей.
2. определение процента совпадения для каждой части.
3. определение процента совпадающей части от общей длительности (temp).
4. определение вектора направленности , т.е. процента совпадения с направленным звучанием (например: эталон – moshe, микрофон – mose)

Применение:

Исправление дефектов речи.

Обучение говорению глухих. (В обществе глухих США зарегистрировано 1 млн. человек).

Развитие музыкального слуха/памяти.

Исправление акцента.

Обучение тональным звукам (для европейцев – изучение Китайского/ Японского языков).

Распознавание личности говорящего (speaker recognition) и/или слов в потоке речи (speech recognition) независимо от акцента.

Клиентура:

Все курсы обучения языкам, независимо от направленности.

Логопедия (дефекты речи, 100% глухота).

Любители музыки/пения.

Организации, в компетенцию которых входит мониторинг информационных потоков (голосовых).

Специальные (вне существующих систем) сети тренировки произношения с безлимитным круглосуточным доступом (например, опрос, проведенный в Китае в 2003 - 2005 гг. выявил более 1.5 млн. человек, готовых платить 5 – 10 долл. США ежемесячно за безлимитную возможность упражняться в английском произношении, при том, что на построение такой сети потребуется не более 1 млн.долл. США, а расходы на ее эксплуатацию не превысят 200 тыс. долл. США помесечно)

Состояние дел:

Алгоритмы и их программные реализации завершены и проверены (функционально возможны реализации по ресурсам, т.е. для смартфонов, планшетов и т.п.).

Начата подготовка к разработке SDK для мобильных платформ. Ведется разработка функциональной и бизнес моделей полнофункциональной сети тренировки произношения(языково независимой).