

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОГО КОРПУСА ДЛЯ СИСТЕМЫ СИНТЕЗА РЕЧИ ПО ТЕКСТУ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ахраменко И.О

Азаров И.С. – д.т.н., доцент

В настоящее время системы синтеза речи имеют широкое распространение. Синтез речи находит своё применение в таких отраслях как:

- 1) информационно-справочные системы
- 2) авиация
- 3) диалог человека с компьютером
- 4) робототехника

Корпусный метод синтеза речи использует базу данных естественной речи, которая представляет собой речевые сегменты различной длины. Основой базы данных является предложения в текстовой форме и их звуковая запись.

Для автоматической сегментации речи можно использовать скрытые марковские модели. Так как размер базы данных при корпусном методе синтеза речи достаточно велик, для поиска необходимых сегментов целесообразно использовать хеш-таблицы, что поможет значительно сократить время поиска необходимых сегментов. В лучшем случае алгоритм поиска в хеш-таблице имеет сложность $O(1)$, в худшем случае (когда все ключи имеют одинаковое значение хеш-функции) – $O(n)$.

Структура алгоритма формирования речевого корпуса представлена на рисунке 1.

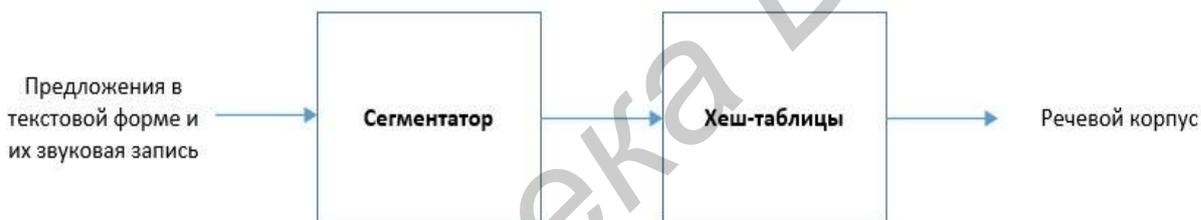


Рисунок 1 – Схема формирования речевого корпуса

Сегментатор преобразует исходные данные в набор речевых сегментов различной длины, которые затем заносятся в хеш-таблицы. В дальнейшем, при синтезе речи, из этих хеш-таблиц извлекаются необходимые элементы, которые преобразуются в целостную речь.

Использование скрытых марковских моделей для сегментации речи позволит разграничить необходимые сегменты с достаточно высокой точностью, а использование хеш-таблиц обеспечит быстрый доступ к элементам корпуса несмотря на его большой размер.

Список использованных источников:

1. Томас Х. Кормен. Алгоритмы: вводный курс.
2. Е. В. Пышкин. Структуры данных и алгоритмы: реализация на C/C++

МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА ЦИФРОВОГО СЛУХОВОГО АППАРАТА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Бабок Е.И.

Вашкевич М.И. – к.т.н., доцент

Приблизительно 5% населения земли страдают от потери слуха, однако лишь небольшой процент от них фактически использует слуховой аппарат. Есть несколько факторов, влияющих на это. Во-первых, это неудовлетворенность качеством работы устройств, не оправдывающими ожиданий. Во-вторых, это стоимость,