

В результате проделанной работы нами получены данные представленные в таблице 1, которые свидетельствуют об экспоненциальном убывании невязки с ростом толщины словаря для различных таксономических групп. Наибольшее количество нарушений второго правила Чаргаффа наблюдается у вирусов, бактерий и митохондрий. Геномы исследованных растений и животных имеют менее выраженные нарушения второго правила Чаргаффа.

Также анализ данных позволяет сделать заключение, что внутривидовая изменчивость по такому показателю, как уровень нарушения второго правила Чаргаффа заметно ниже, чем межвидовая, для исследованных геномов.

Полученные результаты косвенно опровергают одну из гипотез происхождения второго правила Чаргаффа [2], а именно гипотезу удвоений. Согласно этой гипотезе, второе правило Чаргаффа возникло в результате серии удвоений длинных и сверхдлинных участков ДНК.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Albrecht-Bühler G. Inversions and inverted transpositions as the basis for an almost universal “format” of genome sequences // *Genomics*, 2008, vol.90, pp. 297 – 305.
2. Nikolaou C, Almirantis Y. Deviations from Chargaff's second parity rule in organellae DNA Insights into the evolution of organellae genomes. // *Gene*, 2006; 381:34-41.
3. Mitchell D. GC content and genome length in Chargaff compliant genomes. // *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2007; 353(1):207-10.

## РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-СЕРВИСА СКОРОЧТЕНИЯ

*А.В. Гусаров*

*(г. Новокузнецк, Новокузнецкий институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»  
E-mail: zenamp@gmail.com*

## DEVELOPMENT OF THE SPEEDREADING ONLINE-SERVICE

*A.V. Gusarov*

*(Novokuznetsk, Novokuznetsk Institute (branch) of the Kemerovo State University)*

**Abstract:** This article examines reasons for development of the online-service speed reading powered by Spritz technology.

**Keywords:** Spritz, online-service, multiplatform, web-application, development.

За последний десяток лет произошло резкое увеличения числа источников информации, появление большинства из которых обязано развитию информационных технологий и сети Интернет. У человека нашего времени просто нет физической возможности успевать за всем. По мнению автора статьи, разработка сервиса поможет увеличить объём воспринимаемого контента, в данном случае контента, представленного в текстовом виде.

Разрабатываемый онлайн-сервис реализует в себе технологию скорочтения “Spritz”[1], автором которой является Cameron Boehmer. Автор статьи на Geektimes[2], пишет о том, что ему “удалось без подготовки читать со скоростью 500 слов в минуту” используя Spritz.

Во время чтения при использовании данной технологии не требуется перемещать взгляд от одного слова к другому, на что тратиться большое количество времени. Как описано в статье “Spritz Speed Reading App: 5 Fast Facts You Need to Know” [3], в процессе чтения взгляд фиксируется в центре области (Рис. 1). Далее в данной области будет производиться

вывод по одному слову (каждое новое слово будет сменять предыдущее), где одна из букв будет выделена (обычно другим цветом). Слово будет располагаться таким образом, чтобы выделенная буква была в центре области. Для выделения выбирается гласная или согласная (при отсутствии гласной в слове) буква, расположенная ближе всего к центру слова (Рис. 2).

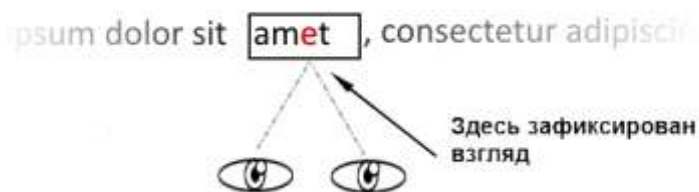


Рис. 1. Позиция глаз при чтении.

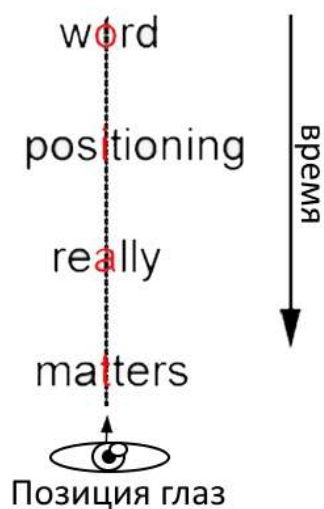


Рис. 2. Выравнивание слов по букве.

На данный момент представлено большое количество решений, которые используют данную технологию. В разных решениях можно встретить те или иные функции, однако их присутствие можно проследить, если разделить существующие решения на представленные в виде конкретного приложения под конкретную платформу, либо онлайн-сервисы. Так, например такие онлайн-сервисы, как “Spritz”[4], “Spray”[5], могут работать на устройствах как с большим, так и с малым разрешением экрана, на любой платформе, на которой есть возможность доступа в интернет и возможность просмотра веб-страниц, содержащих javascript. Однако текст, для чтения в этих сервисах необходимо вставлять, копируя его из другого приложения. Текст, место, где было закончено чтение после выхода из этих сервисов не сохраняются. Соответственно отсутствует возможность хранения нескольких текстов.

В приложениях под конкретную платформу, например “ReadME! (Spritz & BeeLine)” (для Android [6], IOS [7]), напротив присутствуют возможности хранения нескольких тестов, создания закладок в них. Однако отсутствует возможность перехода на другую платформу, с сохранением текстов и местом, где было закончено чтение.

Разрабатываемое веб-приложение будет состоять из двух модулей:

1. Страница, на которой располагается область, выводящая для чтения текст, а также элементы управления чтением, осуществляющие запуск, остановку, изменение скорости показываемого текста, создание закладки (Рис. 3).

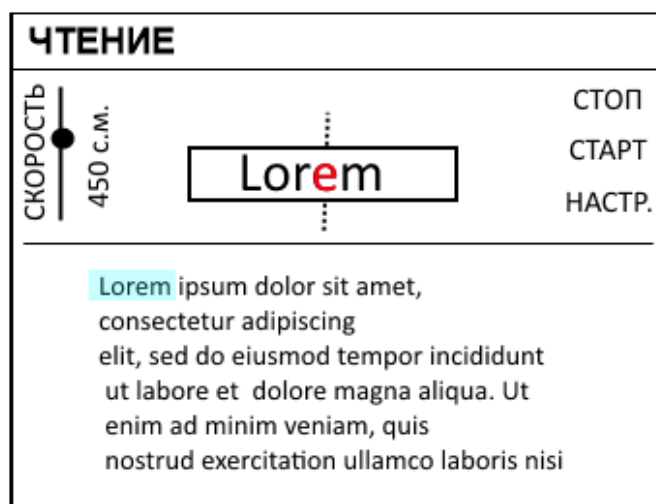


Рис. 3. Модуль 1. Макет.

2. Библиотека, в которую пользователь может загружать тексты, начинать или продолжать читать, удалять их (Рис. 4).



Рис. 4 – Модуль 2. Макет.

Целью разработки является попытка совместить имеющихся на данный момент (3 квартал 2017г.) функций решений, не являющихся мультиплатформенными и возможность синхронного использования сервиса без привязки к какой-либо конкретной платформе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Squirt [Электронный ресурс]: Github. - Электрон. дан. – 2014. - Режим доступа: <https://github.com/cameron/squirt> , свободный. – Загл. с экрана.
2. 500 слов в минуту без подготовки. [Электронный ресурс]: Geektimes. - Электрон. дан. – 2014. - Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/213721/> , свободный. – Загл. с экрана.
3. Spritz Speed Reading App: 5 Fast Facts You Need to Know [Электронный ресурс]: Heavy.com. - Электрон. дан. – 2014. - Режим доступа: <http://heavy.com/tech/2014/02/spritz-speed-reading-gifs/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Сервис Spritz [Электронный ресурс]: Spritzinc. - Электрон. дан. – 2014. - Режим доступа: <http://spritzinc.com/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Сервис Spray [Электронный ресурс]: Github. - Электрон. дан. – 2014. Режим доступа: <http://the-happy-hippo.github.io/spray/content/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. ReadMe! (Spritz & BeeLine) [Электронный ресурс]: Google Play. - Электрон. дан. – 2014.- Режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.readmei.readme&hl=en> , свободный. – Загл. с экрана.

7. ReadMe! (Spritz & BeeLine) [Электронный ресурс]: iTunes - Электрон. дан. – 2014.- Режим доступа: <https://itunes.apple.com/us/app/readme-spritz-beeline/id877697552?mt=8> , свободный. – Загл. с экрана.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛИ СМО М/М/1 С ДИНАМИЧЕСКИМИ ПРИОРИТЕТАМИ

*Колпакова В.А.*

*(г. Томск, Томский Политехнический университет)*

*e-mail: vak31@tpu.ru*

## CHARACTERISTIC'S RESEARCH OF QUEUING SYSTEM WITH DYNAMIC PRIORITIES

*Kolpakova V.A.*

*(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

**Annotation.** In this article describes the dynamical priorities influence to the queuing system's work, specifically is studied proportion of processed orders without priority. Also consider the implications of connecting an additional generator with priority orders. The ability of dynamic priority system to maintain the necessary characteristic's level in the case of additional generator connecting.

**Keywords:** model, Simulink, MatLab, queuing system, dynamical priority, additional generator.

**Введение.** Имитационное моделирование является одним из современных методов синтеза и анализа сложных систем, так как реальные эксперименты во многих случаях небезопасны, кроме того требуют существенных временных или финансовых затрат. В статье рассматривается реакция системы на динамическое изменение начальных характеристик модели. Модель [1] реализована в пакете прикладных программ MatLab с подключением графической среды имитационного моделирования Simulink. В работе использованы библиотеки SimEvents [2] и Stateflow [3] для моделирования систем с дискретными состояниями, а также для моделирования логики с помощью машины состояний.

**Постановка задачи.** Цель работы – исследовать влияние дополнительного генератора заявок с относительным приоритетом на изменение доли обслуженных бесприоритетных заявок в условиях перегрузки системы. Реализована модель СМО [4] (система массового обслуживания) на основе приоритетов, это значит, что заявки поступают на обслуживание в соответствии со своим приоритетом. В системе исследуется характеристика «доля обслуженных бесприоритетных заявок». В статье описывается изменение данной характеристики при подключении дополнительного источника заявок с относительным приоритетом.

**Система повышения приоритета.** В системе формируются заявки трех типов: заявки с абсолютным приоритетом, заявки с относительным приоритетом, заявки без приоритета в обслуживании.

«Абсолютные» заявки отправляются на обслуживание немедленно; если сервер занят обслуживанием заявки любого другого типа, то работа с ней прекращается и на сервер поступает заявка с абсолютным приоритетом. Позже прерванная заявка поступает на дообслуживание.

Заявки с относительным приоритетом имеют преимущество перед бесприоритетными заявками, поэтому, если в системе на обслуживание претендуют заявка с относительным приоритетом и заявка без приоритета, сервер в первую очередь примет «относительную» заявку.

Таким образом, при сильной загруженности системы приоритетные заявки (все заявки с абсолютным и относительным приоритетом) препятствуют обработке достаточного числа заявок без приоритета [5].

В модели реализовано повышение значения приоритета бесприоритетных заявок, что позволяет поддерживать определенный уровень обработки заявок данного типа. Способ-