

МОРДАНОВ Е. В, РОЧЕВ К. В.
ИГРОВОЙ ТРЕНАЖЁР
ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БЫСТРОЙ ПЕЧАТИ НА КЛАВИАТУРЕ
УДК 371.69, ГРНТИ 50.41.25

Игровой тренажёр для обучения
 быстрой печати на клавиатуре

Game simulator for learning to type
 fast on the keyboard

Е. В. Морданов, К. В. Рочев

E. V. Mordanov, K. V. Rochev

Ухтинский государственный
 технический университет, г. Ухта

Ukhta State Technical University,
 Ukhta

В статье представлена работа по созданию игрового тренажёра для обучения пользователя печати. Анализ предметной области показал, что в среде игровых тренажёров по обучению печати, нет достаточно интересных вариантов. Поскольку обучение и поддержание интереса во время обучения имеет особо важное значение, игровой тренажер может позволить повысить эффективность обучения благодаря интересному игровому процессу.

The paper presents the work on creating a game simulator for teaching the user to print. The analysis of the subject area has shown that in the environment of game simulators for teaching printing, there are not enough interesting options. Since learning and maintaining interest during learning is particularly important, a game-based simulator can allow for more effective learning through interesting gameplay.

Ключевые слова: клавиатура, игра, тренажёр, игровой тренажёр, обучение печати

Keywords: keyboard, game, simulator, game simulator, typing training

Введение

В наше время слепая печать – один из важнейших навыков, так как он значительно повышает эффективность работы [1, 2]. Скорость печати после прохождения соответствующих тренировок существенно увеличивается, по данным исследований человек после прохождения обучающего курса может набирать текст на клавиатуре быстрее, чем при рукописном вводе [3, 4].

Тем не менее, обучение быстрой печати довольно часто оказывается неинтересным процессом, что мешает довести обучение до конца. Ввиду этого существует актуальность создания игры, которая поддержит интерес обучения печати.

По итогам изучения аналогов системы определены их слабые и сильные стороны [5, 6], практически у всех есть несколько минусов, главные из которых: отсутствие возможности наращивания набора слов и отсутствие геймплея для поддержания интереса развития печати.

Таблица 1. Сопоставление аналогов и разрабатываемой (Wordette) системы

Преимущество	Гонки на клавиатуре	Хамелеон	Стамина	RapidTyping	Wordette
Имеет уроки для обучения печати	–	–	+	+	-
Подключение к интернету не является необходимостью	–	–	+	+	+
Имеет соревновательный режим с другими людьми	+	–	–	–	+
Поддержка разных языков	–	–	+	+	+
Может развиваться благодаря игракам	–	–	–	–	+
Имеет приятный и современный интерфейс	+	-	–	–	+
Легко переносить на другие устройства	+	+	–	+	+

Цель данной работы – разработать игровой тренажёр, который обучает пользователя скоростной и правильной печати на клавиатуре в достаточно увлекательном формате.

Для достижения этой цели требуется выполнить следующие задачи:

- Описать предметную область;
- Определить требования к системе;
- Провести обзор существующих аналогов и литературы;
- Смоделировать систему;
- Выбрать и описать технологии, которые будут применяться для создания системы;
- Описать и реализовать меры по поддержанию информационной безопасности системы;
- Спроектировать и разработать приложение для обучения скоростной и правильной печати;
- Разработать сервер хранения данных для приложения;
- Наполнить данными сервер приложения.

Проектирование информационной системы

Процесс обучения происходит на достаточно простом уровне, пользователь сам выбирает себе наборы слов и сложность игры и просто пытается дойти до финала игры. Сверх этого пользователь может еще стараться нажимать на клавиши, используя правильные пальцы, которые показывает игра, чтобы

ускорить свою печать в будущем, когда он привыкнет к нажатиям нужных клавиш нужными пальцами.

Определим функциональные и нефункциональные требования к разрабатываемому игровому тренажёру для обучения быстрой печати на клавиатуре.

В тренажере должны быть реализованы следующие функции:

— Отображение наборов слов, включающих такие данные, как название набора слов и список самих слов набора.

— Игровой процесс, где приложение позволяет играть и обучаться правильной и быстрой печати. Для этого нужно установить минимальную скорость, с которой пользователь должен печатать и отображать каким именно пальцем он должен нажимать на нужные клавиши.

— Возможность включать и отключать наборы слов. Пользователь должен иметь возможность настройки наборов слов, которые он хочет использовать в своей игровой сессии для обучения печати.

— Возможность настройки интерфейса. Пользователь должен иметь способ настройки своего интерфейса, например цензуру револьвера в игровом окне и тому подобное.

— Скачивание и добавление наборов слов. Пользователь может скачивать новые наборы слов благодаря браузеру наборов слов встроенного в игру и добавлять свои наборы слов.

— Пользователи могут авторизоваться для сохранения истории матчей и просмотра своей статистики.

Спроектируем диаграмму потоков данных для визуализации границ системы и её функций (Рисунок 1).

Внешними сущностями системы являются:

— Пользователь — тот, кто обучается печати и использует для этого тренажер;

— Администратор — поддерживает и содержит сервер и базу данных тренажёра;

Диаграмма системного уровня включает следующие процессы:

- a) Просмотр профиля пользователя;
- b) Добавление набора слов;
- c) Игровой процесс;
- d) Настройка игры;
- e) Скачивание набора слов;
- f) Регистрация и вход пользователя;
- g) Администрирование игры.

Также создадим логическую модель базы данных (Рисунок 2). На ней Слова в наборе представлены слабой сущностью Темы_Слово, соединяя связью «многие ко многим» таблицы Слово и Темы, это позволяет создать свой массив слов в базе данных и присваивать эти слова к разным темам/наборам приложения без конфликта и повторения данных.

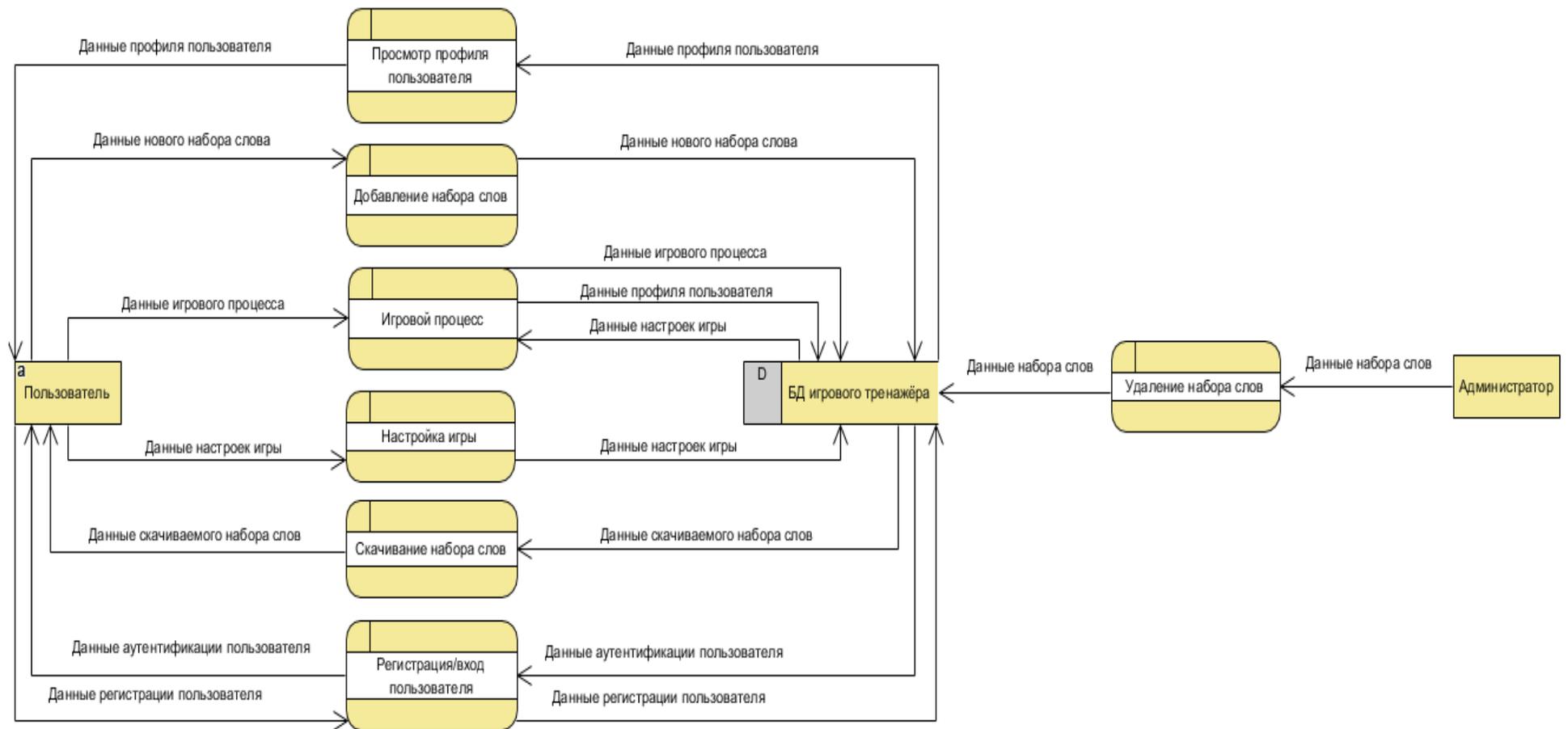


Рисунок 1. Декомпозированная контекстная диаграмма тренажёра

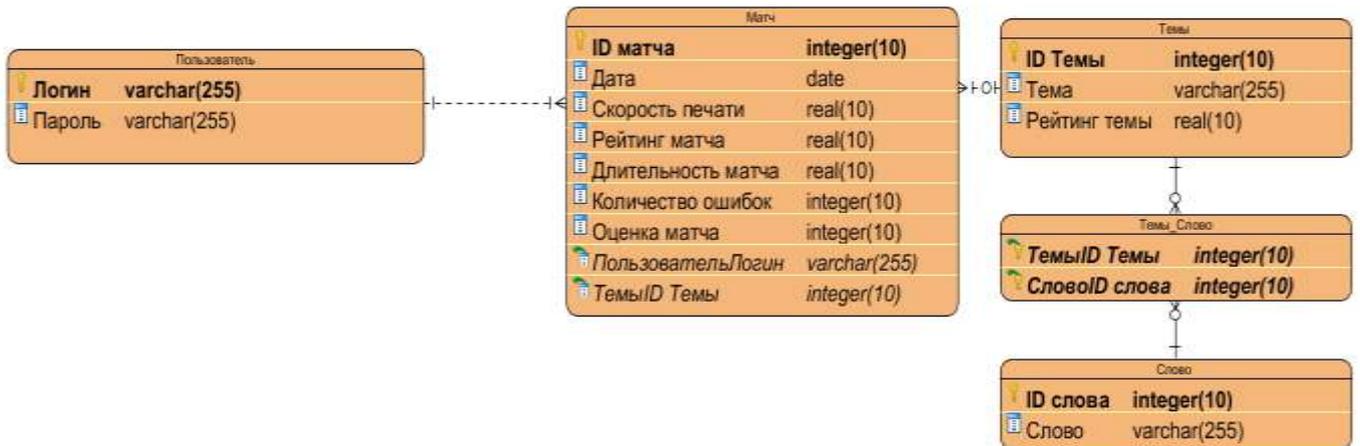


Рисунок 2. Логическая схема базы данных

Результаты разработки системы

В результате проделанной работы создан игровой тренажёр для обучения правильной и быстрой печати для пользователя.

Меню игрового тренажёра представлено на Рисунке 3, настройки слов на Рисунке 4, а игровой процесс на Рисунке 5.



Рисунок 3. Главная страница

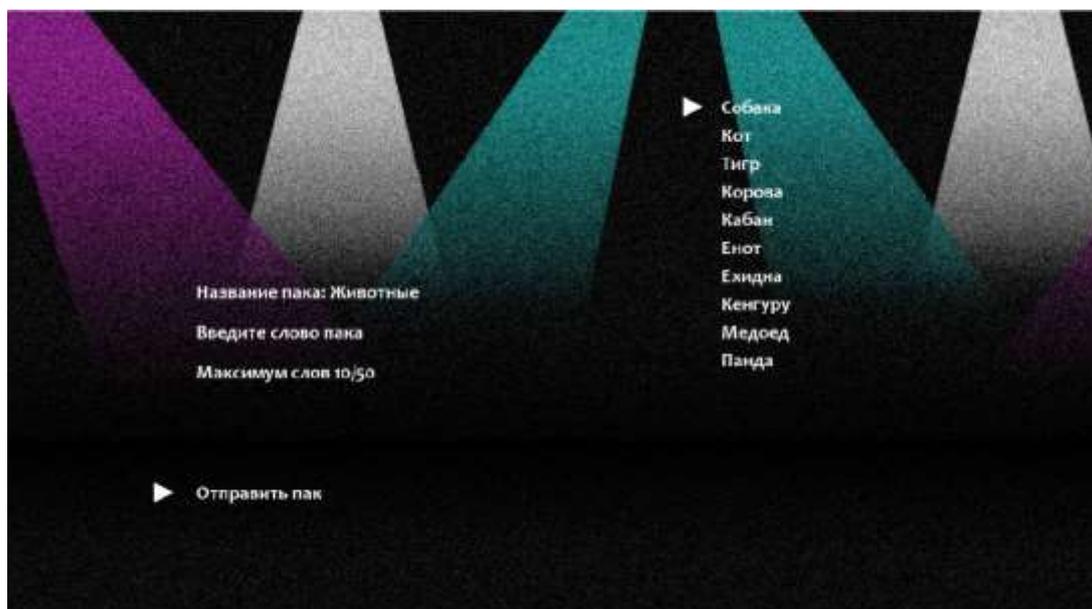


Рисунок 4. Меню добавления набора слов



Рисунок 5. Начало игры в тренажёре

Заключение

В результате проделанной работы был создан игровой тренажёр для обучения печати на клавиатуре под названием «Wordette», обеспечивающий геймификацию процесса обучения быстрой печати, соревновательный режим и возможность скачивания и добавления наборов слов.

В качестве основных направлений дальнейшей реализации проекта можно выделить следующие:

1. Доработать интерфейс.
2. Сделать систему фильтрации наборов слов.
3. Сделать просмотр статистики онлайн пользователей.
4. Улучшить кастомизацию игрового интерфейса тренажёра.
5. Реализовать корпоративную версию для учебных учреждений.

Список использованных источников и литературы

1. Андрианов В. Десятипальцевый метод печати на компьютере (2-е изд). Санкт-Петербург, 2014.
2. Березнина Н. М. Самоучитель быстрого и правильного набора на компьютере. — М.: Изд-во Олма-Пресс, 2006 — 128с.
3. Горлушкина Н. Н., Григорьева Е. И., Пузырев Д. А., Клишин Н. Д., Поляков С. К. Онлайн тренажер для обучения слепой десятипальцевой печати // Экономика. Право. Инновации. 2020. № 2. С. 62-67.
4. Старостина А. К. Основные принципы и методы обучения слепой печати на клавиатуре / Интеграция современных научных исследований в развитие общества. сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. 2017. С. 70-74.
5. Айрапетов А. Э., Гаркуша О. В. Автоматизация процесса обучения слепой печати / Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования. Материалы III всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Краснодар, 2021. С. 252-256.
6. Устинов Н. Н. Применение программы Stamina для быстрой печати на клавиатуре / Современное общество, образование и наука. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 9 частях. 2014. С. 124-125.

List of references

1. Andrianov V. Ten-finger method of typing on a computer (2nd ed.). St. Petersburg, 2014.
2. Bereznina N.M. Self-teaching fast and correct typing on the computer. Moscow: Publishing House Olma-Press, 2006, 128 pp.
3. Gorlushkina N.N., Grigorieva E.I., Puzyrev D.A., Klishin N.D., Polyakov S.K. Online simulator for teaching blind ten-finger typing // Economics. Law. Innovations. 2020. № 2. С. 62-67.
4. Starostina A.K. Basic principles and methods of teaching blind typing on the keyboard / Integration of modern scientific research in the development of society. collection of materials of the II International scientific-practical conference. West-Siberian scientific center. 2017. P. 70-74.
5. Airapetov A.E., Garkusha O.V. Automation of the process of teaching blind printing / Applied mathematics: modern problems of mathematics, computer science and modeling. Materials of III All-Russian scientific-practical conference of young scientists. Krasnodar, 2021. P. 252-256.
6. Ustinov N.N. Application of the program Stamina for fast typing on the keyboard / Modern society, education and science. collection of scientific papers on the materials of the International scientific-practical conference: in 9 parts. 2014. P. 124-125.