

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Разработка приложения для обучения грамоте детей младшего школьного возраста с расстройствами чтения и письма

Руководитель работы:
к.п.н., доцент каф. ЭВМ
Ю.Г. Плаксина

Автор работы:
студент группы КЭ-406
А.Ф. Якимов

Актуальность

По данным Международной Ассоциации Дислексии, 15-20% людей в мире имеют нарушения чтения (дислексия) и письма (дисграфия) и связанные с ними трудности, препятствующие социализации и устройству в жизни.

Преимущества использования информационных технологий:

- повышение мотивации к обучению;
- активизация познавательной деятельности;
- осуществление индивидуального подхода к каждому ребенку;
- формирование и развитие навыков учебной деятельности: самоконтроля, активности, мелкой моторики рук и др.;
- возможность отслеживания динамики развития ребенка.

Цели и задачи

Цель: разработка обучающего приложения для детей младшего школьного возраста с расстройствами чтения и письма.

Задачи:

- 1) проанализировать аналогичные решения;
- 2) спроектировать архитектуру программного обеспечения;
- 3) выполнить программную реализацию в соответствии с заданными требованиями;
- 4) протестировать разработанное программное обеспечение.

Сравнение аналогов

Критерий	Мерсибо	Fast ForWord	GraphoGame	Игры для тигры	Баба-Яга учится читать
ФГОС	+	—	—	+	—
Стратегия повторения	+	+	+	+	+
Уровни сложности	+	+	+	—	—
Последовательные и лаконичные инструкции	+	+	+	+	+
Положительная обратная связь	+	—	—	+	+
Автоматическая регистрация ответов	+	+	+	+	+
Возможность вывода отчетов	—	+	+	—	—
Незагроможденный понятный интерфейс	—	+	+	+	+
Минимальные навыки работы с клавиатурой	+	+	+	+	+

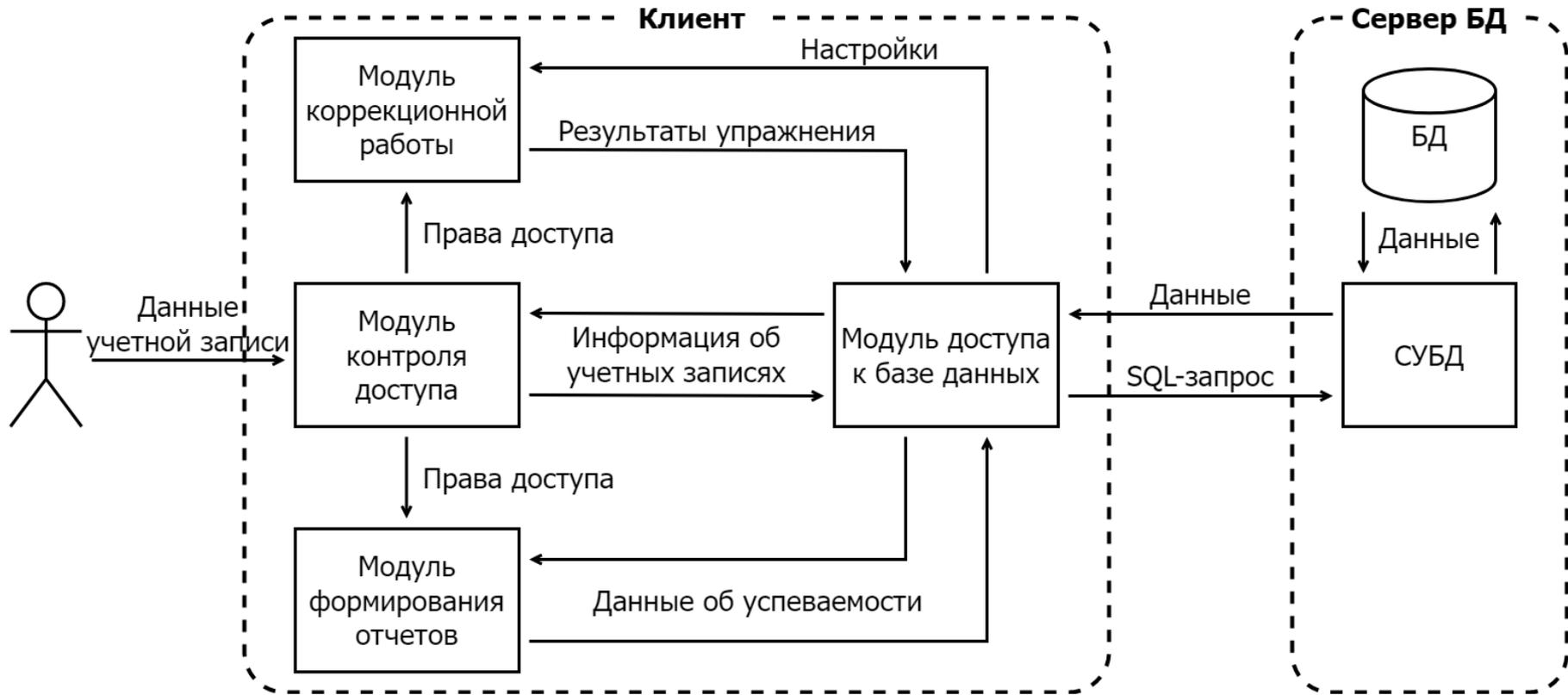
Функциональные требования

1. Приложение должно иметь возможность отображения данных об успеваемости в графическом виде.
2. Для уровня доступа «Ребенок» должен быть предусмотрен беспарольный вход в приложение.
3. Доступ к настройкам приложения без ввода пароля должен быть запрещен.
4. В настройках приложения должны быть реализованы основные операции над словарями (добавление, удаление, редактирование).

Нефункциональные требования

1. Для представления текстовых данных должен использоваться кириллический шрифт для дислексиков, размером не менее 18 пт.
2. Коэффициент контрастности текста с фоном должен быть не ниже 4,5.
3. Пароли от учетных записей должны храниться в зашифрованном виде.

Архитектура



Средства разработки

Игровой движок – Unity

Язык программирования – C#

Интегрированная среда разработки – Microsoft Visual Studio

Система управления базами данных – PostgreSQL

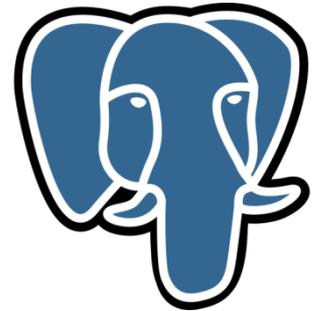
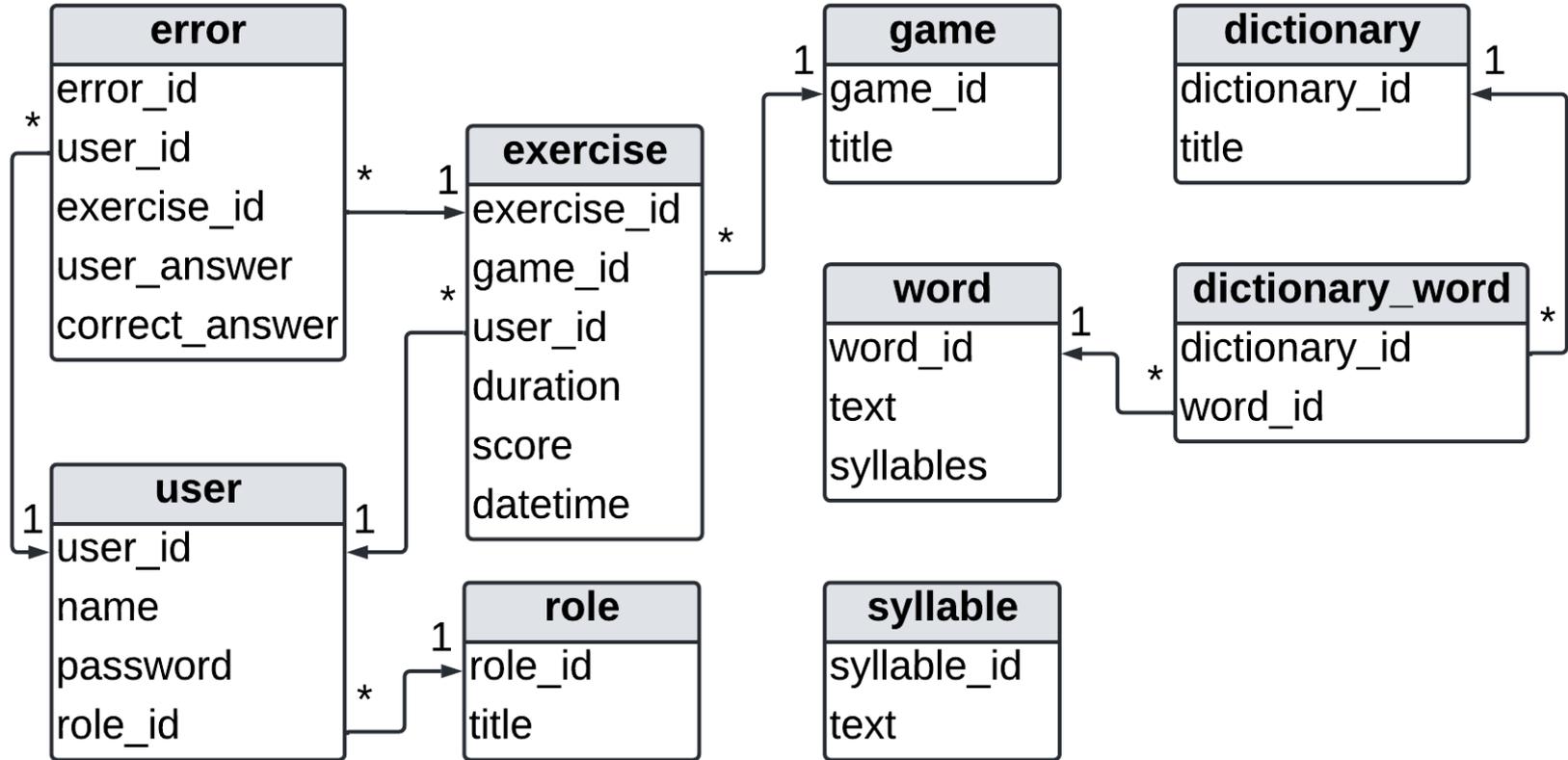
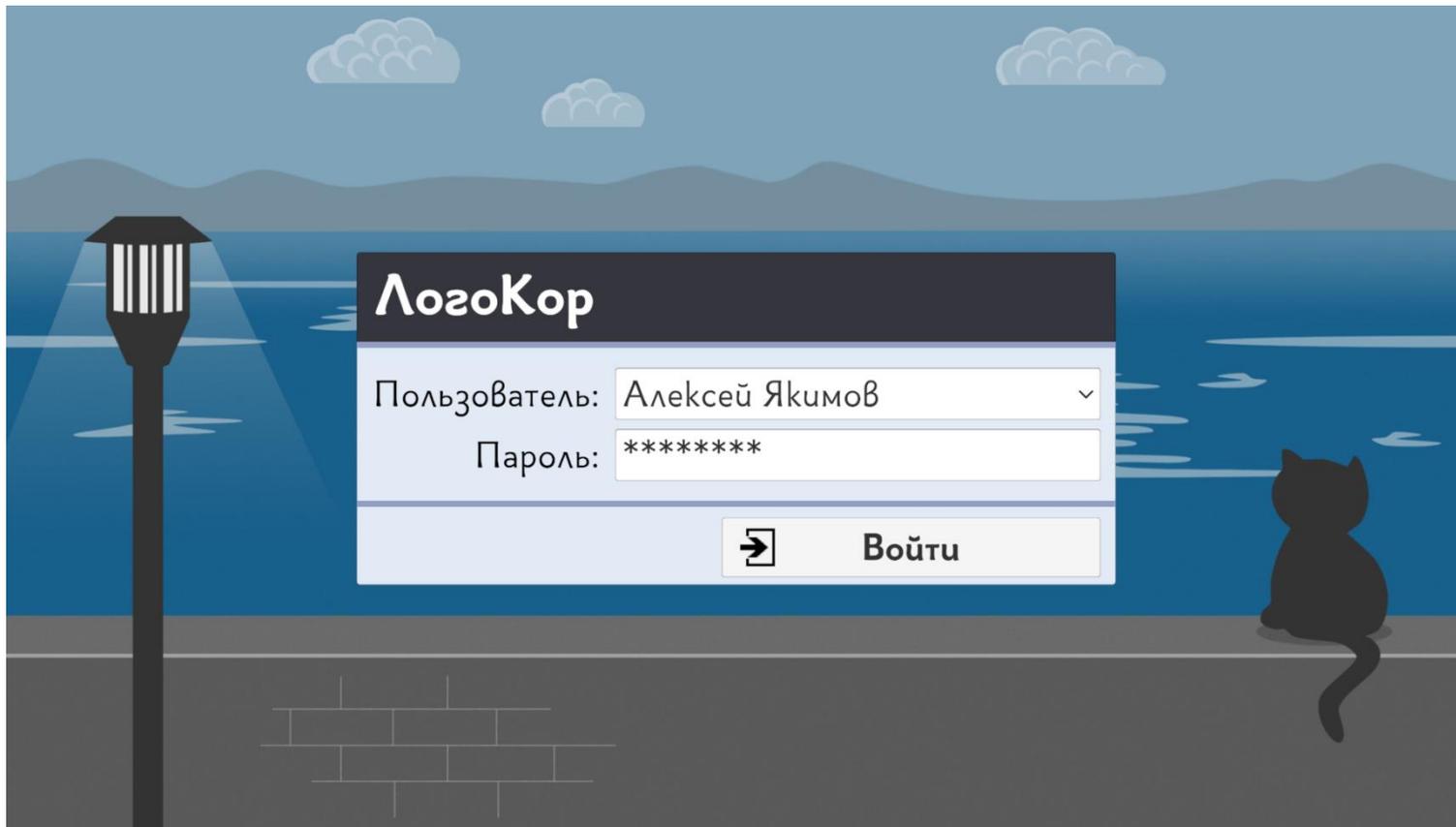


Схема базы данных



Меню входа



Настройка словарей

Настройка словарей

Словари

Слова

Овощи

Овощи

Фрукты

Тыква

Картофель

Морковь

Помидор

Свёкла

Горох

Тыква

Редис

Фасоль

Укроп

Петрушка

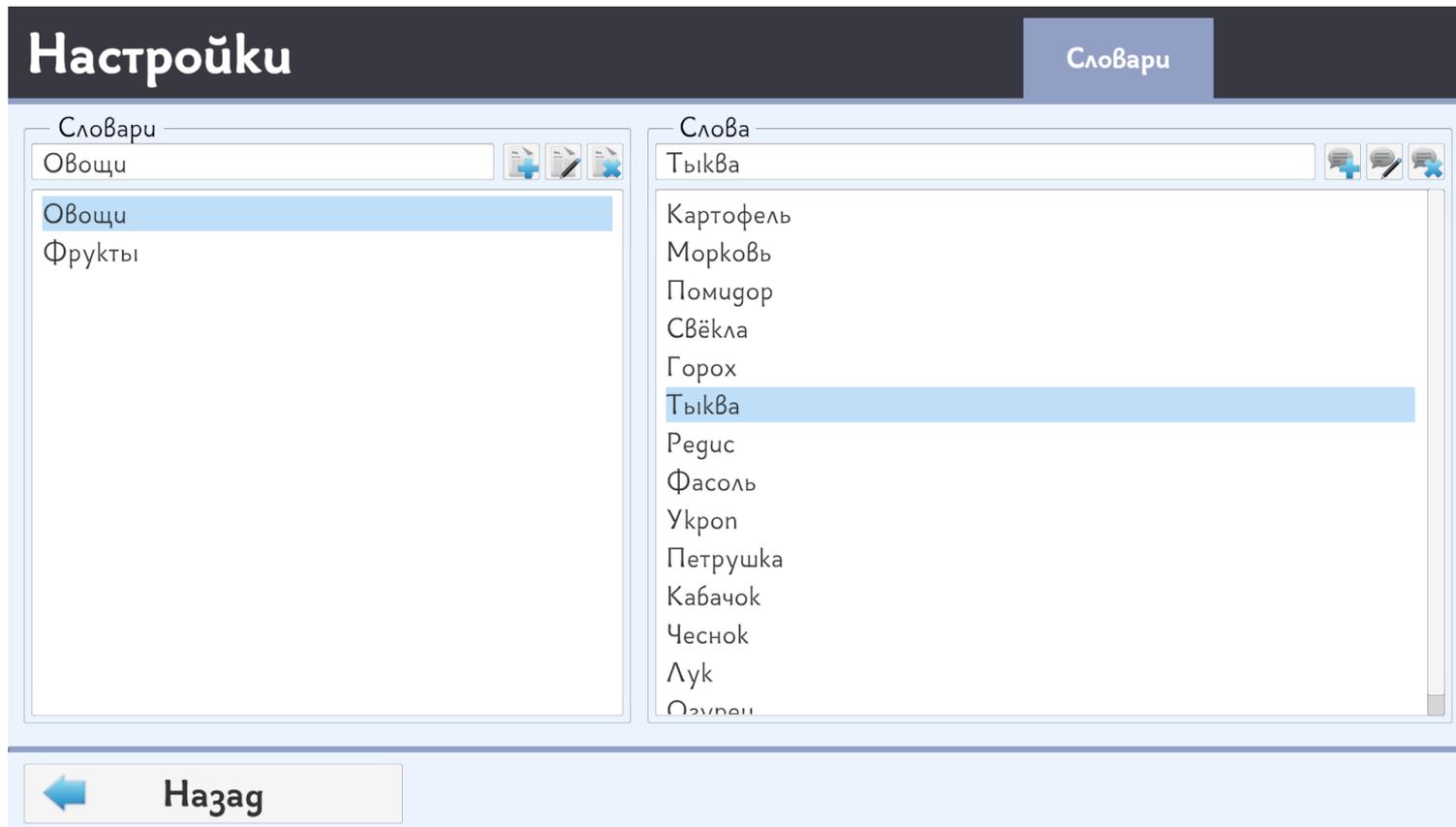
Кабачок

Чеснок

Лук

Овощи

Назад



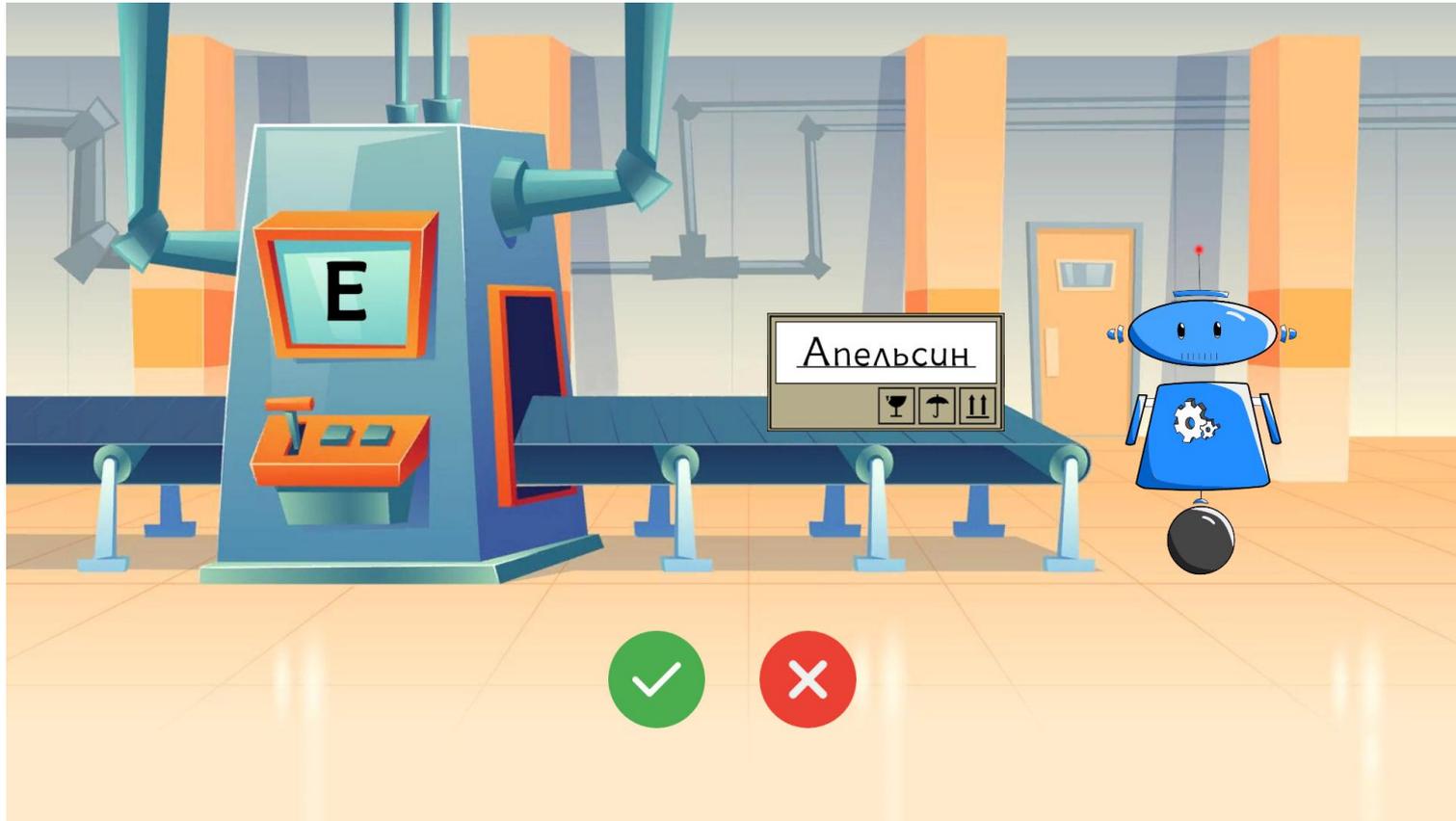
Мини-игра «Шарики»



Мини-игра «Фокусник»



Мини-игра «Конвейер»



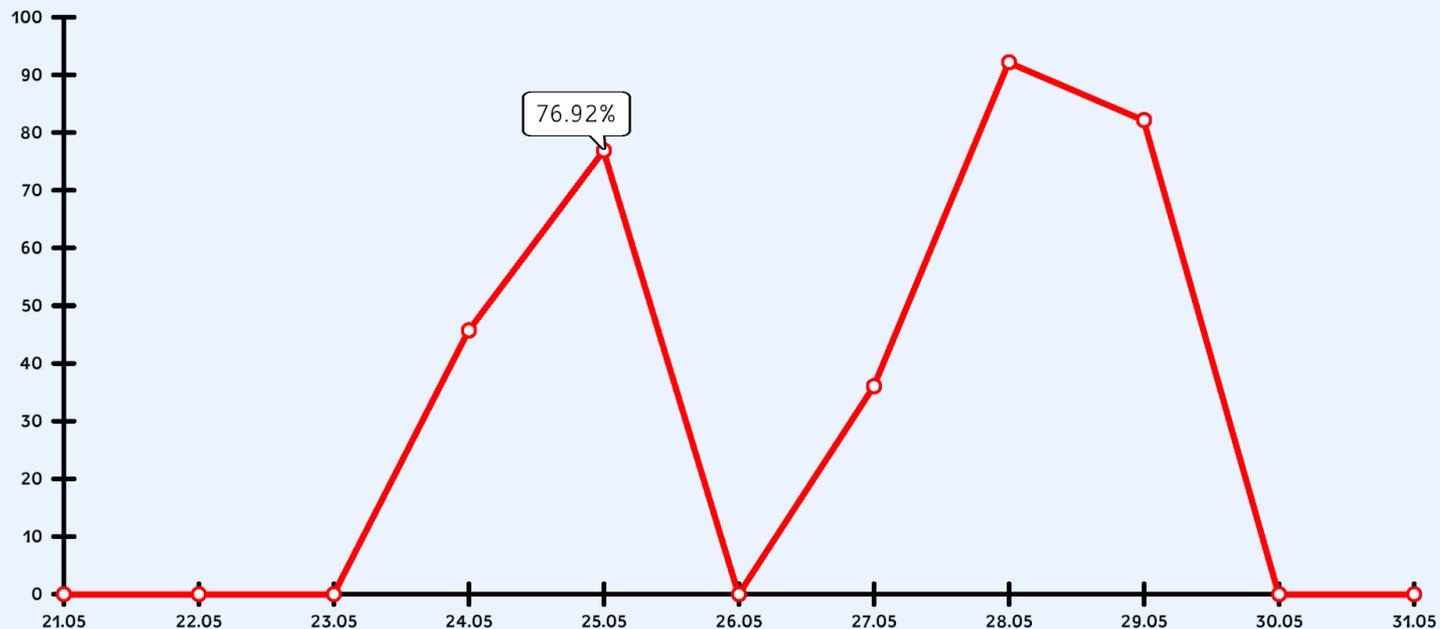
Отчеты

Отчёт по эффективности

Ученик:

С:

По:



Назад

Применить

Заключение

Разработано приложение для обучения грамоте детей младшего школьного возраста с расстройствами чтения и письма.

Результаты проделанной работы:

- 5 сцен;
- 22 скрипта (около 1200 строк кода);
- база данных, состоящая из 9 таблиц.

Объем созданного программного средства составляет 90 Мбайт.

Спасибо за внимание!