

Второе приложение предназначено для прохождения тестов. Здесь пользователь может выбрать вид и уровень сложности теста. Время на ответы ограничено, в легком уровне сложности подсказки доступны, в нормальном и сложном – нет. В приложении реализован случайный порядок ответов на вопросы теста, количество баллов за тест сохраняется в базе данных. Также для повышения интереса прохождения приложение содержит в себе несколько достижений.

Приложение разрабатывалось с использованием языка программирования C# в среде «Unity», благодаря чему приложение несложно переделать под разные операционные системы.

Система разработана таким образом, что не составит труда переделать её под другую тематику. Систему проверки знаний можно использовать для централизованной проверки знаний учащихся и студентов.

Благодаря разработанным отчетам преподаватели смогут увидеть по каким темам и студентам недостаток знаний, что позволит повысить уровень эффективности обучения.

**К. Ш. Прядко**

*Науч. рук. Е. П. Кечко,*

*канд. физ.-мат. наук*

### **ГРАФИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ КАЛЕНДАРЬ НА ОСНОВЕ БИБЛИОТЕКИ JAVA SWING**

Календарь JCalendar разработан с помощью библиотеки графических компонентов Java Swing языка программирования Java. Сам компонент является элементом графического пользовательского интерфейса и позволяет работать с датой. Календарь отображает дни месяца (по умолчанию текущего, но есть возможность переключения по месяцам как вперед, так и назад). Текущий (или выбранный) день подсвечивается красным контуром. Выбранная пользователем дата выводится в текстовое поле (JTextField), связанное с календарем. Связка поля с компонентом JCalendar осуществляется в момент создания экземпляра календаря посредством передачи объекта типа JTextField в качестве обязательного параметра в конструктор. Вторым аргументом конструктора является кнопка типа JButton родительского компонента JFrame, по нажатию на которую на экране открывается окно календаря.

JCalendar (рисунок 1) – это наследник класса JDialog. В основе интерфейса компонента лежит двойной массив кнопок типа JButton, которые отображают дни месяца. Над кнопками расположена строка меток JLabel для отображения сокращенных названий дней недели в окне календаря. Вверху компонента располагается объект типа JLabel, содержащий название текущего (или выбранного) месяца и год. Слева и справа от них находятся кнопки, позволяющие переключать месяц назад и вперед соответственно.



Рисунок 1 – Графический компонент JCalendar

Разработанный календарь является удобным и понятным элементом пользовательского интерфейса. Отсутствие в библиотеке Java Swing специализированного графического элемента для работы с датой делает JCalendar полезным программным компонентом для разработчиков графического пользовательского интерфейса desktop-приложений, так как избавляет от необходимости создавать его с нуля каждый раз, когда возникает потребность предоставить пользователю возможность задания даты.

**М. И. Рубанов**

Науч. рук. **М. И. Жадан,**

канд. физ.-мат. наук, доцент

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФЕРМОЙ

Большинство современных приложений хранят и обрабатывают данные. Именно поэтому базы данных являются основой построения информационных систем и используются для автоматизации практически всех сфер деятельности человека. Сегодня невозможно представить жизнь без использования баз данных. Базы данных окружают нас везде, что значительно облегчает поиск необходимой нам информации.

Разработанное приложение служит для автоматизации управления фермой коров. Оно позволит работникам фермы коров автоматизировать процесс обработки информации и упростит работу с данными. Удобный графический интерфейс упрощает взаимодействие с базой данных. В базе данных хранится информация о работниках, коровах, стадах, кормлениях и др.

В приложении реализованы функции просмотра и изменения таблиц. Реализована возможность формировать и печатать отчёты, фильтровать данные каждой таблицы по нескольким полям одновременно. У администратора имеются расширенные возможности, позволяющие ему просматривать логи некоторых таблиц, откатываться до выбранного изменения. Также администратор может управлять пользователями, изменять их роль, удалять пользователей.

Схема взаимодействия пользователя с разработанным приложением и основные функции приложения продемонстрированы на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основной функционал приложения

Приложение разработано на языке программирования C# с использованием технологии WPF (Windows Presentation Foundation). В качестве сервера использовался MS SQL Server 2012.