

УДК 004.43:323.233

DOI: 10.18101/978-5-9793-1626-0-74-77

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ» С ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA

© **Иванов Андрей Сергеевич**

студент,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а

andriv@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены преимущества системы электронного голосования. Представлена реализация проекта при помощи языка программирования Java и интегрированной среды разработки приложений NetBeans. В связи с развитием информационных технологий традиционный способ голосования начинает терять свою актуальность, уступая место электронным способам голосования. Такие системы имеют ряд преимуществ, но для реализации такой формы голосования необходимо сначала спроектировать и разработать саму систему.

Ключевые слова: программирование на Java, система электронного голосования

Для цитирования

Иванов А. С. Реализация проекта «Система электронного голосования» с помощью языка программирования Java // Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе: материалы региональной научно-практической конференции с международным участием (Улан-Удэ, 1 июля 2021 г.) / отв. ред. А. А. Тонхоноева, науч. ред. Е. Р. Урмакшинова. Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2021. С. 74–77.

Система электронного голосования имеет ряд преимуществ:

1. Скорость работы — так как подсчет голосов идет при помощи вычислительной техники, это сильно сокращает время необходимое для выдачи результата.
2. Удобство — человек, имея доступ к компьютеру, может проголосовать практически из любого места.
3. Автономность — для создания голосования достаточно одного Администратора. Контроль и подсчет голосов производится автоматически.
4. Точность — вероятность ошибки при подсчете вычислительной техникой стремится к 0.

Принимая во внимание данные преимущества, для реализации этой системы был выбран язык программирования Java.

Java представляет собой язык программирования и платформу вычислений, которая была впервые выпущена Sun Microsystems в 1995 г. Java отличается быстротой, высоким уровнем защиты и надежностью. Также особенностью Java является сильнейшая кросс-платформенность. Приложение, написанное на Java, будет работать практически на любой платформе благодаря виртуальной машине Java (JVM).

В качестве среды разработки был выбран IDE NetBeans. Эта программа является одной из самых популярных сред разработки проектов на языке Java.

Для создания интерфейса пользователя была использована библиотека Swing.

Интерфейс пользователя состоит из следующих компонентов:

- 1) JPanel — универсальный контейнер, в котором можно поместить элементы;
- 2) JFrame — окно, отображающееся как окно верхнего уровня операционной системы;
- 3) JButton — кнопка;
- 4) JLabel — текстовая метка;
- 5) JTextField — текстовое поле для ввода данных;
- 6) JList — отображение данных в виде списка.

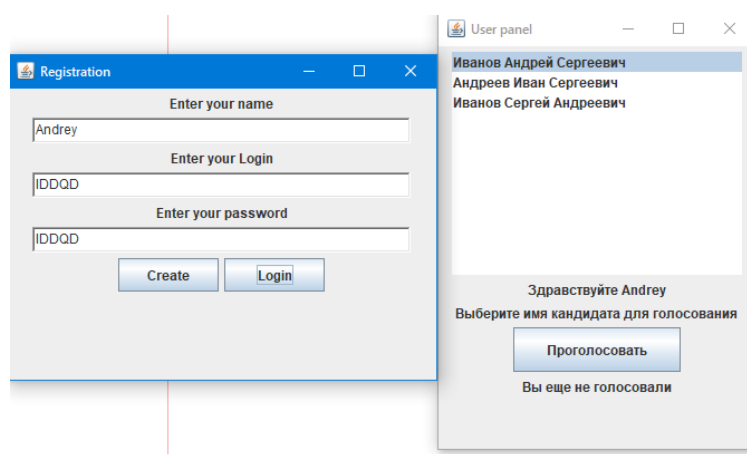


Рис. 1. Интерфейс системы электронного голосования

Для создания программы необходимо решить следующие задачи:

1. Создание пользовательского интерфейса с помощью библиотеки Swing и вывод информации на экран, создание различного пользовательского интерфейса для администратора и пользователя.
2. Разделение прав пользователя и администратора.
3. Создание системы регистрации, не позволяющей голосовать дважды одному человеку.
4. Обработка данных (математические операции) при нажатии на кнопку подсчета голосов.

Для примера рассмотрим следующий код.

```

login.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if("admin".equals(tlogin.getText())    &&
"admin".equals(tpass.getText()) || "IDDQD".equals(tlogin.getText())    &&
"IDDQD".equals(tpass.getText())){
            form3.setVisible(true);
        }
        else if(hlogin.indexOf(tlogin.getText())    ==
hpassword.indexOf(tpass.getText()) && hpassword.indexOf(tpass.getText())
!=-1 &&hlogin.indexOf(tlogin.getText()) != -1){
            form2.setVisible(true);
            userHello.setText("Здравствуйте "+tname.getText());
        } else
        {
            System.out.println(tlogin.getText());
            JOptionPane.showMessageDialog(frame, "Неверный логин или
пароль");
        }
    }
});

```

Данный код реализует систему авторизации. Для кнопки login создается слушатель события. При нажатии кнопки происходит выполнение кода метода actionPerformed(). В зависимости от введенных данных программа выбирает, какой интерфейс открывать. Например, при вводе данных от учетной записи администратора откроется панель form3, которая представляет собой панель администратора. Для выделения данных из текстовых полей используется метод JTextField.getText(), который возвращает текст, введенный в поле в виде строки. Затем идет сравнение данных с существующими учетными данными из базы данных, при совпадении открывается соответствующая панель.

Окно registration является главным, при помощи кнопок открываются формы form2 и form3, которые представляют собой различные интерфейсы. Для входа в систему необходимо зарегистрироваться, система также не позволяет создать 2 аккаунта на 1 логине. Разграничение прав реализуется при помощи form2, form3, в зависимости от введенных данных открываются разные формы. На рисунке 2 показаны различия интерфейсов между пользователем и администратором.

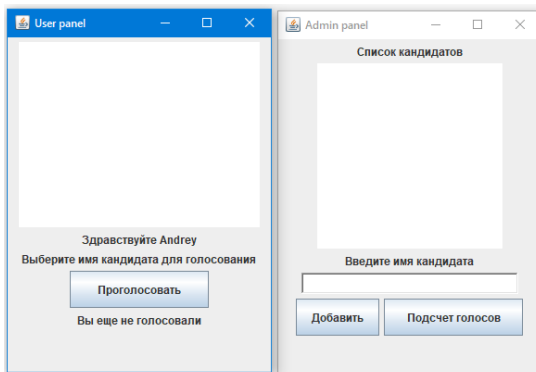


Рис. 2. Интерфейс пользователя и администратора

Администратор заполняет поля кандидатов, пользователь с помощью списка выбирает кандидата и голосует. В качестве базы данных используются массивы вида `ArrayList`, которые хранят всю информацию о пользователях. Также данная система способна подключиться к любой СУБД.

Для завершения голосования и подсчета голосов администратор должен использовать специальную кнопку, доступную в панели администратора, после этого программа выдаст имя победителя.

Заключение

Разработанная программа позволяет существенно сократить расходы и время на обработку результатов любого голосования, способна хранить данные огромного количества пользователей и кандидатов, также исключает вероятность ошибки подсчета и двойного голосования одним кандидатом. При необходимости программу можно дополнить функцией удаленного голосования через интернет и интегрировать с любой СУБД, например Microsoft SQL Server.

Литература

1. Васильев А. Н. Самоучитель Java с примерами и программами. Москва: Наука и техника, 2016. 368 с. Текст: непосредственный.
2. Лонг Ф. Руководство для программиста на Java. 75 рекомендаций по написанию надежных и защищенных программ. Москва: Диалектика; Вильямс, 2014. 365 с. Текст: непосредственный.
3. Шилдт Г. Java 8. Руководство для начинающих. Москва: Диалектика; Вильямс, 2015. 899 с. Текст: непосредственный.
4. Давыдов С., Ефимов А. IntelliJ IDEA. Профессиональное программирование на Java. Москва: БХВ-Петербург, 2015. 800 с. Текст: непосредственный.
5. Блох Д. Java. Эффективное программирование. Москва: ЛОРИ, 2014. 292 с. Текст: непосредственный.

IMPLEMENTATION OF THE «ELECTRONIC VOTING SYSTEM» PROJECT USING THE PROGRAMMING LANGUAGE JAVA

Andrey S. Ivanov

Student,

Dorzhi Banzarov Buryat State University

24a Smolina St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: andriv@gmail.com

Abstract. The article discusses the advantages of the electronic voting system. The implementation of the project using the Java programming language and the NetBeans IDE is presented. In connection with the development of information technology, the traditional method of voting begins to lose its relevance, giving way to electronic voting methods. Such systems have a number of advantages, but to implement this form of voting, you must first design and develop the system itself.

Keywords: Java programming, electronic voting system