



Рисунок 1 – Выбор уровней

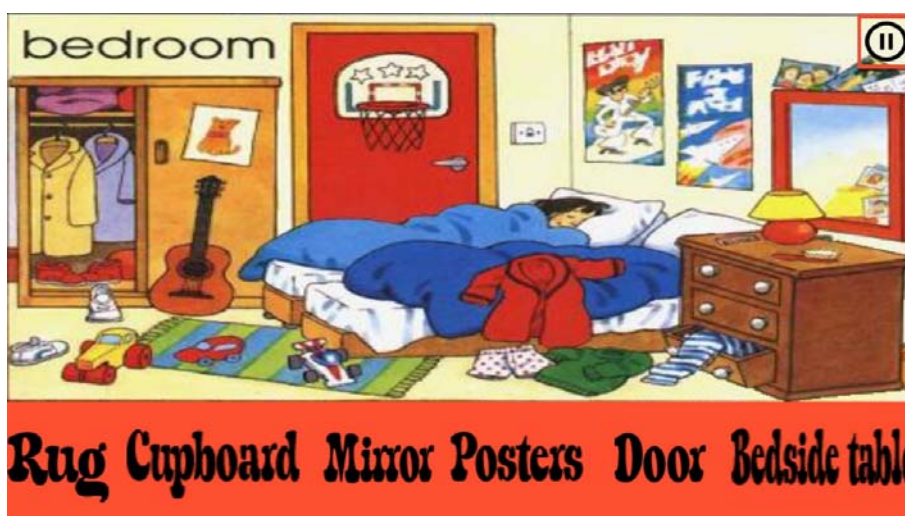


Рисунок 2 – Один из уровней

УДК 007.5

РАЗРАБОТКА ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ JAVA FRAMEWORK FOR ROBOTINO

Науменко А.М., Казаков В.Е., Замжицкий О.Г.

Витебский государственный технологический университет

e-mail: andrew.navumenka@gmail.com

Abstract. In the world of robots are increasingly used. The actual direction is development of the software for control of robots of languages of high level. Java Framework for Robotino software has been developed to solve this problem. Confirmed the effectiveness of the program, as the University team won the gold medal (1st place) in the category “Mobile robotics” in the competition “WorldSkills Belarus 2018”.

В современном мире роботы находят все более широкое применение, заменяя человека на производстве и в быту. Мобильные роботы становятся базой для построения устройств, выполняющих различные задачи и обладающих широким функционалом. Актуальным направлением является разработка программного обеспечения, позволя-

ющего формировать программы управления роботами различной сложности на языках высокого уровня.

Для решения данной задачи разработано программное обеспечение Java Framework For Robotino, позволяющее создавать пользовательские сценарии различной сложности и модули на основе готовой архитектуры, взаимодействовать с роботом при помощи упрощенного интерфейса сервисов, использовать в сценариях внешние библиотеки. Разработаны модули управления исполнительными механизмами роботами:

- аналоговыми датчиками;
- цифровыми датчиками;
- инфракрасными датчиками расстояния;
- датчиками кромки обнаружения контакта;
- манипулятора;
- схватом;
- электроприводами;
- лазерным сканером;
- одометрией;
- системы позиционирования.

Для организации эффективного управления роботом разработан интерфейс пользователя, позволяющий контролировать состояния датчиков и исполнительных механизмов робота, осуществлять запуск и редактирование разработанных сценариев. Внешний вид интерфейса показан на рисунке 1.

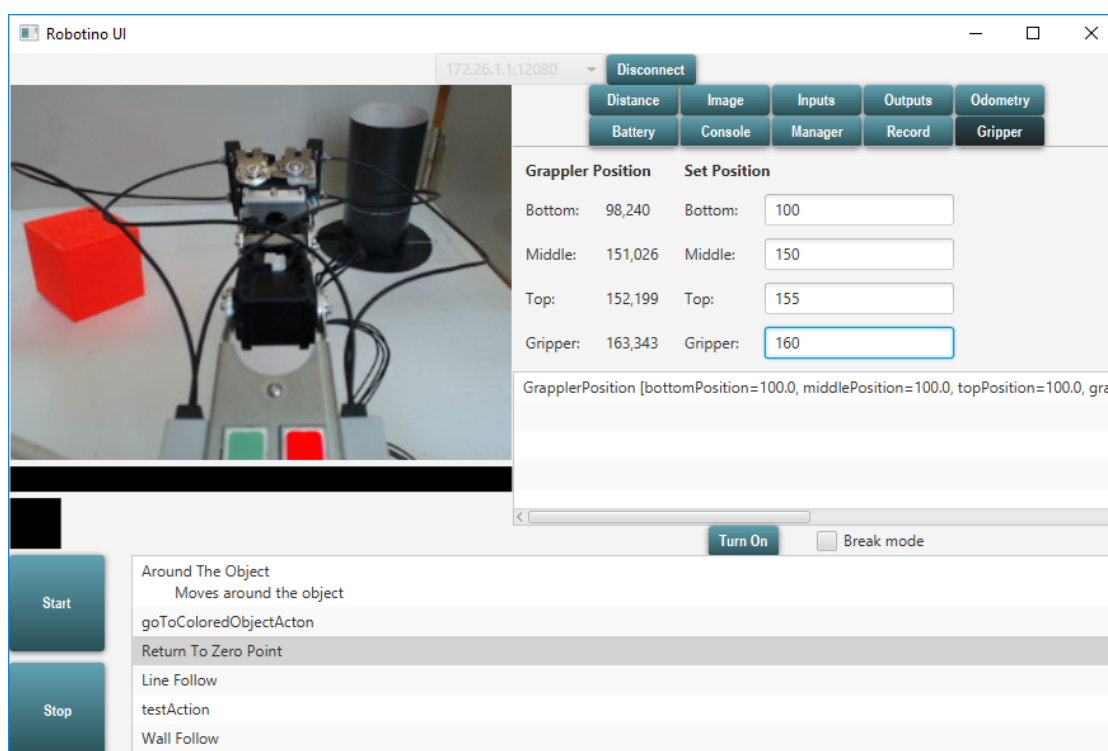


Рисунок 1 – Внешний вид пользовательского интерфейса Java Framework For Robotino

Разработанное программное обеспечение применялось при подготовке команды университета для участия в III Республиканском конкурсе профессионального мастерства “WorldSkills Belarus 2018”. На основании требований конкурса разработана программа управления и реализовано:

- функционирование в различных форматах управления:
- а) в автономном режиме управления;

б) в режиме дистанционного управления оператором, не имеющим прямой видимости робота и системы управления объектами;

в) в режиме дистанционного управления оператором при нахождении робота и системы управления объектами в зоне прямой видимости;

– возможность распознавания типа и цвета «контейнеров с мусором»;

– распознавание QR-кодов, которые задают «зоны обработки мусора».

Применения Java Framework For Robotino можно считать эффективным, так как команда университета завоевала золотую медаль (1 место) в номинации «Мобильная робототехника» на конкурсе «WorldSkills Belarus 2018».

УДК 330.47

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО АППАРАТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Прозорова М.С.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: mariya.18.09.1995@gmail.com

***Abstract.** E-government is a system of public administration based on the automation of management processes across the country in order to significantly improve the efficiency of public administration and reduce the costs of social communications for each member of society. Today, an electronic government has been created in the Republic of Belarus, the level of development of which allows for the automation of management processes, a significant increase in the efficiency of public administration, simple, comfortable and fast interaction with citizens and business. The focus in the near future should be given to the issue of further increasing the volume of state electronic services, since raising the level of informatization in the field of work with citizens and organizations is one of the fundamental principles in debureaucratization of the state apparatus.*

Организация Объединенных Наций раз в 2 года проводит исследование в области электронного правительства. По результатам последнего исследования «Электронное правительство. Обзор 2018: Формирование электронного правительства для поддержки преобразований, направленных на создание стабильного и устойчивого общества» Республика Беларусь заняла 38 место среди 193 стран.

В целом Республика Беларусь относится к группе стран, непосредственно следующих за лидерами, имеющих большой потенциал и демонстрирующих динамику развития информационно-коммуникационных технологий.

Под электронным правительством понимается система государственного управления, основанная на автоматизации управленческих процессов в масштабах страны с целью существенного повышения эффективности государственного управления и снижения издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества.

Другими словами, под электронным правительством подразумевается совокупность информационно-коммуникационных технологий, которые обеспечивают взаимодействие граждан, бизнеса, различных ветвей государственной власти и чиновников при оказании государственных услуг.

Взаимодействие государства, граждан и организаций может осуществляться следующими путями:

- 1) между государством и гражданами (G2C, Government-to-Citizen);
- 2) между государством и бизнесом (G2B, Government-to-Business);
- 3) между различными ветвями государственной власти (G2G, Government-to-Government);
- 4) между государством и государственными служащими (G2E, Government-to-Employees);
- 5) между гражданами и государством (C2G, Citizens-to-Government).