

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №3**  
**по дисциплине «ROS (Операционная система роботов)»**  
**Тема: Базовые пакеты ROS: rviz и tf.**

Студент гр. 2304

Мотовилов И.А.

Преподаватель

Филатов А.Ю.

Санкт-Петербург

2017

## **Цель работы.**

Изучение пакетов rviz и tf, а также реализация игрового пакета "Бои роботов", в котором будут использоваться данные пакеты.

## **Основные теоретические положения.**

ROS - это фреймворк для программирования роботов, предоставляющий функциональность для распределённой работы.

Узлы (Nodes): узел — это исполняемый файл, который использует ROS для связи с другими узлами.

rviz - пакет, предоставляющий графическое представление объектов в ROS. Rviz позволяет отображать точки, линии, Rviz позволяет отображать точки, линии, сетки, объёмные фигуры, направления изменений и многое другое.

tf - пакет tf служит для упрощения определения в пространстве координат различных объектов.

В рамках данной работы, был разработан игровой пакет боев роботов, который использует пакеты ROS rviz и tf , а именно:

1. Узел "arena": данный узел отвечает за отрисовку роботов на сцене с помощью пакета rviz.
2. Узел "bot": данный узел выступает в качестве узла, который вращает боевые конечности роботов.
3. Узел "teleop": данный узел выступает в качестве узла управления роботами. Для робота А, от публикует сообщения с измененными координатами положения, в зависимости от нажатой клавиши. А роботу В, всегда ставит статичное состояние.
4. Точкой выхода из программы является ситуация, боевые конечности робота В попали по головному элементу управляемого робота А. Или же когда управляемый робот А попал по головному элементу робота В.

## Экспериментальные результаты.

Для демонстрации результатов, необходимо:

1. Запустить загрузочный файл, запускающего: `roslaunch battlerobots battlerobot.launch`.
2. Запустить узел управления роботом: `roslaunch battlerobots teleop`

Результат работ представлен на рис.1

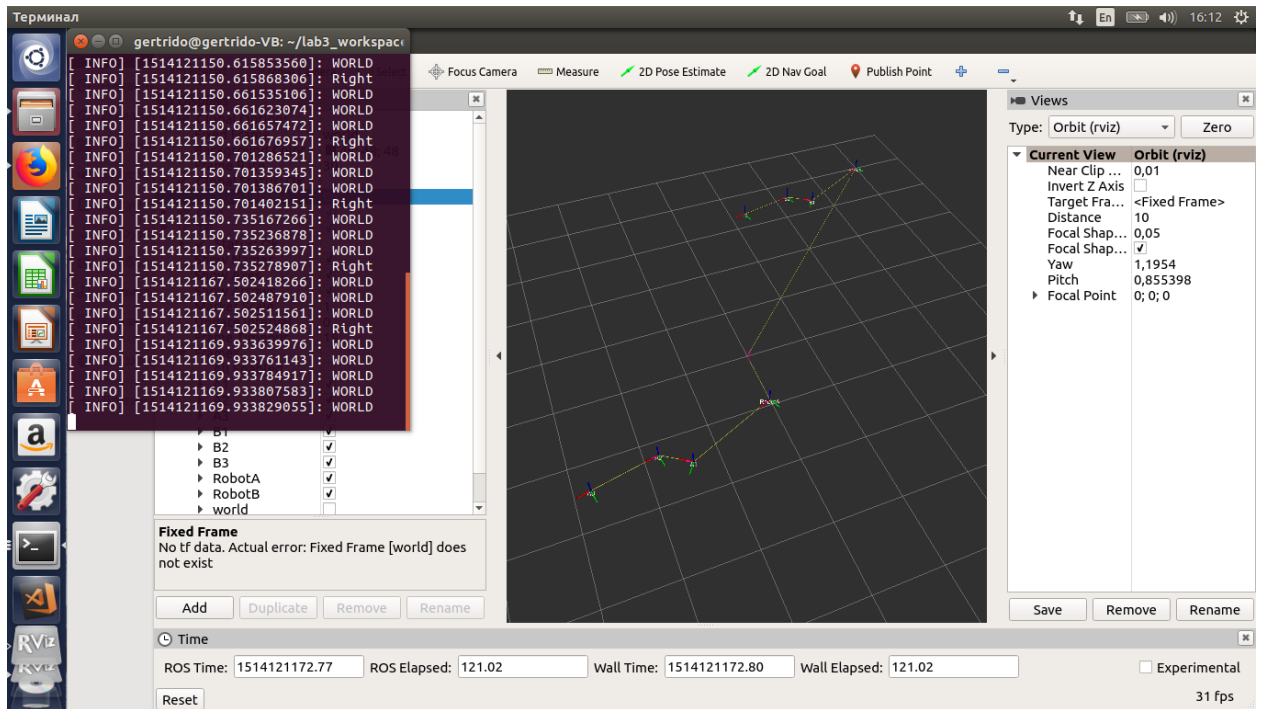


рис.1 - демонстрация работы пакета

## Выводы.

В результате выполнения работы были изучены пакеты ROS rviz и tf, а также был реализован игровой пакет, в котором они используются.