

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Системы реального времени на основе Linux»
Тема: Использование сервисов

Студент гр. 2303

Преподаватель

Канушин М.С.

Филатов А.Ю.

Санкт-Петербург

2018

Цель работы.

Разработать программу, моделирующую произвольную систему с использованием сервисов.

Описание системы.

Космический корабль состоит из модулей. Корабль может периодически получать повреждения, при этом ущерб наносится случайному его модулю. При сильном повреждении модуль начинает отправлять сообщения с просьбой о ремонте. Если `hp` модуля упало до 0, то он не подлежит восстановлению. Корабль также обладает сервисом ремонта, который получает имя модуля, производит ремонт и возвращает 0, если операции прошла успешно, 1 - если модуль не подлежит ремонту и -1 - если такого модуля на корабле нет. При полном отказе нескольких модулей (по умолчанию 3х) корабль отключается.

Терминал при запуске ожидает запуска сервиса ремонта на корабле. При получении информации от модулей, терминал заносит информацию в локальное хранилище для последующей обработки пользователем.

Команды оператора

- `log` - выводит последние полезные сообщения терминала.
- `status` - выводит информацию о состоянии поврежденных и не подлежащих восстановлению модулей из локального хранилища.
- `repair <module_name>` - производит вызов сервиса и попытку ремонта.

Спецификация программы

- Топики
 - `damaged`
 - `ruined`
- Сервисы
 - `repair_service`
- Классы
 - `spaceship.Spaceship` - космический корабль
 - `spaceship.Module` - модуль космического корабля
 - `terminal.Terminal` - терминал

Выводы.

В ходе выполнения данной лабораторной работы были изучена структура проекта в среде ROS и разработана программа, использующая технологию publisher-subscriber.

Код программы.

Код программы представлен в репозитории по адресу https://github.com/Rextuz/ros_2017/tree/master/2303/Kanushin/lab2