

При разработке чат-бота использовались строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования Java и Spring Framework. Создание и взаимодействие с мессенджером telegram осуществляется с помощью Telegram API Bot, которая включает в себя объекты и команды, предназначенные для установки поведения бота. Для хранения данных была выбрана популярная СУБД PostgreSQL.

С использованием вышеописанных технологий был разработан информационный бот, который поможет любому человеку найти музыку по вкусу и составить список любимых композиций. Обращение к нему может осуществляться посредством встроенных кнопок или специальных команд. Пользователи бота могут без труда просматривать музыкальные альбомы и композиции и добавлять в список понравившихся. Интерактивный помощник предоставляет всю необходимую информацию о музыкальном произведении: название композиции, имя артиста, год выпуска, жанр и ссылку на альбом на музыкальной площадке Spotify. В случае выбора трека пользователем, он добавляется в список любимых этого пользователя. Пользователь может просматривать свой список любимых композиций, с возможностью удаления композиций, а также очищать свой список. Также предусмотрены возможности поиска по заданному жанру или году выпуска.

Данный бот имеет высокий потенциал развития, путем добавления новых функций, например, анализа популярных композиций и рекомендации их пользователю. Его удобство не вызывает сомнений, т.к. поиск композиций становится ещё удобнее и доступнее, и для этого требуется быть только пользователем мессенджера telegram. Также благодаря этому разработанный интерактивный помощник является платформо-независимым.

**П. Ю. Дашкевич**

*(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)*

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ДАННЫХ В RAID-МАССИВАХ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СОСТАВА ОБОРУДОВАНИЯ**

Любой бизнес-процесс в настоящее время не обходится без хранения определенного объема данных. При хранении важнейший фактор – обеспечение целостности данных. Под данным термином понимают ис-

ключение модификаций информации при выполнении каких-либо операций над ней, например, передаче, отображения либо хранении.

Самым распространенным решением данной задачи в настоящее время является внедрение RAID-массивов в системы хранения данных. RAID – «redundant array of inexpensive disks» или «redundant array of independent disks», что в переводе с английского – избыточный массив недорогих или независимых дисков.

Различают 7 основных типов RAID-массивов (RAID 0, RAID 1 и так далее до RAID 6), но всех их объединяет одно – они созданы для обеспечения целостности данных при выходе из строя одного из устройств хранения.

Главным компонентом при настройке RAID-массивов является RAID-контроллер. Он работает путем виртуализации дисков в отдельные группы с определенными характеристиками защиты данных и резервирования. Внешний интерфейс обычно связывается с сервером через адаптер шины хоста, тогда как внутренний интерфейс управляет базовыми дисками и взаимодействует с ними.

Контроллер предлагает уровень абстракции между операционной системой и физическими дисками. Контроллер RAID представляет группы или разделы дисков приложениям и операционным системам как логические единицы, для которых можно определить схемы защиты данных. Логические единицы отображаются как диски (или части дисков) для приложений и ОС, даже если они могут состоять из частей нескольких дисков. Поскольку контроллер имеет возможность доступа к нескольким копиям данных на нескольких физических устройствах, он может повысить производительность и защитить данные в случае сбоя системы. Точная логика работы RAID-контроллера – коммерческая тайна каждого производителя. Выделяют аппаратные (физический контроллер в корпусе сервера) и программные RAID-контроллеры (драйвер в операционной системе).

**А. Д. Добыгин, Е. А. Ружицкая**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ «ПРОДАЖА АВТО» НА БАЗЕ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Суть микросервисной архитектуры заключается в том, что сложная система разбивается на несколько полностью независимых