

О. О. Лазовский, Д. В. Антоник
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)
**СЧИТЫВАНИЕ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ
С ДАТЧИКОВ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ
ПЛАТФОРМЫ ANDROID**

Существует большое количество разнообразных датчиков для определения значений свойств объектов или окружающей среды. Комбинируя их и обрабатывая данные определенным образом, можно строить многофункциональные и эффективные системы для решения широкого круга задач (определение координат, пространственной ориентации, скорости, ускорения, взаимная корректировка показаний датчиков, системы самонаведения, системы планирования движений, системы определения погоды, робототехника).

Мобильные устройства, довольно распространенные сегодня, обладают рядом достоинств: мобильность, содержание большого количества датчиков в едином устройстве, легкость подключения и обмена данными с другими видами устройств посредством кабелей передачи данных или беспроводных сетей. Из недостатков можно отметить относительно низкую точность снимаемых с датчиков показаний (при необходимой комбинации датчиков эта проблема решается использованием алгоритмов подавления шумов).

Данная работа специализируется на использовании платформы Android. Суть работы заключается в написании приложений, делящихся на три группы: клиент-источник, клиент-приемник и сервер. Клиент-источник занимается предоставлением показаний датчиков и отправкой их на сервер. Клиент-приемник обрабатывает данные, предоставленные клиентом-источником. Сервер исполняет роль передатчика данных от клиентов-источников клиентам-приемникам. К серверу могут подключаться несколько клиентов-источников и несколько клиентов-приемников, каждый из которых может обрабатывать данные различным образом. Данные от различных источников могут обрабатываться как совместно, так и отдельно. Клиенты-источники предназначены для исполнения на устройствах с датчиками, клиенты-приемники и сервер могут работать как на других устройствах, так и на самих устройствах с датчиками.

При унификации формата передачи данных можно добиться независимости как от платформы, предоставляющей показания датчиков, так и от платформы для написания приложений для обработки этих данных.

На базе описанной идеи можно создавать разнообразные интерактивные приложения: системы навигации, распределенные автоматизированные системы управления, системы пространственной манипуляции, интерактивных многопользовательских игр, разнообразные визуализаторы, управление частями ОС компьютера.