

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ИМИТИРУЮЩЕЙ РЕАЛЬНЫЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЕДЕНИЯ СТРЕЛЬБЫ

Петушков Андрей Анатольевич

Студент факультета математики и технологий программирования
УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»

Сейчас достаточно большие средства тратятся на обучение вооруженных сил, а использование альтернативных средств обучения в состоянии сократить эти расходы. Так же стоит отметить растущий интерес к такому виду активного отдыха как пейнтбол и страйкбол.

При использовании технологии моделирования стрельбы с использованием ИК-излучений решается ряд проблем, таких как: сильное изменение траектории движения снаряда (шарика) из-за погодных условий, ограничение дистанции ведения боя, полностью устраняется влияние «человеческого» фактора, когда человек, пораженный шариком, не замечает этого и доказать противное очень трудно. При работе с автоматической системой, при попадании регистрируется сам факт попадания и кем был осуществлен выстрел, затем полученные данные отправляются на сервер.

Учитывая сказанное, необходимо разработать программное обеспечение, способное полностью имитировать реальные поведенческие факторы ведения стрельбы из огнестрельного оружия, такие как скорострельность, точность, шанс осечки и т.д. и возможность идентифицировать попадания по «противнику» с последующей обработкой этого попадания на сервере.

Для написания программного обеспечения управляющего микроконтроллерами используется среда AVRProjectIDE, которая позволяет программировать на чистом C, тем самым во много раз ускоряя работу устройства, по сравнению со стандартной средой программирования Arduino IDE. Для моделирования и отладки конечных устройств использовался программный пакет Proteus VSM 7 версии. В роли сервера выступает программа, написанная на Node.js, которая собирает в себе все статистические данные и выводит их на web-странице.

Разработанная модель системы состоит из ряда автономных устройств, передающих и принимающих разного рода информацию. Система включает в себя следующие устройства:

– Модель оружия, посредством которого осуществляется обработка входных данных от пользователя (нажатие на спусковой крючок, нажатие на кнопку перезарядки и т.п.). Это устройство передаёт данные по средствам ИК-излучений.

– Принимающее устройство, оформленное в виде жилета, с рядом датчиков, которое улавливает ИК-излучение, обрабатывает его, выполняет ряд необходимых действий и отправляет полученные данные на сервер.

– Сервер – собирает все полученные данные и строит на основе этих данных всю необходимую статистику.

– Дополнительные устройства, моделирующие работу разного рода взрывчаток направленного действия.

Разработанная система может применяться для начального обучения владением стрелковым оружием и тактики ведения боя. Созданная система, способна полностью имитировать реальные поведенческие факторы ведения стрельбы из огнестрельного оружия. Она значительно удешевляет процесс обучения и делает его более безопасным по сравнению с классическими способами военного обучения.