

УДК 67.05:681.51

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ РОБОТА-ТЕЛЕЖКИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Бувевич Т.В., к.т.н., доц., Туманов В.С., асс., Садыков А.С., студ.
*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Разработан и изготовлен робот-тележка, представленный на рисунке 1. При разработке робота-тележки за основу взяты портовые краны для погрузки контейнеров из-за простоты и прочности их конструкции. В конструкции робота-тележки предусмотрен механизм захвата и подъёма контейнера для последующей транспортировки.

Технические характеристики робота: грузоподъёмность – до 0.5 кг; способ транспортировки – колесный; оснащение – механизм захвата; навигация – камера, ультразвуковые датчики, пульт дистанционного управления; габариты – 600x600x700 мм; зона досягаемости – 20 м; автономное время работы – 1 ч; скорость движения – 4 км/ч.

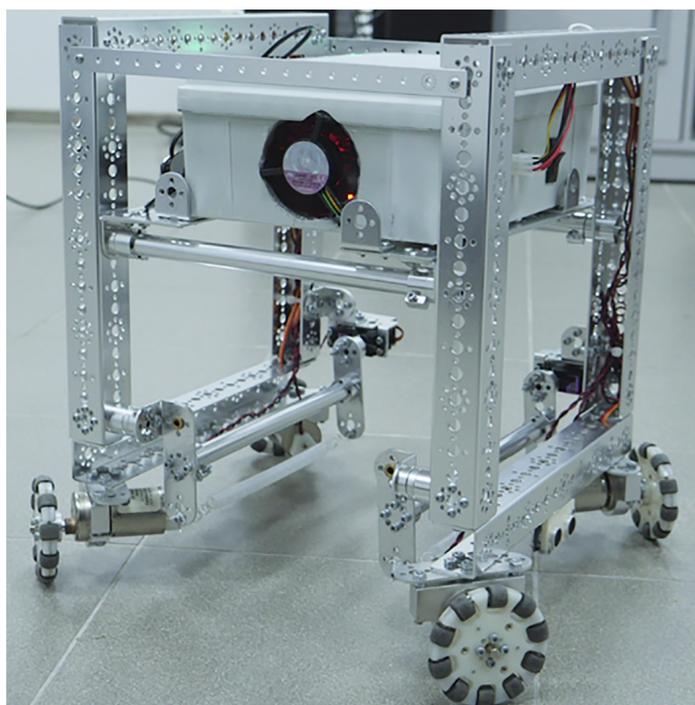


Рисунок 1 – Мобильный робот-тележка

Для реализации модели мобильного робота использован набор металлического конструктора «Tetrix». Для передвижения использованы колёса Omni Wheels с тремя степенями свободы, что значительно расширяет возможности передвижения мобильной платформы. Колеса расположены в соседних углах основания, образуя угол 90°, что обеспечивает роботу высокую маневренность с возможностью перемещения в разные стороны и вращения вокруг своей оси.

Для управления роботом-тележкой использован блок управления, состоящий из Arduino Uno и Raspberry Pi 3 B. На Raspberry pi был развернут сервер для управления работой Arduino, написан протокол передачи данных для организации ориентации робота в пространстве и взаимодействия оператора со всеми датчиками робота. Блок управления роботом расположен сверху конструкции. Управление осуществляется с помощью геймпада. Питание raspberry и arduino осуществляется с повербанка, питание электродвигателей – внешним аккумулятором.

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА WEB-СЕРВИСА ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПОСЕЩЕНИЯМИ ВРАЧА

Дунина Е.Б., к.ф.-м.н., доц., Лапко М.Л., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В настоящее время каждый человек нуждается в периодическом посещении врачей различных специальностей, но сам процесс записи на приём зачастую занимает достаточно большой отрезок времени. Конечно, практически во всех современных здравоохранительных учреждениях присутствует система записи посредством звонка, но, как показывает практика, даже на телефонной линии присутствует своеобразная «очередь».

При всех вышеописанных обстоятельствах невероятно удобной является система записи на приём посредством использования специализированного веб-сервиса. Бронирование времени для посещения посредством такого веб-сервиса занимает всего от 5 до 15 минут, в зависимости от специфики проблемы пациента и занятости врачей. Данная тема актуальна во все времена так как каждый время от времени нуждается в посещении специалиста.

С учётом всего выше сказанного, была разработана система для такой записи к специалисту. Приложение состоит из двух частей: фронтенд и бэкэнд. Для разработки бэкэнд части был выбран язык C#. Сама разработка бэкэнд части выполнена при помощи платформы ASP.NET Core. Бэкэнд часть является веб-API, что позволяет с лёгкостью отправлять и принимать HTTP запросы. Также бэкэнд часть взаимодействует с базой данных посредством библиотеки Entity Framework. Сама база данных представлена Microsoft SQL Server'ом. Фронтенд часть разработана при помощи JavaScript-библиотеки React при поддержке TypeScript. За хранение данных во фронтэнд части отвечает инструмент для управления состоянием данных - Redux (рис. 1).

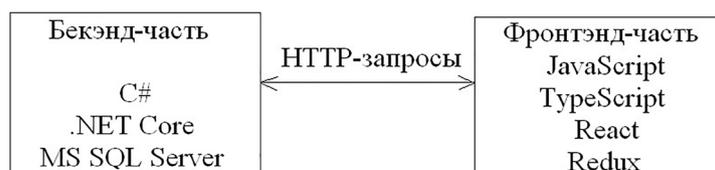


Рисунок 1 – Схема приложения