

УДК 373.1

Е. Ю. Константинович,

факультет педагогики, менеджмента
и информационных технологий в образовании,
Филиал Омского государственного педагогического
университета в г. Таре
Научный руководитель: ст. преподаватель О. И. Козун

Возможности применения визуальной среды Bus ServoControl в учебном процессе

Аннотация. В статье представлен анализ изучения визуальной среды программирования Bus ServoControl с целью определения возможностей его применения в учебном процессе.

Ключевые слова: Spiderbot, Bus ServoControl, визуальная среда программирования, сервомоторы, робототехника.

При обучении робототехнике можно использовать конструктор для изучения многокомпонентных робототехнических систем Spiderbot от компании Hiwonder (рис. 1).

Данный конструктор можно использовать на трех уровнях сложности:

1. На базовом уровне ученики изучают существующие программы для работы с роботом, движения

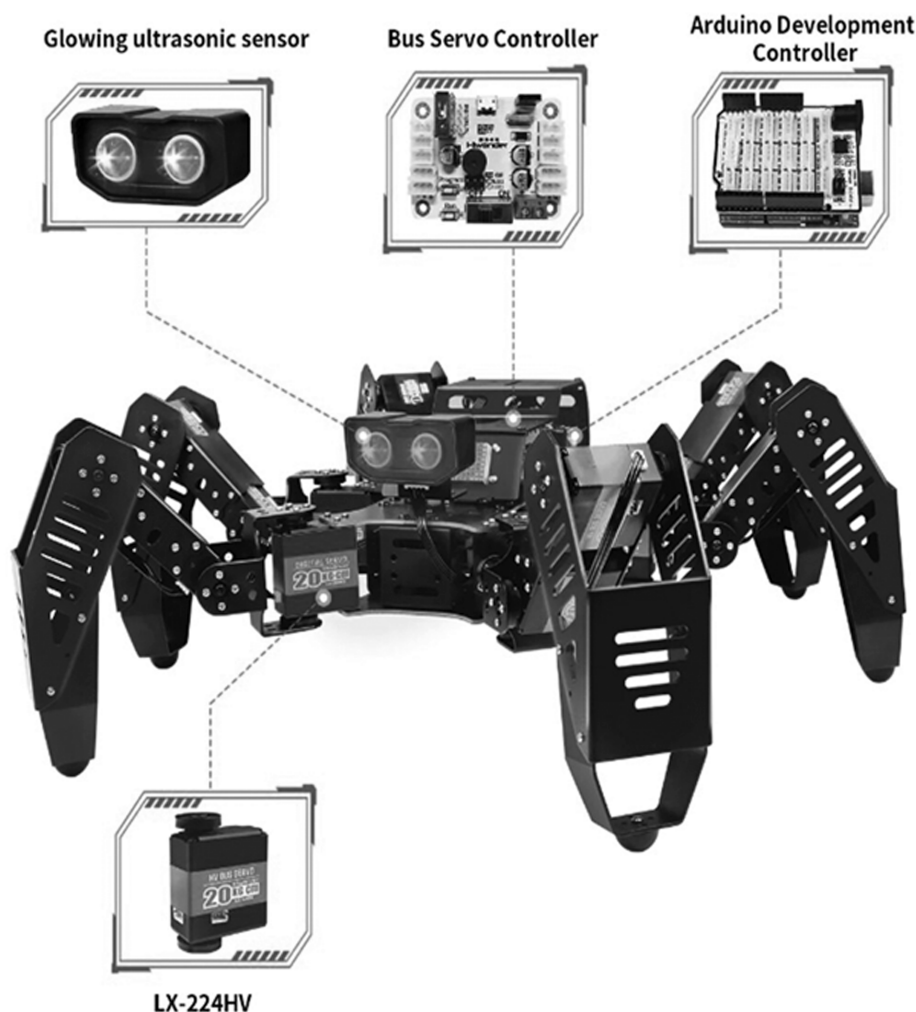


Рис. 1. Конструктор Spiderbot

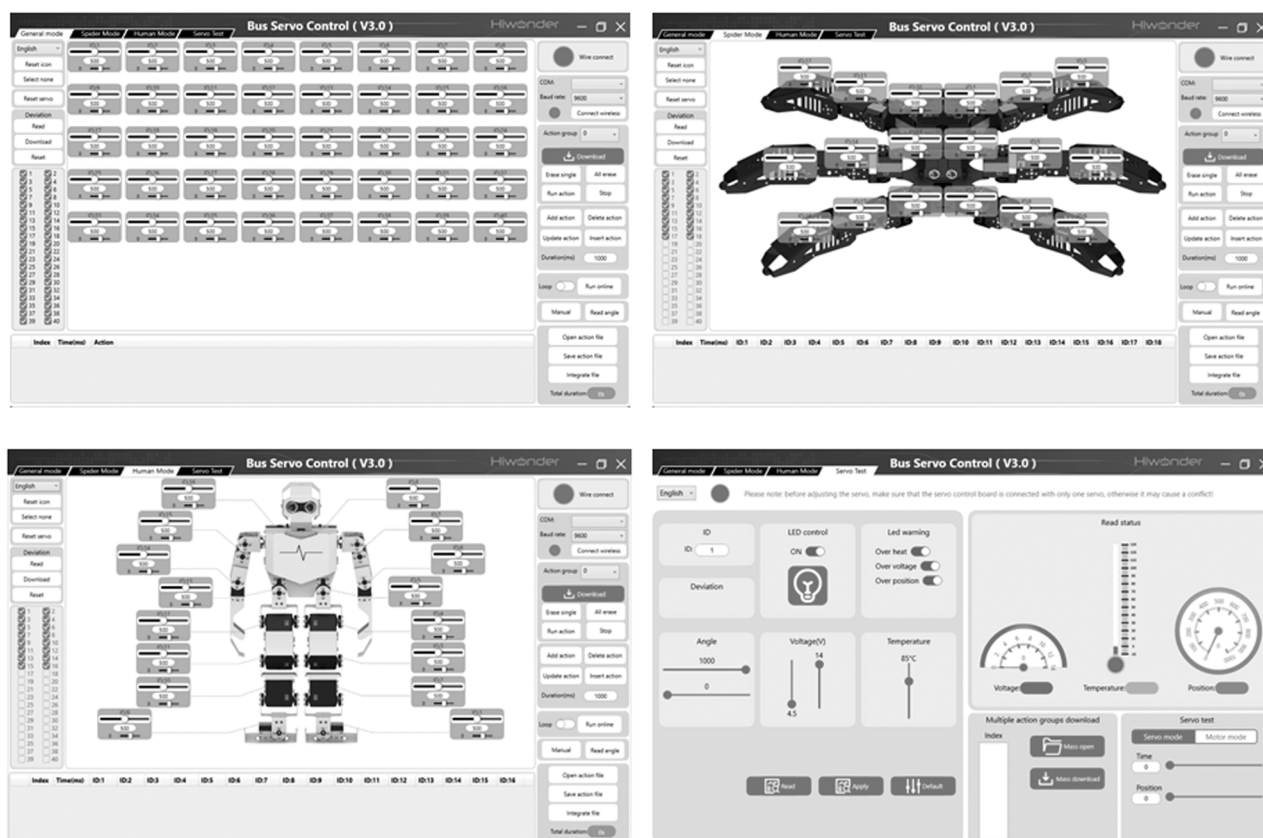


Рис. 2. Приложение Bus ServoControl

и другие встроенные шаблоны, а также изменяют программы движения и паттерны (шаблон), создавая свои действия.

2. На исследовательском уровне ученики создают собственные паттерны поведения робота, начиная с бега с препятствиями и заканчивая роботом-манипулятором для перемещения грузов.

3. На продвинутом уровне ученики создают собственные проекты на основе робототехнической системы Spiderbot, используя возможности контроллера для добавления и программирования дополнительных модулей [1].

Обучение на базовом уровне можно осуществить через программирование в Bus ServoControl — визуальной среде, в которой возможно управление каждым отдельным сервомотором с последующим построением алгоритма движения. Кроме того, можно использовать готовые группы действий для изучения работы робота, видоизменять и создавать свои программы движения, задавать временные интервалы и параметры движения для сервоприводов [2].

Приложение Bus ServoControl имеет четыре рабочие вкладки, первые три служат для создания алгоритма движения, последняя необходима для работы с датчиками сервомоторов и их настройки, а также для загрузки сразу нескольких программ (рис. 2).

Первая возможность применения Bus ServoControl заключается в использовании готовых программ для проведения соревнований по робототехнике с роботом-пауком. Например, такие действия, как высокая и низкая ходьба, могут быть использованы для прохождения полосы препятствий.

Вторая возможность заключается в непосредственном программировании движений робота-паука. Учащиеся изучают принцип работы сервомоторов, разбирают составляющие программы движения и создают свои действия.

Таким образом, использование визуальной среды Bus ServoControl в учебном процессе позволяет сделать обучение более интересным и эффективным. Данная среда программирования — удобный инструмент для обучения основам робототехники.

1. Робототехнический набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем. Расширенный комплект «РобоПаук базовый» на Arduino // Дополнительное образование : [сайт]. — URL: <https://obrsnab.ru/catalog/robototekhnika-i-konstruktory/hiwonder/osnovnye-nabory/mnogokomponentnye-robototekhniki/14089/> (дата обращения: 22.03.2024).

2. Spiderbot. Программное обеспечение, учебные пособия, видео // Hiwonder : [сайт]. — URL: <https://www.hiwonder.com.cn/store/learn/40.html> (дата обращения: 23.03.2024).