

РАЗРАБОТКА ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ОТРАБОТКИ ЗНАНИЙ ПДД

Рассматривается алгоритм для автоматического создания тестов, для отработки правил дорожного движения, с целью повышения качества получаемых знаний.

ВВЕДЕНИЕ

С помощью компьютерных технологий и знаний в тестовой форме можно создать современные обучающие системы. Существует множество компьютерных программ, предназначенных для проведения тестирования. Доступны продукты (программы) с готовыми тестовыми заданиями и программы-оболочки для самостоятельного создания тестов. Однако, несмотря на обилие всевозможных программных продуктов, обеспечивающих тестирование, ни один из них нельзя назвать универсальным и приемлимым для непрограммирующих пользователей, которым и предназначены подобные продукты.

I. СТАНДАРТНЫЕ ТЕСТИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Принцип работы всех систем тестирования ПДД в нашей стране одинаковый. Существует определенная база тестов, на основе текущих правил дорожного движения. Различаются лишь средства представления данных тестов. Со временем тесты повторяются, что в итоге не дает должного эффекта. Тесты теряют свою основную функцию – подготовка к реальному вождению транспортного средства. Серьезным недостатком является то, что существующие программы-генераторы тестов не допускают модификации структуры теста после сборки и компиляции отдельных тестовых блоков.

II. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕСТОВ

Процесс создания автоматизированных систем тестирования достаточно сложен и требует одновременного решения многих проблем, в первую очередь программно-технических. В нашей работе мы решили одну из них. Алгоритм работы тренажера основан на создании объектов для каждого элемента на дороге. Для каждого из них устанавливаются связи со всеми объектами. Данные объекты хранятся в формате JSON. JSON – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript. Как и многие другие текстовые форматы, JSON легко читается людьми. За счет своей лаконичности по сравнению с

XML, формат JSON является более подходящим для сериализации сложных структур.

Для обработки обработки данных и их взаимодействия используется JavaScript, который зачастую используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. JavaScript является объектно-ориентированным языком, но используемое в языке прототипирование обуславливает отличия в работе с объектами по сравнению с традиционными класс-ориентированными языками.

Существует 2 основных типов сущностей, это машины и дорожные знаки. Они в свою очередь бывают разных видов, что добавляет определенные связи между собой. При генерации каждого теста происходит выбор, случайным образом или по заданому алгоритму, сущностей согласно их связям. С целью избежать противоречий, между объектами. После того как выбраны объекты происходит генерация задачи данного теста. Прорабатываются все возможные варианты поведения машины и по результатам записываются значения true или false для каждого решения в объект главной машины. В итоге выбранный пользователем ответ сравнивается с нужным свойством объекта, согласно исходному заданию.

III. ВЫВОДЫ

Предлагаемый нами алгоритм для генерации тестов ПДД позволяет повысить эффективность тестирования, подачу материала. Что позволяет подготовить пользователя к реальным дорожным ситуациям. Реализованный алгоритм имеет уникальные тестовые задания на каждом этапе. Что заставляет пользователя использовать свои накопленные знания для решения задачи. Алгоритм для создания тестов работает быстро и задействует минимум ресурсов, что делает алгоритм удобным для использования

1. Мартин, Р. Принципы, паттерны и методики гибкой разработки / Р. Мартин, М. Мартин // Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс – 2011. – С. 768.

Прус Егор Николаевич, магистрант кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, betman.egor.96@gmail.com.

Научный руководитель: Гуринович Алевтина Борисовна, Заместитель декана ФИТУ по научно-методической работе БГУИР, кандидат физических наук, доцент, gurinovich@bsuir.by.