

Однако сам процесс реализации данного диагностического аппарата недостаточно совершенен. Он, как правило, проводится вручную и требует больших временных затрат для оценки результатов тестирования.

С целью автоматизации самого процесса тестирования была создана компьютерная версия данного психодиагностического аппарата в виде программы «Психологические методики оценки ЭИ», которая разрабатывалась в рамках комплексного задания по дисциплине «Инструментальные средства защиты и обработки информации».

Программа выполнялась в среде визуального программирования «Microsoft Visual Studio 2010» на языке C# с использованием стандартных библиотек. Была создана главная оболочка, из которой выбирается любой из тестов для его прохождения. Для каждой методики создана своя оболочка с программой в текстовом файле с соответствующим именем и папкой, в которой хранятся вопросы опросника. Для чтения файлов из массы вопросов использовалась стандартная библиотека «ввода-вывода» «System.IO».

Алгоритм работы с тестами: пользователь выбирает тест для прохождения; открывается окно теста и пользователь отвечает на поставленные вопросы; после завершения тестирования выдается сообщение о результатах оценки ЭИ и его составляющих в соответствии с выбранными ответами и заданными критериями.

Проведенная апробация данной компьютерной программы показала, что она работает устойчиво. Поставленные цели по ее разработке достигнуты. Это позволило значительно снизить временные затраты и автоматизировать процесс диагностики ЭИ курсантов.

Литература

1. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман. – М.: АСТ, 2010. – 478 с.
2. Грибкова, С. И. Методики исследования эмоционального интеллекта / С. И. Грибкова // Современная военно-техническая политика: проблемы и перспективы: материалы Междунар. военно-науч. конф. ВА РБ, Минск, 21-22 марта 2013 г. / ВА РБ. – Минск, 2013. – С. 435.

УДК 004

ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

И.Г. Ильёв, к.т.н., доцент; А.Ф. Кривец, к.т.н., доцент

Преподавание дисциплин по изучению аппаратных средств вычислительной техники показывает, что обучаемые испытывают сложности с пониманием функционирования отдельных функциональных узлов в составе процессора ЭВМ и самого процессора в целом.

В связи с этим предлагается содержание лабораторных занятий построить таким образом, чтобы в процессе их проведения обучаемые самостоятельно разрабатывали отдельные функциональные узлы ЭВМ, осуществляли проверку правильности их функционирования, и постепенно наращивали структуру создаваемого цифрового устройства, получая в конечном итоге простейшую ЭВМ со своим арифметическо-логическим устройством (операционный автомат), устройством управления (управляющий автомат), блоком регистров общего назначения, запоминающим устройством.

Исходя из этого, во время проведения лабораторных занятий, на начальном этапе создаются и проверяются отдельные узлы. При этом параметры исследуемых узлов задаются такими, чтобы их можно было использовать в дальнейшем при разработке законченной конструкции. На первом этапе – это запоминающее устройство ЭВМ. При изучении запоминающих устройств на основе синтезированных узлов демультимплектора, мультимплектора, регистров строится регистровый файл (регистровое оперативное запоминающее устройство). Для спроектированного устройства с целью проверки

разрабатывается тестирующая программа, которая позволяет проверить работу регистрового файла при записи информации в запоминающее устройство и считывании информации из него. Анализируя временные диаграммы работы регистрового запоминающего устройства, обучаемые начинают глубже понимать физические процессы, происходящие в запоминающем устройстве при записи, хранении и считывании информации.

Изучение процессора предполагает изучение и исследование двух основных составных частей – операционного и управляющего автоматов. При исследовании операционного автомата на основе ранее разработанных узлов, таких как сумматор, регистр, счетчик, схема сравнения синтезируется операционный автомат для реализации определенной арифметической операции (сложения, умножения, деления и т.п.). При этом учитываются параметры уже ранее разработанного регистрового запоминающего устройства, как хранителя операндов и программы. Написание тестирующей программы для исследования операционного автомата подразумевает имитацию управляющих сигналов, которые в дальнейшем должен формировать управляющий автомат. Таким образом, при разработке временных диаграмм тестового контроля, создаются условия для увязки микропрограммы управляющего автомата с управляющими сигналами. На основе разработанной микропрограммы функционирования операционного автомата при выполнении заданной арифметической операции синтезируется управляющий автомат и осуществляется проверка его работоспособности. Выходные сигналы должны совпадать с написанными ранее имитирующими сигналами тестирующей программы.

Таким образом, остается реализовать микропрограмму выбора машинного слова, команды или операнда, хранящихся в запоминающем устройстве, микропрограмму записи в память, а микропрограмма выполнения арифметической операции уже реализована в управляющем автомате. На заключительном этапе составляется и записывается в память ЭВМ программа функционирования и дается команда на ее выполнение. Временные диаграммы автоматического выполняемого процесса вычисления знакомы обучаемым по предыдущим занятиям и необходимо только сопоставить текущий такт вычислительного процесса с содержанием узлов созданного процессорного элемента.

Проведение лабораторных занятий по предлагаемой методике показала ряд недостатков. При пропуске обучающимся предыдущего занятия у него отсутствует необходимая для дальнейшего исследования база узлов. Решением является наличие на занятиях второго преподавателя и инженера лаборатории, что позволяет разделить курсантов по отдельным группам. В результате одни могут идти с опережением, другие – выполнять более ранние задания, так как материальная часть позволяет выполнять комплексную задачу на любом этапе разработки.

Положительным эффектом, полученным в результате проведенных лабораторных занятий, является значительно лучшее понимание обучаемыми хода вычислительного процесса в целом. Подтверждением этого является тот факт, что анализ и формирование временных диаграмм не вызывает затруднений.

УДК 355.424

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИЕМОМ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПВО

УО «Военная академия Республики Беларусь»

П.Ф. Кочетков, А.В. Овчаров

Высокая боевая готовность подразделений зенитных ракетных войск (ЗРВ) и войсковой ПВО во многом определяется уровнем их тактической подготовки, которая обеспечивает максимальное приближение условий обучения и боевой действительности, позволяет