

С течением времени школьное образование начали систематизировать, анализировать, вследствие чего появились различные способы обучения, которые используются и по сей день. В практике существуют большое количество сценариев определения методов обучения, которые основаны на степени осознанности восприятия учебного материала:

- пассивные;
- активные;
- интерактивные и прочие.

До недавнего времени при обучении самой распространённой формой являлся пассивный метод. Пассивный метод – это форма взаимодействия учителя и учащихся, в которой учитель является основным действующим лицом и управляющим ходом урока, а учащиеся выступают в роли пассивных слушателей. Несмотря на то, что данный метод имеет достаточную распространённость, современное образование старается шагнуть вперед и перейти к активному и интерактивному обучению. Активный метод – это форма взаимодействия учащихся и учителя, при которой учитель и учащиеся работают друг с другом в ходе урока и учащиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники урока. И, наконец, последний метод – интерактивный – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие в режиме реального времени учеников не только с учителем, но и друг с другом и на преобладании активности учащихся в процессе обучения.

Пассивность обучающегося во время занятия заключается в том, что он только слушает преподавателя, в то время как педагогические и социологические исследования показывают, что от пассивного участия в процессе обучения очень скоро не остается и следа. Существует определенная закономерность запоминания предоставленной информации, описанная американскими исследователями Р. Карникау и Ф. Макэлроу: человек помнит 10% прочитанного; 20% – услышанного; 30% – увиденного; 50% – увиденного и услышанного; 80% – того, что впоследствии скажет сам; 90% – того, что он понял в процессе деятельности. В связи с этим задача преподавателя инициировать процесс обучения (самообучения), поддерживать интерес и внимание в заданных областях, а также создавать условия для взаимодействия в учебной среде [1].

В рамках дипломного проекта будет разработано программное средство, основной функцией которого является взаимодействие преподавателя и студента, как на лекции, так и во внелекционное время. В основу заложены две главные идеи: обратная связь – студент-лектор; отслеживание активности студента и его знаний преподавателем.

Обратная связь решает проблему пассивного обучения, предоставляет студентам возможность задать интересующие вопросы и получить на них достоверные ответы от студентов либо самого преподавателя, не нарушая хода лекции. Таким образом, данный способ образования станет объединением пассивного и интерактивного методов обучения.

В свою очередь, преподаватель будет иметь возможность оценить в полной мере знания студента, с помощью анализа задаваемых вопросов в ходе лекции и ответов на поставленные вопросы, в том числе за счет проверки результатов прохождения тестов студентами в конце каждой лекции. Данное программное средство позволит преподавателю оценить, насколько студент усвоил пройденную тему и насколько он был активен во время семестра.

В результате дипломного проектирования будет разработано программное средство, которое поможет лучше организовать учебный процесс со стороны преподавателя и вызвать активность студентов. Следствием такого обучения студентами будет лучше усваиваться полученный материал.

Список использованных источников:

1. Данилова, Г. В. Средства формирования компетенций в IT-сфере./ Сб. материалов VII Международной научно-методической конференции «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития» – Минск, БГУИР, 2014.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИ НЕКЛОНИРУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Кирвель Е.А.

Иванюк А.А. – д.т.н, профессор

В докладе рассмотрены проблемы и особенности реализации физически неклонированных функций, а также описаны методы оценки качества физически неклонированных функций. Рассматриваются технические проблемы, связанные с реализацией статических тестов NIST, и методы их решения.

В современном мире информационных технологиях все большее внимание стоит уделять защите информации. Криптографические методы применяются практически во всех информационных технологиях и охватывают полный стек промышленной разработки: начиная от цифровых устройств и заканчивая протоколами передачи данных в веб-технологиях. Физическая криптография является одним из наиболее современных достижений в области криптографии и защиты информации. Доминирующей категорией физической криптографии являются физически неклонлируемые функции (ФНФ). Существуют множества вариантов реализации физически неклонлируемых функций. В данном докладе рассмотрен вариант реализации физически неклонлируемой функции типа арбитр, для анализа которой и было применено описываемое программное средство. Для определения качества ФНФ обычно используют следующие параметры: уникальность, надежность, случайность. Для расчета каждой из них имеются свои подходы и особенности. К примеру для расчета случайности часто прибегают к статическим тестам Д. Кнута, тестам Дж Марсальи, Национального института стандартов США (NIST). Описываемое программное средство реализует статические тесты NIST. На данный момент имеются реализации тестов NIST на языке C++. Однако эти пакеты имеют ряд недостатков: имеют ошибки в реализации алгоритмов, алгоритмы не оптимизированы, нечитабельный код, данные тесты рассчитаны под решение специфических задач и не могут быть применены в качестве универсального средства проверки уникальности. При использовании потоков, можно значительно улучшить производительность данных тестов. В настоящее время не существует такого программного средства, которое агрегировало бы в себе тесты для ФНФ, позволяло бы в удобной форме получать результаты и проводить анализ.

Основными целями создания программного средства являются:

- 1) Обеспечить возможность расчёта основных метрик ФНФ таких как уникальность, надежность.
- 2) Реализовать статические тесты NIST используя .NET Framework.
- 3) Добиться улучшения производительности тестов NIST за счет распараллеливания операций.
- 4) Реализовать возможность получения результатов в виде графиков.

В ходе реализации все поставленные цели были достигнуты. Таким образом, разработанное программное средство автоматизации тестирования физически неклонлируемых функций позволяет осуществлять расчет основных метрик ФНФ, а также упрощает анализ полученных результатов.

Список использованных источников:

1. Ярмолик В.Н., Вашинко Ю.Г. Физически неклонлируемые функции / Информатика, №2, 2011 г. 12с.
2. Клыбик В.П. Применение физически неклонлируемой функции типа арбитр для решения задачи идентификации цифровых устройств / В.П Клыбик, А.А. Иванюк // Информатика. – 2015., - №3 – С 24-34
3. S.S Zalivaka, A.V. Puchkov, V.P. Klubik, A.A. Ivaniuk, C.H. Chang Multi-valued arbiters for Quality Enhancement of PUF Responses on FPGA Implementation.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕДИАПЛАНИРОВАНИЯ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь*

Ковалева А. А.

Глухова Л. А. – к.т.н., доцент

В работе современных рекламных агентств все больше времени и средств уделяется повышению производительности и качества работы специалистов по медиапланированию. Одним из способов достижения данной цели является автоматизация процесса обработки информации и применение компьютерной логики к формированию выводов.

Автоматизация играет важную роль во всех отраслях производственной деятельности. Это так же относится к рекламной деятельности, а именно к той области работы рекламной компании, которая отвечает за медиапланирование. Автоматизация позволяет усовершенствовать и ускорить работы рекламных агентств, используя искусственный интеллект для выявления закономерностей и принятия некоторых решений. Также она уменьшает вероятность принятия ошибочных решений, зачастую приводящих к тому, что рекламный бюджет расходуется неэффективно.

Медиапланирование – это совокупность решений и действий, направленных на эффективное доведение рекламных сообщений до потребителей, подразумевающая выбор оптимальных каналов размещения рекламы, формирование рекламного графика размещения рекламных сообщений, продолжительность рекламной кампании. Разработка медиаплана является одной из самых важных частей медиапланирования. Медиаплан – это целевой программный документ, определенным образом структурированный, и представляющий собой систему расчетов, обоснований, описание мер и действий по работе со средствами массовой информации с учетом максимальной эффективности при определенном уровне затрат. В медиаплане рекламной кампании описываются выбранные типы рекламы, сроки размещения, стоимость, а также эффективность проводимой рекламной кампании. Эффективным медиапланированием