

на пароль методом прямого перебора. По истечении отведенного времени (исчерпанию попыток ввода, как правило, 3 - 5) система потребует перезагрузки.

Возвращаясь к тенденциям развития современной компьютерной техники, нельзя не упомянуть такую особенность, как установка в современные материнские платы микросхем BIOS, выполненных по Flash-технологии. При этом ПЗУ BIOS переходит в разряд ППЗУ – перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства. Это дает возможность самому пользователю при необходимости осуществлять перепрошивку содержимого BIOS, причем во многих случаях производители материнских плат поставляют в комплекте с ними специализированные утилиты, позволяющие такую прошивку осуществить непосредственно на компьютере пользователя.

Ориентируясь на такую тенденцию, пермская «Фирма НТЦ КАМИ» предложила использовать такую возможность для модернизации BIOS персонального компьютера в целях обеспечения процесса доверительной загрузки ОС. При этом устанавливаемая версия BIOS изначально требовала осуществления процедур идентификации/аутентификации до загрузки стационарной операционной системы (рисунок 13).

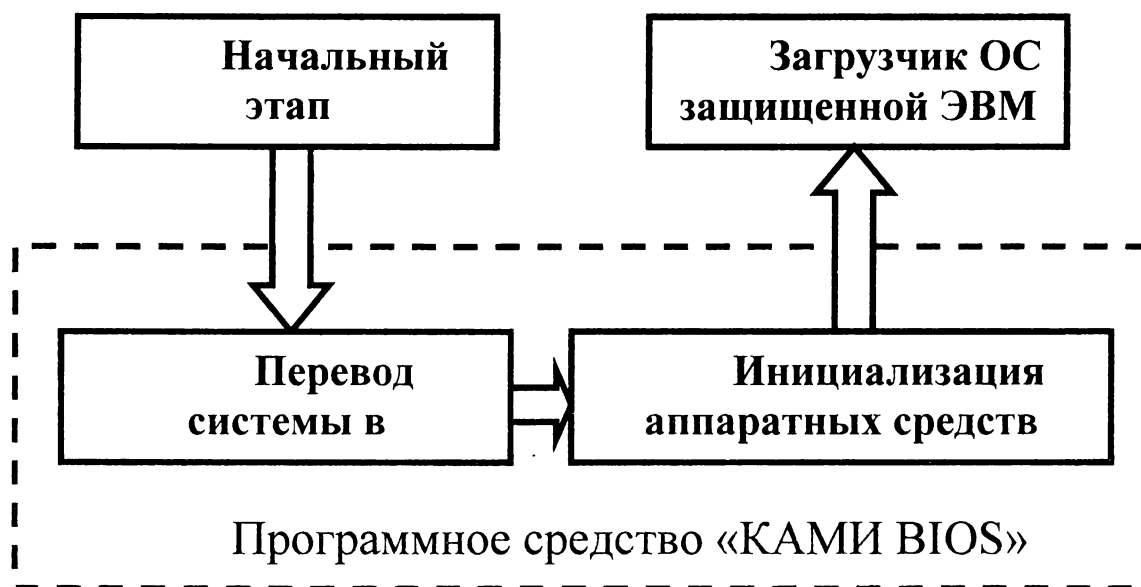


Рисунок 13 – Алгоритм работы программного средства (ПС) «КАМИ BIOS»

Такой подход имеет целый ряд преимуществ:

- простота реализации (программный код прошивается в микросхему BIOS);
- прозрачность программного кода (сертификация исходных текстов программ);
- невозможность обхода загрузки (без BIOS любая ЭВМ просто не загрузится);
- встраивание механизмов защиты (проведение контрольных процедур до загрузки ОС).

Таким образом, в настоящее время существует возможность защитить приватную информацию от НСД со стороны посторонних лиц посредством установки программных настроек поверх стандартных операционных систем и модернизации BIOS. Такое решение позволяет, с одной стороны, многократно повысить устойчивость парольных систем от взлома. С другой стороны, подобные решения, хотя и являются менее надежными, чем системы, основанные на использовании биометрических признаков, имеют в гораздо меньшую стоимость и в связи с этим доступны к использованию рядовым пользователем.

Давыдова Е.М., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А.

**КРИТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ**

office@keva.tusur.ru

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

г. Томск

В настоящее время в России активно развивается направление нанотехнологий и наноэлектроники, в частности. По мере развития данного направления, поскольку нанотехнология – междисциплинарная наука, потребуется множество специалистов разного уровня и направлений подготовки. Причем остаются актуальными вопросы подготовки специалистов в данной области. Формирование учебных программ в высшем учебном заведении сопряжено с рядом вопросов по их реализации. Особенно актуально это для специальностей инженерного профиля [1].

В ТУСУРе создано базовое подразделение «Центр нанотехнологий», которое координирует деятельность Вуза по направлению нанотехнологий и наноэлектроники. Очевидно, что учитывая специфику ТУСУРа в нем работы ведутся преимущественно в области наноэлектроники.

Образовательная деятельность ведется путем введения специализаций к существующим специальностям образовательного профиля ТУСУРа. Это позволяет, с одной стороны, начать подготовку специалистов, с другой стороны, сократить расходы на первоначальные затраты.

Специализация, введенная к специальности «220202 – Проектирование и технология электронно-вычислительных средств» как «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств в наноиндустрии» обеспечивается кафедрой Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем Факультета вычислительных систем.

Специфика нанозлектронных средств обуславливается физикой процессов, поэтому изучаемые курсы необходимо усилить углубленной подготовкой по общеобразовательным дисциплинам квантовая физика и материаловедение, физика наноструктур. Особое внимание при подготовке специалистов в данном направлении необходимо обратить на элементы и приборы нанозлектроники.

Приобретенное лабораторное оборудование специализировано для измерений в измеряемом диапазоне. Кроме того, особое внимание уделено моделированию поведения нанозлектронных средств, что достигается реализацией математических моделей.

Для успешной подготовки специалистов по направлению необходимо подготовить комплекс лабораторных работ по:

- - физическим основам работы активных приборов с нанометровыми размерами;
- - физическим основам технологических процессов создания приборов;
- - разработке интегральных схем с нанометровыми технологическими размерами и изделий электроники на основе нанозлектронной элементной базы.

Отметим, что данные лабораторные работы «перекликаются» с лабораторными работами, изучаемыми в рамках дисциплин специальности «220202 – Проектирование и технология электронно-вычислительных средств», и постепенная замена их позволит плавно перейти к специализации «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств в наноиндустрии».

Данное направление в начале предполагается выделить в проекты ГПО, что позволит подготовить студентов, преподавателей для деятельности по направлению нанозлектроника.

Таким образом, предлагаемый подход позволяет не только проводить работы в области нанозлектроники, но готовить высококлассных специалистов под образующуюся область знаний.

Литература

1. Давыдова Е.М., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Проектное обучение – парадигма элитного инженерного образования в России в условиях стратегии инновационного развития. // Высшее образование сегодня. М.:Логос.-№8, 2006.-С. 9-14.

Шитова Т.Ф.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ

*НОУ Гуманитарный университет
г. Екатеринбург*

Современные информационные технологии находят самое широкое применение во всех сферах жизнедеятельности людей. Благодаря их активному использованию у работников различных отраслей экономики появилась возможность выполнять операции, связанные с обработкой данных, значительно быстрее и качественнее.

Сегодня существует разнообразное программное обеспечение, позволяющее осуществлять сбор, обработку и хранение различной информации. Фирмы-производители программных продуктов стремятся максимально автоматизировать рабочее место любого специалиста.

Современные предприятия и организации активно используют стандартное программное обеспечение в своей деятельности. Однако, как показывает практика, наряду с его использованием возникает необходимость разработки новых модулей или даже приложений для более полной автоматизации работы сотрудников предприятия. Нередко для решения этой задачи программисты используют среду разработки системы 1С:Предприятие, т.к. она имеет открытую архитектуру и удобный интерфейс, позволяющий изменять типовые конфигурации, созданные Фирмой «1С», или разрабатывать собственные прикладные решения для той или иной предметной области. Используя систему 1С:Предприятие специалисты-разработчики получают практически неограниченные возможности для полного удовлетворения запросов пользователей.

В настоящее время на базе платформы 1С:Предприятие 8 созданы прикладные решения, предназначенные для автоматизации деятельности различных служб предприятия: бухгалтерии, отдела кадров, отделов продаж и маркетинга и т.д. Разрабатываются специальные конфигурации для строительных организаций, туристического бизнеса, учебных заведений и др. Для нас, работников сферы высшего профессионального образования, наибольший интерес представляют прикладные решения, созданные для образовательных учреждений.

К настоящему времени в этой предметной области автоматизирована деятельность работников бухгалтерии, отдела кадров, библиотеки, комбината питания и др. Существуют и прикладные решения для