

Грамотная команда, применяя данные методики, может обеспечить стабильную, легко прогнозируемую разработку [3]. Обратного эффекта можно достичь в случае неграмотности её участников [1].

В процессе реализации проекта часто возникает проблема ввода нового разработчика в команду. Кадровой может быть то, что этот человек является новичком или просто безграмотен в области ООП [1].

При этом, независимо от причины того, почему программист-новичок не получит диаграмм классов, которые уже реализованы и которые ему предстоит реализовать, мы можем понести потери. Неумение оперировать принципами ООП может привести к тому, что новичку будет тяжело разобраться в проекте [3]. Хуже того, в проекте появятся неграмотные решения, которые имеют свойства накапливаться [2].

Чтобы предотвратить хаос, необходимо знать о появлении новичка в команде и попытаться подтолкнуть его к пониманию принципов работы.

Узнать новичка и попытаться ему помочь можно путём проведения особенного обучающего тестирования в виде собеседования или с помощью компьютера.

1. Оценка респондента

a. Умеет ли испытуемый выделять в задаче систему классов и её цели.

b. Необходимо выяснить, знает ли разработчик основные признаки некачественного кода [2]. Умеет ли их распознавать.

c. Знаком ли разработчик с методами рефакторинга [1]. Умеет ли их уместно применять.

d. Знаком ли разработчик с типовыми решениями [1]. Умеет ли их распознавать и применять.

Если человек проявляет себя сколько-нибудь успешно во всех обозначенных областях – проблем с ним не будет. Если нет, то необходимо сделать следующее.

2. По каждой проблемной группе поставить ряд задач, которые бы испытуемый решил, отталкиваясь от наводящих вопросов.

3. Дать ему возможность решить по одной задаче из проблемной области самостоятельно. В случае неудачи можно переходить ко второму пункту.

При автоматизации тестирования можно использовать алгоритмы на основе сетей вопросов и ответов, которые при разных комбинациях приводят к разным результатам.

Самое главное ограничить диалог по времени, независимо от его результатов. Суть в том, что вы будете знать, кто у вас в команде и чего от него можно ожидать. При этом у вас есть шанс подготовить человека к работе в команде и навязать ему темы для изучения.

Литература

1. Кириевски Д. Рефакторинг с использованием шаблонов. – М.: Вильямс. ISBN: 5-8459-1087-0
2. Фаулер М. Рефакторинг: улучшение существующего кода. – М.: Символ-Плюс. ISBN: 5-93286-045-6.
3. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений. – М.: Вильямс. ISBN: 5-84590-579-6.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИМЕСНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ЯВЛЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FLASH-АНИМАЦИИ

М.В. Кулик, МИУ, учетно-финансовый ф-т, IV курс

*Науч. рук.: В.И. Курмашев,
д.т.н., профессор*

Если сравнить уровень развития человечества на момент его появления с нынешним, то, безусловно, каждый человек ответит, что разница в уровне знаний и достижений окажется феноменальной, однако немногие современные люди задумываются о сути, принципе, конструктивных особенностях тех или иных вещей, окружающих нас в повседневной жизни. С большой долей правды можно сказать, что это «неправильная» позиция. Современный студент пользуется в повседневной жизни компьютером, мобильным телефоном, однако не задумывается над принципами, по которым они работают.

Причина этой проблемы – современное образование. Причем, с нашей точки зрения, она заключается в «несовременности» образовательных процессов и методов. Высокие технологии в жизни должны подразумевать и высокие технологии в образовательных процессах. Сталкиваясь с двухмерными и трехмерными динамическими моделями в компьютерных играх, на телевидении, современный студент достаточно сложно воспринимает статические изображения физических явлений, да и не только.

Основным объектом данной работы является изучение явлений электропроводности в примесных полупроводниках и их моделирование с использованием Flash-технологий.

Суть данного явления заключается в том, что в полупроводник вводится примесь, для изменения его структуры. Необходимым условием резкого уменьшения удельного сопротивления полупроводника при введении примесей является отличие валентности атомов примеси от валентности основных атомов кристалла.

Проводимость полупроводников при наличии примесей называется примесной проводимостью. Примесные проводимости бывают – электронной и дырочной.

Электронная проводимость возникает тогда, когда в полупроводник вводятся пятивалентные атомы. В результате ее введения в кристалле появляется значительное число свободных электронов. Это приводит к резкому уменьшению удельного сопротивления полупроводника. Удельное сопротивление проводника с большим содержанием примесей может приближаться к удельному сопротивлению металлического проводника. Такая проводимость называется электронной, а полупроводник, обладающий электронной проводимостью, называется полупроводником n-типа.

Дырочная проводимость возникает же тогда, когда в полупроводник вводятся трехвалентные атомы. В результате введения акцепторной примеси в кристалле разрывается множество ковалентных связей и образуются вакантные места (дырки). На эти места могут перескакивать электроны из соседних ковалентных связей, что приводит к хаотическому блужданию дырок по кристаллу. Наличие акцепторной примеси резко снижает удельное сопротивление полупроводника. Примесный полупроводник с дырочной проводимостью называется полупроводником p-типа. Основными носителями свободного заряда в полупроводниках p-типа являются дырки [1].

Создание анимационных опытов и проектирование явлений является просто необходимостью в современном образовательном процессе, т.к. получение качественных, осознанных знаний является залогом компетентного и знающего специалиста по окончании обучения.

Литература

1. Мультимедийный учебник по физике: www.physics.ru

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ С НАКОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

А.В. Шахлай, МИУ, учетно-финансовый ф-т, IV курс

*Науч. рук.: Т.В. Русак,
ст. преподаватель*

Учебный процесс на всех специальностях и направлениях подготовки организуется в соответствии с учебными планами. Ежегодно составляются и утверждаются нормы учебной нагрузки, графики учебного процесса, расписание занятий. Внедряются новые формы и методы обучения и комплексного контроля за успеваемостью студентов. Для комплексной оценки знаний студентов целесообразно учитывать их текущую успеваемость по видам занятий в течение семестра. Для этих целей предлагается использовать накопительную систему оценки знаний. Эта система может использоваться внутри учебного заведения, между учебными заведениями одного государства, а также между вузами-партнерами из разных стран.

Целью разработки электронного журнала с накопительной системой оценки знаний студента является переход от бумажных документов (которые имеют такие свойства, как теряться, забываться) в электронный вид. Переход к электронному варианту позволит сэкономить время преподавательскому составу на всех этапах деятельности за счет использования интеллектуальных технологий работы с документом.

Задачи накопительной системы оценки знаний студентов: повысить эффективность ведения учебной документации преподавательского состава; выявлять в течение семестра уровень знаний студентов по изучаемой дисциплине.

Предлагается всю работу студента по определенной дисциплине в течение семестра принять за 100 баллов, разделив при этом учебный процесс на отдельные виды, соответствующие традиционным формам учебной деятельности: лекции; практические; семинарские и лабораторные занятия; выполнение студентами курсовых проектов, контролируемой самостоятельной работы и др. Преподаватель сам определяет весовые коэффициенты по каждому из видов занятий и форм контроля, с учетом итогового контроля (экзамена, зачета). Создаваемая система электронного журнала подсчитывает сколько баллов набрал студент за каждое выполненное задание. В конце изучения дисциплины система подсчитывает итоговое количество баллов и подсчитали общую оценку. Она выставляется как комплексная по результатам выполнения итогового контрольного задания с учетом результатов текущего контроля на практических, лабораторных, семинарских занятиях, коллоквиумах, проводимых в период изучения учебного материала в течение семестра, а также результатов выполнения рефератов и индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой дисциплины. Таким образом, контроль по дисциплине включает:

- текущий контроль усвоения учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, лабораторных и практических занятиях, семинарах и т.п.);
- выполнение обязательных заданий для контролируемой самостоятельной работы (расчетно-графических заданий, рефератов т.п.), предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины;
- сдачи экзамена или зачета, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины.

В связи с этим была разработана программа, позволяющая автоматизировать работу преподавательского состава. При разработке использовались языки программирования PHP5.0, MySQL, HTML.

Внедрение программы в учебный процесс позволит: снизить объемы документации, уменьшить время, затрачиваемое на поиск и добавление информации об успеваемости студента, повысить защиту данных.

Автоматизация работы учебного процесса – это способ повышения эффективности деятельности образовательного аппарата.