

Одной из лучших платформ для реализации настольных приложений под Windows является Windows Presentation Foundation. Из её ведущих преимуществ – аппаратное ускорение через DirectX, богатые возможности реализации графического интерфейса (рисование, текст, анимация). Стилизация приложений позволяет быстро изменить оформление и интерфейс. Кроме того, веб-подобная компоновка приложения делает его независимым от разрешения экрана.

Созданная электронная функциональная схема позволяет визуально наблюдать этапы прохождения и изменения сигнала, формирование 3-х-канальных и 12-канальных групп, а также формирования и транзита ШК12 и ШК48. Визуализация прохождения сигнала сопровождается текстовым описанием данного этапа. Это позволяет обучаемым усваивать материал в удобной форме.

Для качественного изучения материала обучаемые имеют возможность:

- просматривать функциональную схему оконечного и преобразовательного оборудования;
- переключаться на функциональную схему оконечного или преобразовательного оборудования;
- просматривать отдельные блоки;
- переключиться на любой блок, входящий в оконечное или преобразовательное оборудование;
- просмотреть этапы прохождения сигнала в выбранном блоке;
- перейти к следующему этапу;
- вернуться к предыдущему этапу;
- вернуться к началу обучения (к началу прохождения сигнала в выбранном блоке);
- вернуться к функциональной схеме оконечного или преобразовательного оборудования;
- увидеть визуализацию прохождения сигнала по блокам;
- увидеть фотографии блоков на аппаратуре;
- масштабировать функциональную схему оконечного и преобразовательного оборудования для лучшего рассмотрения отдельных частей схемы;
- изучить принцип формирования плана частот;
- возможность использования в ходе лекции.

Приложение «Функциональная схема аппаратуры П-301-О имеет следующие преимущества:

- визуализация – обучаемый имеет возможность наблюдать за ходом сигнала в каналообразующей аппаратуре П-301-О;
- экономия бумажных ресурсов;
- возможность использования приложения в ходе лекций;
- небольшой размер, занимаемый приложением позволяет включать его в электронный учебно-методический комплекс.

Электронная структурная схема аппаратуры П-301-О может использоваться:

- в образовательном процессе для подготовки студентов, обучающихся по программе младших командиров и офицеров запаса по соответствующей ВУС, а также курсантов военного факультета БГУИР;
- для самостоятельной подготовки студентов и курсантов.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Сукач И.В., Глухова Л.А. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Использование информационных, в том числе обучающих, систем достигла такого уровня развития, что стало необходимо применять инженерные методы для оценивания результатов их разработки и функционирования на всех этапах их жизненного цикла, контроля достижения требуемого уровня показателей их качества, оценки риска и степени использования готовых компонентов для снижения стоимости разработки нового проекта.

В этой связи основой содержания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях» для всех специальностей информационного направления должно являться изучение методов измерения и оценки качества программных средств и систем.

Современные инженерные методы разработки информационных систем базируются на управлении качеством процессов и продуктов жизненного цикла, включающем планирование качества, обеспечение качества и контроль качества.

Для достижения качества предложены методы определения требований к качеству, подходы к выбору и усовершенствованию моделей оценки качества, методы количественного измерения и вычисления показателей качества на этапах жизненного цикла.

Качество программных средств и систем является предметом стандартизации. Основными действующими стандартами в области оценки качества программных средств и систем в настоящее время являются:

– в Республике Беларусь ГОСТ 28806–90, ГОСТ 28195–99, СТБ ИСО/МЭК 9126-2003, СТБ ISO/IEC 25000-2009, СТБ ISO/IEC 25001-2009;

– за рубежом серия стандартов SQuaRE, ISO/IEC 9126–2–4:2003–2004, ISO/IEC 15938:2007.

Вышеуказанные стандарты описывают единый подход к оценке качества программных средств и систем, заключающийся в выделении основных характеристик качества и их подхарактеристик, выборе метрик (мер) и вычислении по некоторым методам интегральных показателей качества. Однако модели качества и методы оценки качества, регламентированные данными стандартами, отличаются друг от друга.

В докладе выполнен сравнительный анализ существующих моделей и методов оценки качества программных средств и систем; предложена модель качества, ориентированная на информационные системы, разработан ряд метрик (мер) качества, учитывающих специфику информационных систем.

Разработанная модель и метрики применялись для оценки качества информационной системы MyHostel. Данная система предназначена для контроля и учёта различных сфер жизнедеятельности общежития. В настоящее время система внедрена в общежитии № 1 БГУИР и успешно функционирует более года.

Результаты оценки подтверждают, что система MyHostel соответствует требуемому уровню качества.

Предложенная модель и метрики качества могут быть использованы при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях» для обучения студентов информационного направления, что позволит углубить знания и практические навыки студентов в данной предметной области.

После незначительной адаптации разработанная модель качества может быть использована и для оценки обучающих систем.

Литература:

1. Бахтизин, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях: учеб.-метод. пособие / В. В. Бахтизин, Л. А. Глухова, С. Н. Неборский. – Минск : БГУИР, 2013.

2. Бахтизин, В. В. Стандартизация и сертификация программного обеспечения: учеб. пособие / В. В. Бахтизин, Л. А. Глухова. – Мн.: БГУИР, 2006.

ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В РАДИОТЕХНИКУ» И «ВВЕДЕНИЕ В РАДИОИНФОРМАТИКУ» В ДВУХСТУПЕНЧАТОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ Федоринчик М.П. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Дисциплины компонента учреждения высшего образования «Введение в радиотехнику» и «Введение в радиоинформатику» для специальностей 1-39 01 01 Радиотехника (по направлениям) 1-39 01 01-01 Радиотехника (программируемые радиоэлектронные средства), 1-39 01 01-02 Радиотехника (техника цифровой радиосвязи) и 1-39 01 03 Радиоинформатика