Батчаева З.Б., Хатуаева А.Н., Хатуаева А.Н.
Разработка и стандартизация программных средств
и информационных технологий

СКГА
(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/lj-12-2018-124

idsp: ljjournal-12-2018-124

Аннотация

Рассмотрены стандарты, используемые в информационных технологиях, изучены цели и задачи национальных стандартов в области ИТ.

Ключевые слова: программные средства, информационные технологии, стандартизация, разработка.

Abstract

The standards used in information technologies are considered, the goals and objectives of national standards in the field of it are studied.

Keywords: software, information technologies, standardization, development.

В программном обеспечении и технической промышленности всё идет так быстро, что все могут чувствовать себя оставленными позади. Тенденции изменяются и используются новые методы, поэтому мы всегда должны оставаться в курсе событий. Компьютерное оборудование из средства решения отдельных задач все больше превращается в средства информационного моделирования реального и воображаемого мира, способного просто ответить людям на вопросы, интересные им. Стадия глубокой и полной информатизации (компьютеризации) человеческого общества начинается. Все это преподносит новые и довольно трудные проблемы перед технологией программирования.

Сегодня практически все сферы человеческой жизни прямо или косвенно касаются информационных технологий (ИТ). Но очень немногие люди думают, как эти программные продукты развиты и стандартизированы. Разработка программного обеспечения - область компьютерной науки и технологии, которая занята созданием программных систем, столь больших и трудных, что требуется участие коллективов разработчиков различных специальностей и квалификаций с этой целью. Обычно такие системы существуют и являются применяемыми долгое время, обновляясь от версии к версии, подвергаясь на «жизненном пути» изменениям, а именно: улучшение существующих функций, добавление новых возможностей для работы в новой окружающей среде, устранения ошибок.

Стандарты очень важны – они дают возможность разработчикам программного обеспечения использовать данные и программы других разработчиков, выполнить экспорт/импорт данных.

Стандартизация - деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, особенностей, как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивая право потребителя для покупки товаров соответствующего качества и также право на безопасность и комфорт работы.

Главные цели и задачи национальных стандартов в области ИТ– регулирование условий, требований, параметров и методов испытаний компонентов и средств информационной системы (ИС), которые определяют различные типы совместимости, взаимодействия, переносимости приложений, информационную безопасность и т.д.

Существует большое количество стандартов, фундаментальными из которых являются:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, определяющий процессы жизненного цикла программных средств;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182 (классификация программных средств-ПС);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764 (сопровождение ПС);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026 (оценка уровня целостности системы и ПС);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910 (процессы создания документации пользователя ПС);
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 (ч. 1-3) (общие критерии оценки безопасности информационных технологий);
- ГОСТ Р 34.10 (процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи) и т.д.

В РФ действует Единая система стандартов - «Федеральный информационный фонд стандартов», который является государственным информационным ресурсом» содержащий все стандарты, действующие во всех сферах деятельности.

Имеется много национальных организаций, разрабатывающие стандарты, например:

- международная электротехническая комиссия (МЭК);
- международная организация ИСО;
- объединенный технический комитет (JTC1).

Объектно-ориентированное программирование (ООП) – метод программирования, при использовании которого главными элементами программ являются объекты. В языках программирования понятие объекта осуществлено как набор свойств, методов их обработки и событий, на которые может реагировать этот объект и которые ведут, как правило, к изменению свойств объекта.

В мире есть большое количество языков программирования. Самые популярные из них представлены на рисунке 1.

Разработка программного обеспечения (ПС) является процессом создания и введения в эксплуатацию ПС.

При разработке ПС используется большой объем различной документации, необходимой, как средство передачи информации между разработчиками ПС, как средство управления разработкой ПС и как средство передачи пользователям информации, необходимой для применения и обслуживания ПС.

Эта документация может быть разбита в две группы:

- документы управления разработкой ПС;
- документы, которые входят в состав ПС.

Документы управления разработкой ПС управляют и протоколируют процессы разработки и сопровождения ПС, обеспечивая коммуникацию в группе разработчиков ПС и менеджерами ПС – лицами, управляющими разработкой ПС.

Документы, которые входят в состав ПС, описывают программы ПС как с точки зрения их применения пользователями, так и с точки зрения их разработчиков и сопроводителей (согласно цели ПС).

Рисунок 1.

И так, современная система стандартов очень обширная и быстро развивается. Информационные технологии широко интегрированы в современную экономику и промышленность. Для конкурентоспособности сложных информационных систем и

возможности их успешного экспорта они должны соответствовать международным стандартам.

1. Битюцкая, Н.И. Разработка программных приложений [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Н.И. Битюцкая. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63128.html>
 2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.
 3. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тузовский А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34702>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
-