



ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ IT-ТЕХНОЛОГИЙ

Кыясова Гульджемал

Преподаватель, Туркменский государственный университет имени
Махтумкули
г. Ашхабад Туркменистан

Дурдыгулыуев Джумадырат

Преподаватель, Международного университета нефти и газа имени
Ягшыгелди Какаева
г. Ашхабад Туркменистан

Программно-техническое обеспечение IT-технологий состоит из взаимно увязанной совокупности следующих основных частей:

- комплекс технических средств, на базе которого проектируется использование соответствующей IT-технологии;
- базовое программное обеспечение, обеспечивающее эффективную интеграцию выбранных технических средств в единый программно-технический комплекс с возможностью его совершенствования на базе новых идей;
- средства автоматизации проектирования информационных систем;
- комплект документации, регламентирующий процесс разработки и совершенствования информационных систем IT-технологии.

Комплекс технических средств (техническая платформа) задает тип оборудования, на котором можно установить программное обеспечение, реализующее заданный набор IT-технологий. Комплекс технических средств имеет сложную структуру. Основным компонентом является микропроцессор (компьютер), тип которого определяется типом процессора: Macintosh, Atari, Sincler, Intel, J2EE и т.д. Многие современные технические платформы используют дополнительные устройства: измерения, подготовки, обработки, ввода-вывода, хранения, передачи, отображения информации, а также исполнительное оборудование, оргтехнику, линии связи и т.д. Для использования технологий мультимедиа, например, необходимы приводы DVD, видеозвуковые карты.

Основным компонентом базового программного обеспечения (программной платформы) является операционная система, обеспечивающая работоспособность прикладного программного обеспечения на том или ином процессоре. Для обеспечения наилучшей работоспособности добавочного оборудования разрабатываются специальные программные средства (драйверы). Многие из них входят в состав операционных систем, которые поддерживают различные режимы работы пользователя, диалоговую и сетевую связь между отдельными элементами.

Средства автоматизации проектирования (Computer-Aided Design — CAD) — это комплекс программных, технических, технологических, информационных средств, включающих в себя и проектно-конструкторскую документацию, а также персонал системы, предназначенный для автоматизации процессов проектирования, в том числе подготовку проектно-конструкторской документации различных технических объектов. Реализацию крупных проектов по применению IT-технологий принято разбивать на стадии анализа, проектирования, непосредственного кодирования, тестирования и сопровождения. Известно, что исправление ошибок, допущенных на предыдущей стадии, обходится примерно в 10 раз дороже, чем на текущей, отсюда следует, что наиболее критичными являются первые стадии проекта. В связи с этим крайне важно иметь эффективные средства автоматизации ранних этапов реализации проекта. В связи с этим для успешной реализации крупного проекта необходимо, чтобы инструментальные средства, на которых он реализуется, были достаточно гибкими к изменяющимся требованиям. На современном рынке IT-технологий средств разработки достаточно много систем, в той или иной степени удовлетворяющих перечисленным требованиям, например, технология разработки, основывающаяся на решениях фирм Logic Works и Rational Software, которая является одной из лучших на сегодняшний день по критерию «стоимость — эффективность».

Комплект документации включает в себя полное описание программы и необходимый состав сведений для ее распространения (в том числе продажи) и использования. Состав и содержание документации программного обеспечения зависят от характеристик проектирования, разработки и модификации программных средств, а также от требований к их качеству и особенностей технологической среды. В связи с этим необходимый комплект документов для каждого предприятия или проекта следует выбирать и адаптировать применительно к этим характеристикам.

Оцениваемыми показателями являются наличие соответствующих документов и практическое выполнение требований определенного уровня модели зрелости Capability Maturity Model Integrated (CMMI) или адаптированного профиля стандартов на базе ISO 9000:2000, а также созданных на их основе должностных инструкций специалистами предприятия разработчика.

При разработке новых IT-технологий проектируются следующие виды документации: схема данных, меню действий, схемы программ, схема взаимодействия программ, схемы работы системы.

Схема данных графически отображает путь данных при решении задач от момента их возникновения до передачи потребителю и определяет этапы обработки, а также применяемые носители данных.

Меню действий — это горизонтальный список объектов на экране, представляющих группу действий, доступных пользователю для выбора. После выбора пользователем действия может появиться выпадающее меню.

Схема программы отображает последовательность операций в программе, т.е. ее алгоритм.

Схема взаимодействия программ показывает путь активации программ и взаимодействий с соответствующими данными. Каждая программа показывается только один раз. Наличие этой схемы объясняется тем, что посредством меню можно выбрать любое действие, хотя в реальной задаче может существовать определенная последовательность действий, которую нельзя нарушать. Например, нет смысла пользоваться не актуализированной базой данных.

Схема работы системы отображает управление операциями и потоками данных и представляет технологический процесс обработки данных в экономических ИС. Эта схема в отличие от предыдущей показывает все возможные последовательности операций обработки данных, при этом одна и та же программа может использоваться несколько раз.

Технологический процесс обработки данных определяет последовательность операций обработки данных от момента возникновения данных до получения результатов. Он состоит из операций и этапов.

Операция — это совокупность элементарных действий, выполняемых на одном рабочем месте, которая приводит к реализации определенной функции обработки данных.

Под операцией понимается любой процесс, связанный с обработкой данных. Операция реализуется программой или подпрограммой.

Этап — это совокупность взаимосвязанных операций, которая реализует законченную функцию обработки данных. В технологическом процессе выделяют следующие этапы: первичный, основной и заключительный.

Первичный этап предусматривает следующие, как правило, ручные, операции: заполнение и формирование первичного документа, их сбор, визуальный контроль, регистрацию, кодирование, комплектование, подсчет контрольных сумм, перенос на машинный код.

Основной этап включает в себя машинные операции, выполняемые компьютером: ввод данных в ЭВМ, контроль безопасности данных и систем, сортировка, фильтрация, корректировка, анализ, расчет, формирование отчетов и вывод их на компьютер.

Заключительный этап (послемашинный) содержит следующие операции: визуальный контроль результатов, размножение, подпись и передача потребителю.