

Лекция 7. Платформа и прикладные решения

По дисциплине «Информационные технологии и платформы разработки информационных систем»

Платформой мы называем программный комплекс, который не решает никакой прикладной задачи сам по себе, но используется в качестве основы для создания систем определенного типа.

Прикладное решение — платформа, ориентированная на определенную предметную область или определенный тип задач, например, управление предприятием или потоковую обработку бумажных форм.

Примеры прикладных решений:

1С:Предприятие, Ахарт, Cognitive Forms, ТБ. Корпорация.

Средства разработки прикладных решений - это очень важная часть платформы персонального компьютера. От гибкости, богатства, удобства и надежности этих средств зависит популярность платформы. Платформа без средств разработки приложений под нее перестает существовать.

Для платформ, у которых возможности осуществления разработки решений непосредственно на них ограничены (например, для сотовых телефонов), производители предлагают *средства разработки*, функционирующие под популярной и мощной операционной системой (*Windows, Linux*). В *дополнение* к этим средствам предлагается эмулятор целевой платформы, на котором можно отладить решение, не используя целевую платформу непосредственно.

В настоящее время набирают популярность решения, обеспечивающие независимость разрабатываемых прикладных решений не только от аппаратной составляющей платформы, но и от операционной системы. Самые популярные решения подобного рода - *Java* и *Net*.

Основная идея этих платформ состоит в создании "виртуальной машины" - специального программного комплекса, функционирующего на конкретной аппаратной платформе и на конкретной операционной системе.

Прикладную программу обрабатывает *виртуальная машина*, которая преобразует "виртуальные команды" в команды конкретной программно-аппаратной платформы. В итоге получается, что *программа* для виртуальной машины функционирует на множестве связок "аппаратная часть - *операционная система*" без переделки. Единственное условие - наличие виртуальной машины для конкретного программно-аппаратного решения. Самая распространенная аппаратно-независимая платформа - *Java*.

Существует определенный *класс* программных продуктов - конструкторов, использование которых ограничено какой-либо предметной областью. Эти продукты реализуют не только базовую функциональность, но и гибкие средства создания решений в определенной области деятельности. Такие программные продукты зачастую называются прикладными платформами.

Под прикладной платформой понимаются среда исполнения и набор технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга приложений. Фактически приложения базируются на нескольких платформах, образующих многослойную среду. При этом важно, что платформа предоставляет разработчику определенную модель, как правило, изолирующую его от понятий и подробностей более низкоуровневых технологий и платформ.

Ключевым качеством прикладной платформы является достаточность ее средств для решения задач, стоящих перед бизнес-приложениями. Это обеспечивает хорошую согласованность всех технологий и инструментов, которыми пользуется разработчик.

Другой важный момент - стандартизация. Наличие единой прикладной платформы для большого количества прикладных решений способствует формированию общего "культурного слоя", включающего и людей (программистов, аналитиков, пользователей), и методологию (типовые структуры данных, алгоритмы, пользовательские интерфейсы).

Опираясь на этот "культурный слой", разработчик тратит *минимум* усилий на *поиск* необходимого решения практически в любой ситуации, начиная от включения в проект нового специалиста и кончая реализацией какой-либо подсистемы бизнес-приложения *по* типовой методологии.

В системе «1С:Предприятие 8» существует четкое разделение на платформу и прикладное решение. Платформа представляет собой framework, в котором функционирует прикладное решение:

- Платформа служит фундаментом для построения прикладных решений,
- Платформа является средой их исполнения,
- Платформа содержит инструментарий, необходимый для разработки, администрирования и поддержки прикладных решений.

При этом прикладное решение является самостоятельной сущностью и может выступать в качестве отдельного программного продукта. Но полностью опирается на технологии платформы.

Критерии выбора платформы

Выбор платформы представляет собой чрезвычайно сложную задачу, которая состоит из двух частей:

1. Определение сервиса, который должен обеспечиваться платформой	2. Определение уровня сервиса, который может обеспечить данная платформа
--	--

Выбор той или иной платформы и конфигурации определяется рядом критериев.

К ним относятся:

- Отношение стоимость-производительность
- Надежность и отказоустойчивость
- Масштабируемость
- Совместимость и мобильное программное обеспечение

Отношение стоимость-производительность. Появление любого нового направления в вычислительной технике определяется требованиями компьютерного рынка. Поэтому у разработчиков компьютеров нет одной единственной цели.

Мейнфрейм или *суперкомпьютер* стоят дорого, т. к. для достижения поставленных целей при проектировании высокопроизводительных конструкций приходится игнорировать стоимостные характеристики.

Мейнфрейм — это электронно-вычислительная машина, относящаяся к классу больших ЭВМ с высокой производительностью, поддерживающая многопользовательский режим работы для решения специализированных задач.

Надежность и отказоустойчивость. Важнейшей характеристикой аппаратной платформы является надежность. Повышение надежности основано на принципе предотвращения неисправностей путем снижения интенсивности отказов и сбоев за счет применения электронных схем и компонентов с высокой и сверхвысокой степенью интеграции, снижения уровня помех, облегченных режимов работы схем, обеспечение тепловых режимов их работы, а также за счет совершенствования методов сборки аппаратной части персонального компьютера.

Отказоустойчивость — это свойство вычислительной системы, которое обеспечивает возможность продолжения действий, заданных программой, после возникновения неисправностей.

Структура многопроцессорных и многомашинных систем приспособлена к автоматической реконфигурации и обеспечивает возможность продолжения работы системы после возникновения неисправностей. Понятие надежности включает не только аппаратные средства, но и программное обеспечение. Главной целью повышения надежности систем является целостность хранимых в них данных.

Масштабируемость должна обеспечиваться архитектурой и конструкцией компьютера, а также соответствующими средствами программного обеспечения.

Совместимость и мобильность программного обеспечения. В настоящее время одним из наиболее важных факторов, определяющих современные тенденции в развитии информационных технологий, является ориентация компаний-поставщиков компьютерного оборудования на рынок прикладных программных средств. Это объясняется прежде всего тем, что для конечного пользователя в конце концов важно программное обеспечение, позволяющее решить его задачи, а не выбор той или иной аппаратной платформы.