

Стратегия технической подготовки системы в проектах внедрения ERP-систем

Трядильников Егор Вячеславович

Аннотация: в статье дается обзор трехуровневой архитектуры ERP-системы, подчеркивается важность подготовки отдельных копий сред для проведения тестовых циклов миграции данных и испытания программных решений. Рассматривается подготовка системы песочницы, а также формулируется состав стратегии технической подготовки ERP-системы. Подытоживается, что сложность технической подготовки систем заключается в высоких трудозатратах базисных специалистов.

Введение

Корпоративная информационная система представляется набором информационных систем, каждая из которых позволяет автоматизировать заданную бизнес область предприятия. Проект внедрения по существу представляет собой разработку и настройку приложения, в состав которого входит множество независимых программ [1]. Если мы говорим о реализации отдельно стоящих разработок, здесь обычно не возникает сложностей, все организуется в единственном программном экземпляре системы. При настройке и разработке ERP-системы появляются проблемы более высоких порядков, так как наличие набора программ подразумевает частые их изменения, которые определенно не могут быть сделаны в той же среде, где обрабатываются продуктивные данные.

Не забудьте про активности миграции данных и тестирования, каждая из которых так или иначе связана с использованием существующего экземпляра системы. Отдельно стоит упомянуть про пакеты обновлений, регулярно выпускаемые производителями программных решений. Как таковых сложностей с их установкой нет, сложности заключаются в том, что они косвенно могут повлиять на уже существующие клиентские доработки. Поэтому имплементация обновлений требует тщательного анализа ожидаемых изменений, который определенно должен вестись подальше от продуктивной среды.

И, наконец, поговорим о настройках. ERP-система представляет собой коробочное решение, позволяющее по умолчанию реализовать типовые бизнес-процессы предприятия. Функциональный дефицит, образующийся в случае, если требование не реализовано изначально в ERP-системе, может быть обработан за счет доработки или

донастройки системы. Сложность состоит в том, что определенные настройки являются необратимыми, один раз активировав настройку, вы уже не сможете отменить ее обратно. Преимущественно подобные настройки относятся к критичным функциям ERP-системы, пронизывающим все бизнес-процессы коробочного решения. Поэтому поспешное выполнение таких настроек может привести к краху всей ERP. Все это подчеркивает необходимость формирования разумной стратегии по технической подготовке ERP-системы.

Цель и задачи

Цель работы заключается в рассмотрении стратегии технической подготовки системы в ERP-проектах внедрения и развития. Это позволит реализовывать проекты в срок, обеспечивая при этом стабильное функционирование ERP-системы. Достижение цели потребует проработки следующих задач:

- рассмотрение классической трехуровневой архитектуры ERP-системы;
- обзор влияния активностей по миграции и тестирования данных;
- подготовка стратегии технической подготовки ERP-системы.

1. Разработка и настройка ERP-системы

К разработке ERP-системы не совсем правильно применять те же принципы, что используются при реализации изолированных программ. Хотя ERP и представляет множество взаимодействующих между собой программ, рассматривать их нужно вместе, но не порознь. Поэтому ситуация, когда одна программа из состава ERP работает отлично в продуктивном режиме эксплуатации, вторая – находится на испытаниях по устранению технического дефекта, третья – еще только реализуется, является весьма распространенной. Для того, чтобы ее обработать в ERP-системе используется трехуровневая архитектура. Трехуровневая архитектура состоит из отдельных, соединенных между собой программных систем:

- среда разработки, для ведения разработки и настройки ERP-системы;
- среда контроля качества, где проводятся интеграционные и непрерывные испытания настроенной и разработанной системы;
- продуктивная среда, в которой пользователи работают в режиме реального времени.

Как только настройка или разработка выполнена в среде разработок, ее переносят в систему контроля качества для выполнения тестирования. Убедившись, что функционал работает корректно, он переносится в продуктивную среду. Перенос

между средами может выполняться в автоматизированном или полностью ручном режимах, все зависит от технических особенностей ERP-системы. Таким образом бизнес-требование последовательно проходит свою обработку в двух системах, перед тем как стать доступной конечному пользователю в продуктивной среде. Трехуровневая архитектура ERP-системы является минимально необходимой с точки зрения числа сред, в зависимости от потребностей проекта их количество может быть увеличено [2]. Например, в проектах развития ERP-систем нередко используют предпродуктивную среду, основное назначение которой хранить слепок данных продуктивной системы для ограниченного временного интервала, что бывает важным для проведения тестирования.

Иногда необходимо выполнить необратимую настройку, которую невозможно откатить обратно. Делать ее в среде разработки чрезвычайно опасно, ведь сложно оценить последствия: как она повлияет на существующий функционал. В этом случае используется экземпляр системы, который часто называют «песочницей». Особенность песочницы состоит в том, что она физически не соединена ни с одной из сред трехуровневой архитектуры ERP-системы. Поэтому все реализуемые настройки и разработки остаются исключительно в ней. Песочница используется для проверки гипотез, выполнения критических интеграционных разработок, внедрения малоизвестных обновлений и активации необратимых настроек. Как правило, песочница полностью перезагружается и обновляется на регулярной основе. Достаточно часто песочницей называют систему, соединенную со средой разработки, т.е. фактически речь идет уже о четырехуровневой архитектуре ERP-систем. В этом случае среда является песочницей лишь формально, так как она не позволяет выполнять свою основную задачу: вести критические настройки и разработки, не боясь нанести вред трехуровневой ERP-архитектуре.

2. Миграция и тестирование ERP-систем

Важными активностями, влияющими на подготовку технических систем, являются миграция и тестирование. Достаточно часто, чтобы снизить риск низкого качества данных, ведутся тестовые волны миграции. Это как минимум релевантно для основных данных номенклатурных позиций, поставщиков и клиентов. Так как при внедрении ERP-систем используется V-модель разработки через тестирование, то число тестовых миграций обычно достигает трех: по одной тестовой миграции для системного, интеграционного и непрерывного испытаний. В рамках каждой тестовой миграции испытываются операции выгрузки, трансформации, загрузки и валидации данных. Если попытаться одни и те же данные, подготовленные для разных волн

миграции, перенести в единственную среду, это приведет к сложностям загрузки и нарушению правил валидации. Ведь каждая тестовая волна миграции моделирует продуктивный процесс переноса данных, где оттачиваются многократно одни и те же технические и организационные механизмы, а повторная загрузка данных их нарушает. К примеру, если попытаться перенести в среду контроля качества данные контрагента дважды, то возникнет ошибка в виду наличия стандартной проверки на дублирование записей по полям ИНН и КПП контрагента. Поэтому для каждой тестовой волны миграции готовится отдельная копия среды контроля качества. Более того, нагрузочные и регрессионные испытания также требуют создания отдельных копий системы качества, так как могут вестись параллельно с интеграционным и непрерывным тестированием, а использование единой среды привело бы к постоянной борьбе за ресурсы и данные (рис. 1).

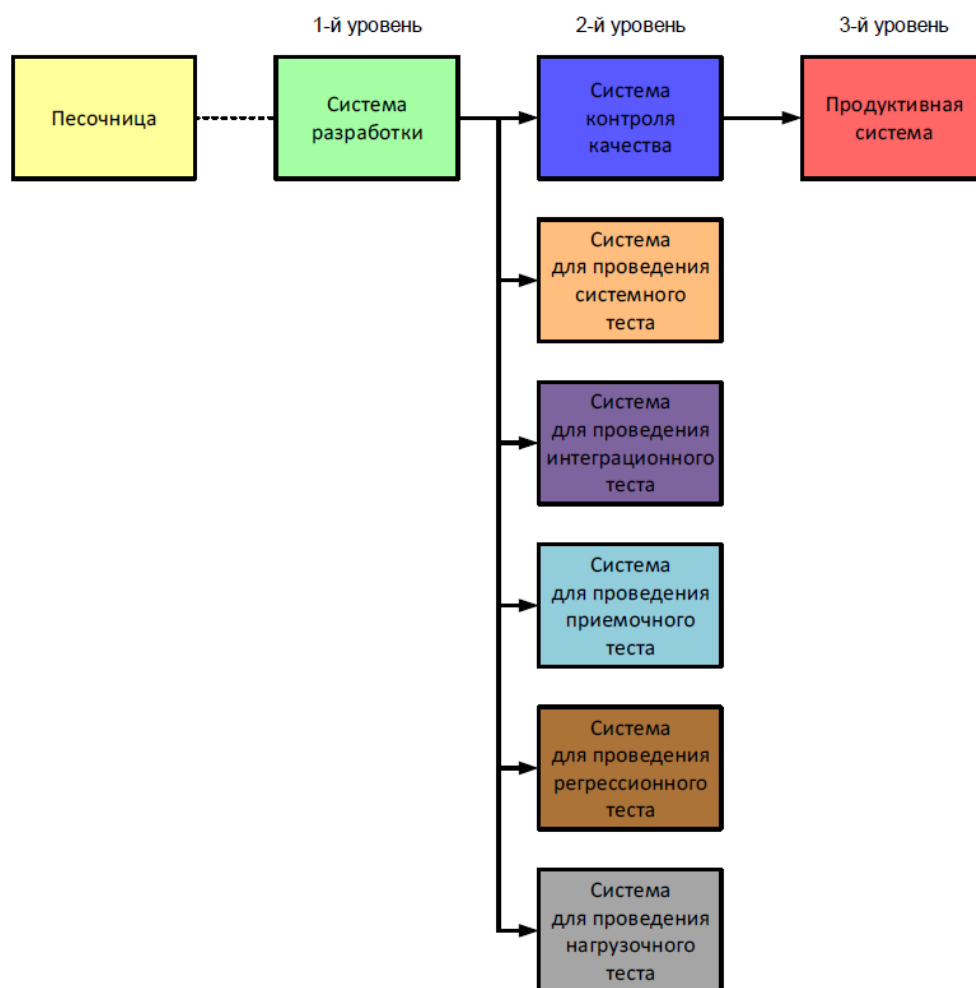


Рис. 1. Трехуровневая архитектура ERP-системы с учетом активностей по миграции данных и тестированию бизнес-процессов

3. Техническая подготовка ERP-систем

Сложность технической подготовки систем заключается в высоких трудозатратах: чем больше сред и их копий нужно готовить, тем больший объем трудозатрат технических специалистов ожидается. Более того, активности подготовки могут занять достаточно продолжительный интервал времени. Теперь попытаемся сформулировать содержание стратегии технической подготовки систем с учетом результатов обсуждения выше. Ключевыми вопросами для отражения в стратегии будут являться:

- необходимость подготовки песочницы, как независимой системы или зависимой среды четырехуровневой архитектуры ERP-системы;
- число копий среды контроля качества, необходимых к созданию для проведения тестовых волн миграции данных;
- потребность в создании отдельных копий среды контроля качества для ведения регрессионных и нагрузочных испытаний.

Не смотря на то, что технические активности по подготовке ERP-системы не так активно обсуждаются проектной командой, они являются весьма критичными, ведь промышленный старт системы не возможен без качественно подготовленной продуктивной среды. Тестовая миграция данных может выполняться неоднократно, для чего также нужно конфигурировать отдельные копии тестовых сред. Если необходимо активировать необратимую настройку, критичную для всей ERP-системы, предварительно требуется оценить ее влияние на все функциональные модули, для чего готовится независимый экземпляр системы, называемый песочницей. Лишь после этого настройка повторно ведется в среде трехуровневой архитектуры ERP-системы.

Заключение

В контексте статьи мы познакомились с трехуровневой архитектурой, поняли важность подготовки отдельных копий сред для проведения тестовых циклов миграции данных и тестирования решения, посмотрели основную цель подготовки системы песочницы, а в заключении сформулировали состав стратегии технической подготовки ERP-системы. Очевидным является то, что подготовка системы не является самоцелью: среда разработки нужна для конфигурирования ERP-системы, контроля качества – проведения испытаний, продуктивной эксплуатации – использования в режиме реального времени. Тем самым стратегия подготовки тесно

взаимосвязана с концепциями тестирования, миграции и перехода. Поэтому для получения максимально эффекта необходимо их обязательное сопоставление.

Литература

1. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами / Пер. с англ. Трутнева Д.Р. - СПб.: Питер, 2005. - 910 с.
2. Степанов Д.Ю. Анализ, проектирование и разработка корпоративных информационных систем: уровень технический / МГТУ МИРЭА. - М., 2017. - URL: <https://stepanovd.com/training/12-erp/55-erp-11-techlevel>.

Выходные данные статьи

Трядильников Е.В. Стратегия технической подготовки системы в проектах внедрения ERP-систем // Корпоративные информационные системы. - 2018. - №4 (4) - С. 44-49. - URL: <https://corpinfosys.ru/archive/issue-4/131-2018-4-systemprepstrategy>.

Об авторе



Трядильников Егор Вячеславович - эксперт в области разработки программных решений для корпоративных информационных систем с использованием среды АВАР. Принимал участие в проектах по реализации отчетов, интерфейсов, программ обработки данных, формуляров и прочих расширений различной сложности. Опыт разработки программных приложений более 15 лет.

Адрес контактной электронной почты: mail@corpinfosys.ru.