

# Методологии и технологии разработки информационных систем

План:

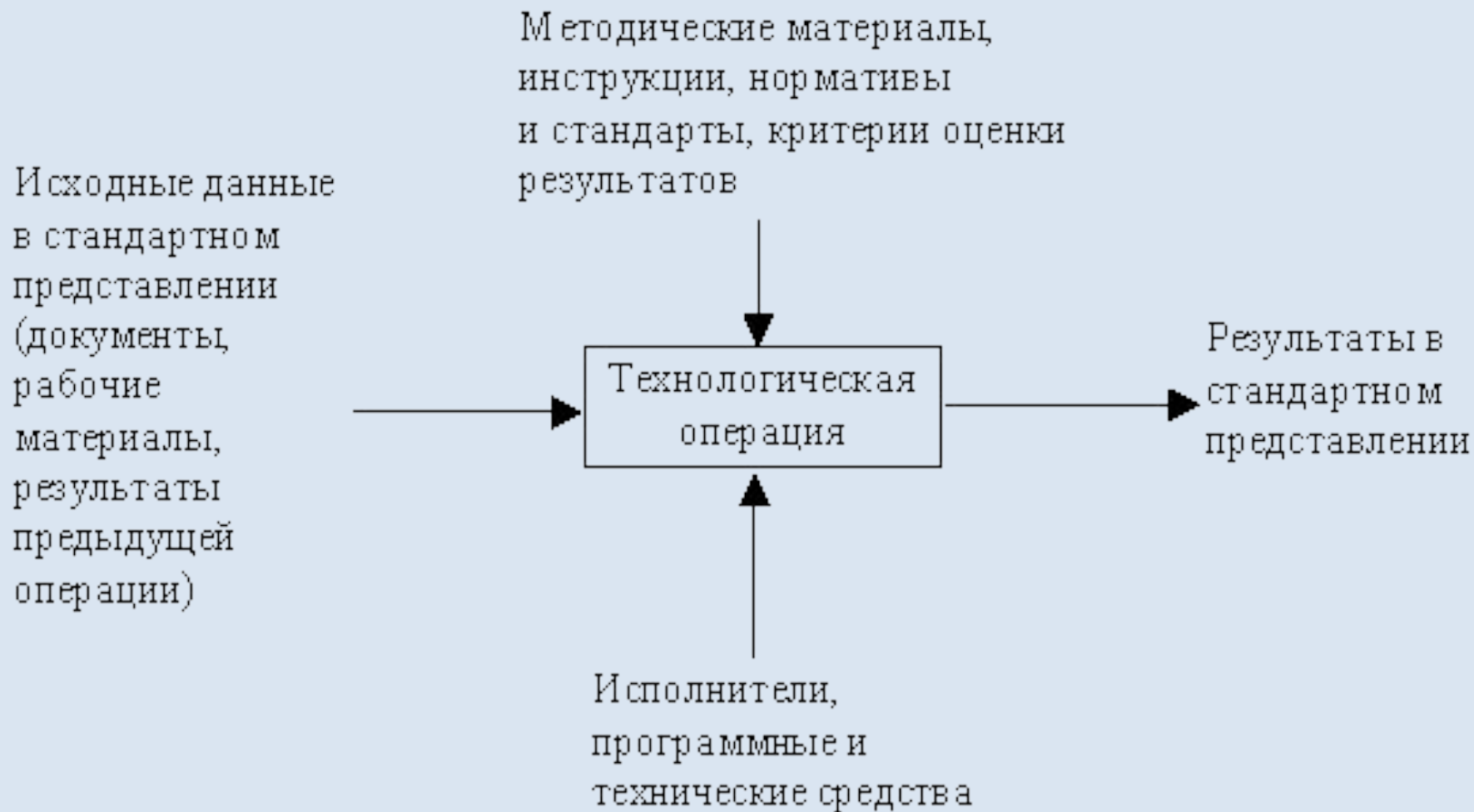
1. Общие требования к методологии и технологии
2. Методология RAD - Rapid Application Development



# Общие требования к методологии и технологии

Технология проектирования определяется как совокупность трех составляющих:

- пошаговой процедуры, определяющей последовательность технологических операций проектирования (см. рис.);
- критериев и правил, используемых для оценки результатов выполнения технологических операций;
- нотаций (графических и текстовых средств), используемых для описания проектируемой системы.



*Представление технологической операции проектирования*

**Основными задачами**, решение которых должна обеспечивать методология создания информационных систем, являются следующие:

- обеспечение создания информационных систем, отвечающих целям и задачам предприятия и предъявляемым к ним требованиям по автоматизации деловых процессов;
- гарантия создания системы с заданными параметрами в течение заданного времени в рамках оговоренного заранее бюджета;



1 простота сопровождения, модификации и расширения системы;

2 обеспечение создания информационных систем, отвечающих требованиям открытости, переносимости и масштабируемости;

3 возможность использования в создаваемой системе разработанных ранее и применяемых на предприятии средств информационных технологий (программного обеспечения, баз данных, средств вычислительной техники, телекоммуникаций).



Методологии, технологии и инструментальные средства проектирования (CASE-средства) составляют **основу проекта** любой информационной системы.



Каждая технологическая операция должна обеспечиваться следующими материальными и информационными ресурсами:

- ❖ **данными**, полученными на предыдущей операции (или исходными данными), представленными в стандартном виде;
- ❖ **методическими материалами**, инструкциями, нормативами и стандартами;
- ❖ **программными и техническими средствами**;
- ❖ **исполнителями**.



Ряд общих требований, которым должна удовлетворять технология проектирования, разработки и сопровождения информационных систем:

- поддерживать полный жизненный цикл информационной системы;
- обеспечивать гарантированное достижение целей разработки системы с заданным качеством и в установленное время;
- обеспечивать возможность разделения крупных проектов на ряд подсистем — декомпозицию проекта на составные части, разрабатываемые группами исполнителей ограниченной численности, с последующей интеграцией составных частей;





# Методология RAD - Rapid Application Development

Методология разработки информационных систем, основанная на использовании средств быстрой разработки приложений, получила в последнее время широкое распространение и приобрела название методологии быстрой разработки приложений - RAD (Rapid Application Development).



Под **методологией быстрой разработки приложений** обычно понимается процесс разработки информационных систем, основанный на трех основных элементах:

- небольшой команде программистов (обычно от 2 до 10 человек);
- тщательно проработанный производственный график работ, рассчитанный на сравнительно короткий срок разработки (от 2 до 6 мес.);
- итерационная модель разработки, основанная на тесном взаимодействии заказчика.



# Основные принципы методологии RAD можно свести к следующему:

- используется итерационная (спиральная) модель разработки;
- полное завершение работ на каждом из этапов жизненного цикла не обязательно;
- в процессе разработки информационной системы необходимо тесное взаимодействие с заказчиком и будущими пользователями;
- необходимо применение CASE-средств и средств быстрой разработки приложений;
- необходимо применение средств управления конфигурацией, облегчающих внесение изменений в проект и сопровождение готовой системы;
- необходимо использование прототипов, позволяющее полнее выяснить и реализовать потребности конечного пользователя;
- тестирование и развитие проекта осуществляются одновременно с разработкой;
- разработка ведется немногочисленной и хорошо управляемой командой профессионалов;
- необходимы грамотное руководство разработкой системы,



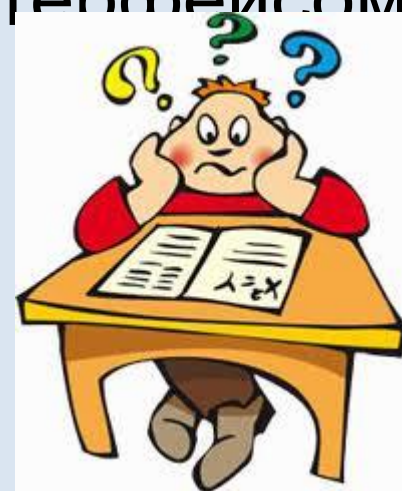
## Объектно-ориентированный подход

Применение объектно-ориентированных методов позволяет преодолеть одну из главных трудностей, возникающих при разработке сложных систем — колоссальный разрыв между реальным миром (предметной областью описываемой проблемы) и имитирующей средой.

Использование объектно-ориентированных методов позволяет создать описание (модель) предметной области в виде совокупности объектов — сущностей, объединяющих данные и методы обработки этих данных (процедуры)

При разработке приложений с помощью инструментов RAD используется множество готовых объектов, сохраняемых в общедоступном хранилище. Однако обеспечивается и возможность разработки новых объектов. При этом новые объекты могут разрабатываться как на основе существующих, так и «с нуля».

Инструментальные средства RAD обладают удобным графическим интерфейсом пользователя и позволяют на стандартных объектах формулировать простые приложения без написания кода программы.



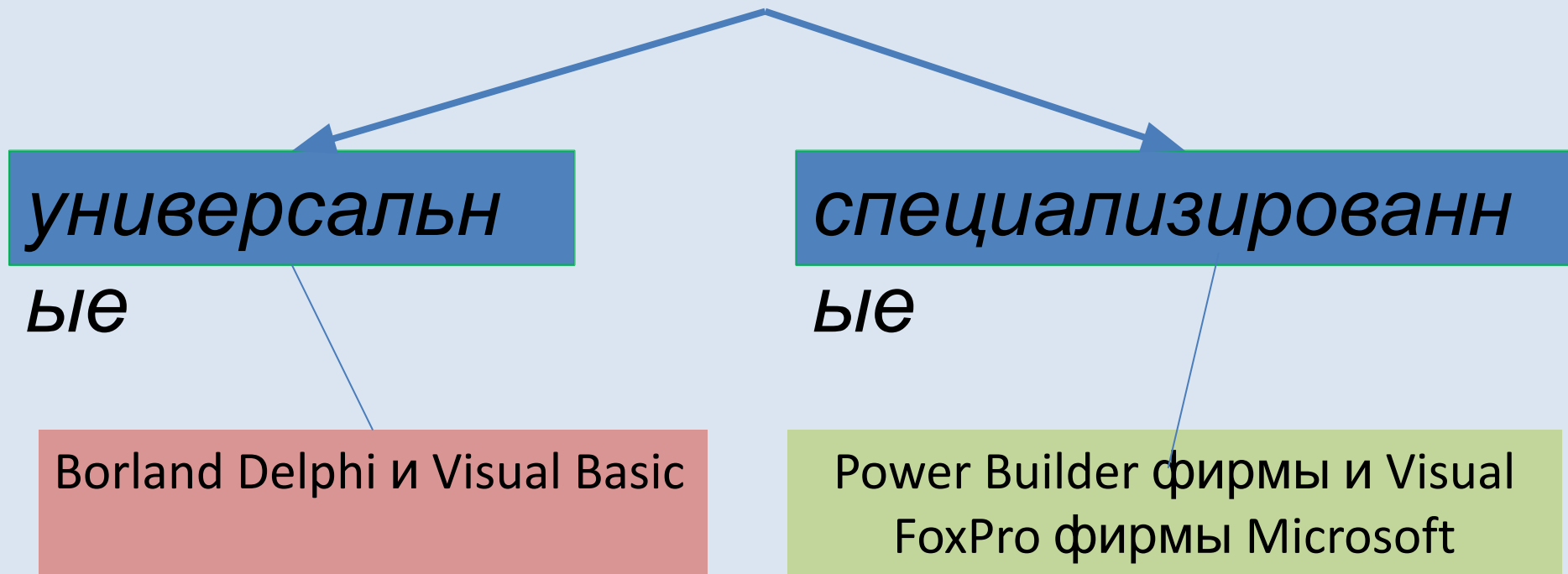
# Визуальное программирование

Визуальные инструменты RAD позволяют создавать сложные графические интерфейсы пользователя вообще без написания кода программы.

Визуальные средства разработки оперируют в первую очередь со стандартными интерфейсными объектами — окнами, списками, текстами, которые легко можно связать с данными из базы данных и отобразить на экране монитора. Другая группа объектов представляет собой стандартные элементы управления — кнопки, переключатели, флажки, меню, с помощью которых осуществляется отображаемыми данными.



В настоящее время существует довольно много различных визуальных средств разработки приложений. Но все они могут быть разделены на две группы



# Событийное программирование

Логика приложения, построенного с помощью RAD, является событийно-ориентированной.

Это означает следующее: каждый объект, входящий в состав приложения, может генерировать события и реагировать на события, генерируемые другими объектами.

Примерами событий могут быть: открытие и закрытие окон, нажатие кнопки, нажатие клавиши клавиатуры, движение мыши, изменение данных в базе данных и т. п.