



Development of Embedded Applications using MDD and Rhapsody



Development of Embedded Applications using MDD and Rhapsody



Telelogic Corporate Highlights

FINANCIAL STRENGTH

- 4 В бизнесе более 22 лет, компания основана в 1983
- 4 Быстрый рост
- 4 Высокая прибыль, положительный денежный поток, нулевой долг

GLOBAL PRESENCE

- 4 Офисы продаж и поддержки в 22 странах
- 4 “Follow-the-sun” многоязычная техническая поддержка
- 4 Глобально-распределённая разработка продукции

PRODUCT LEADERSHIP

- 4 Более 500 000 пользователей по всему миру
- 4 Lifecycle Solutions основаны на “лучших в классе” продуктах
- 4 Более 15% дохода вкладывается в R&D
- 4 Лидер в определении стандартов - OASIS, BPMN, SysML, UML, TTCN

Telelogic – Global Presence



Over +40 offices around the world

As of September 2004

Telelogic Lifecycle Solutions are used everywhere!

Communications



Aerospace/Defence



Automotive



Finance, IT and more



A Recognized Industry Leader



"Organizations need to align their business operations with customer needs, while exploiting market opportunities and new technologies. With its vision of Enterprise Lifecycle Management, a solution portfolio that enables organizations to align processes, core competencies, and products with their business objectives, Telelogic is poised to help them succeed."

- Teresa Jones - Butler Group



Market LEADER

2004



Magic Quadrant LEADER

2005



Technology LEADER

2005



Technology LEADER

2005



Technology Innovator

2005

Ranked Top 10 in the World

Computer Business Review поставил Telelogic на 7-е место в списке 10-ти самых влиятельных компаний в сфере разработки приложений

- 
1. Microsoft
 2. IBM
 3. BEA
 4. Oracle
 5. Borland
 6. Sun
 7. **Telelogic**
 8. Mercury
 9. Compuware
 10. Novell

Integrated Best-In-Class Product Portfolio

AUTOMATE >>

MANAGE >>

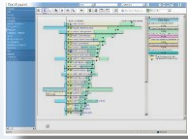
SYSTEM ARCHITECT

*Enterprise Architecture
& Business Process*



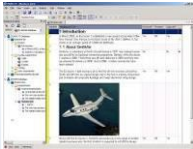
FOCAL POINT

*Product, Portfolio
& Requirements
Management*



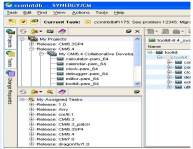
DOORS

*Requirements
& Test
Management*



SYNERGY

*Configuration
Management*



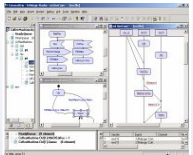
SYNERGY/Change

*Change
Process &
Workflow*



TAU

*Visual Design,
Implementation
& Test*



COMPLY >>

ALIGN >>

<< OPTIMIZE

OK...so that's Telelogic the corporation...what about us?

Formally I-Logix, the fastest growing Model Driven Development company on the planet and now....TA DAH...

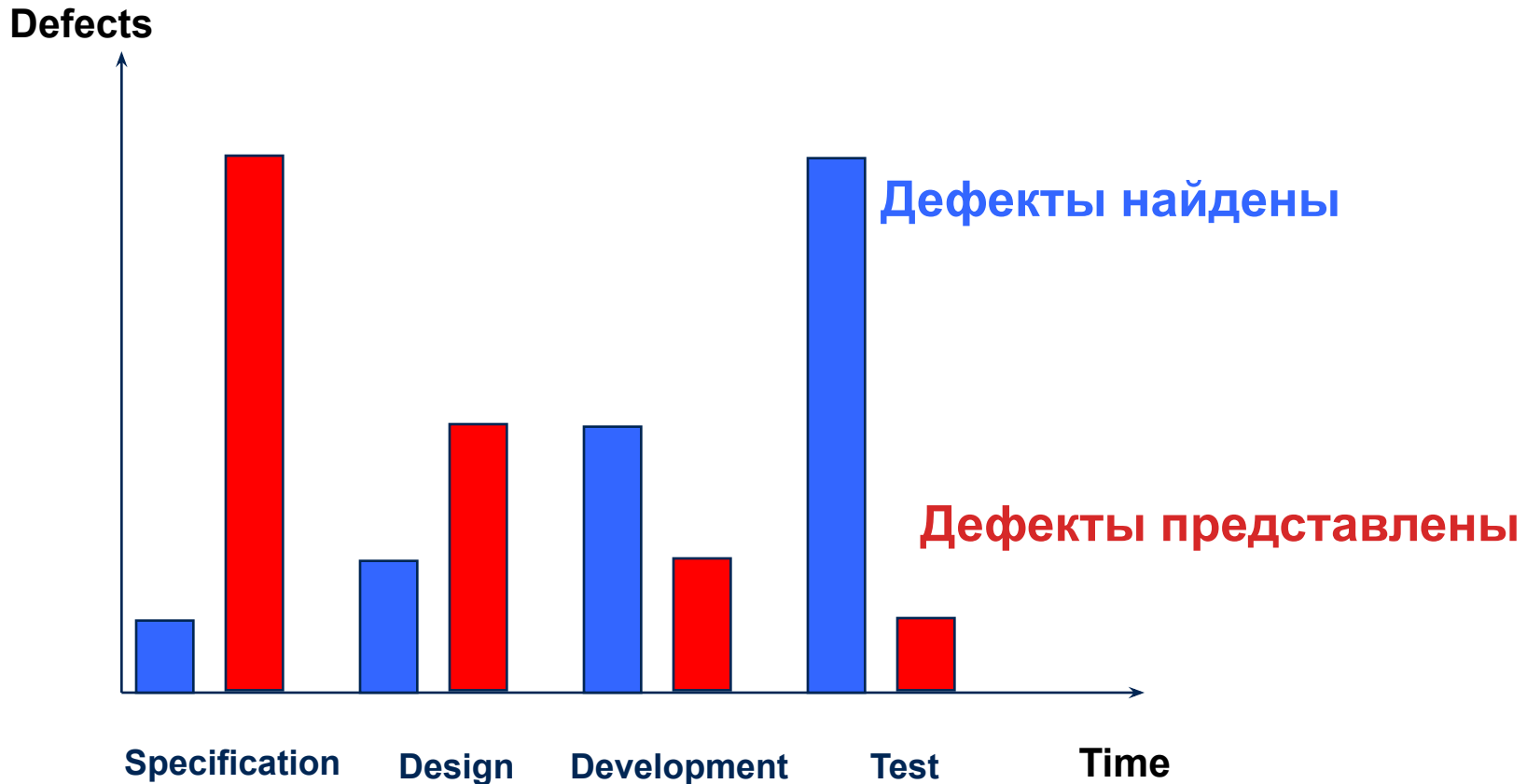
The Telelogic Systems and Software Modeling Business Unit

“We focus only on real-time and embedded systems and software applications...just as before but now with even more resources and with great linkage to the Telelogic family of products”

О нас

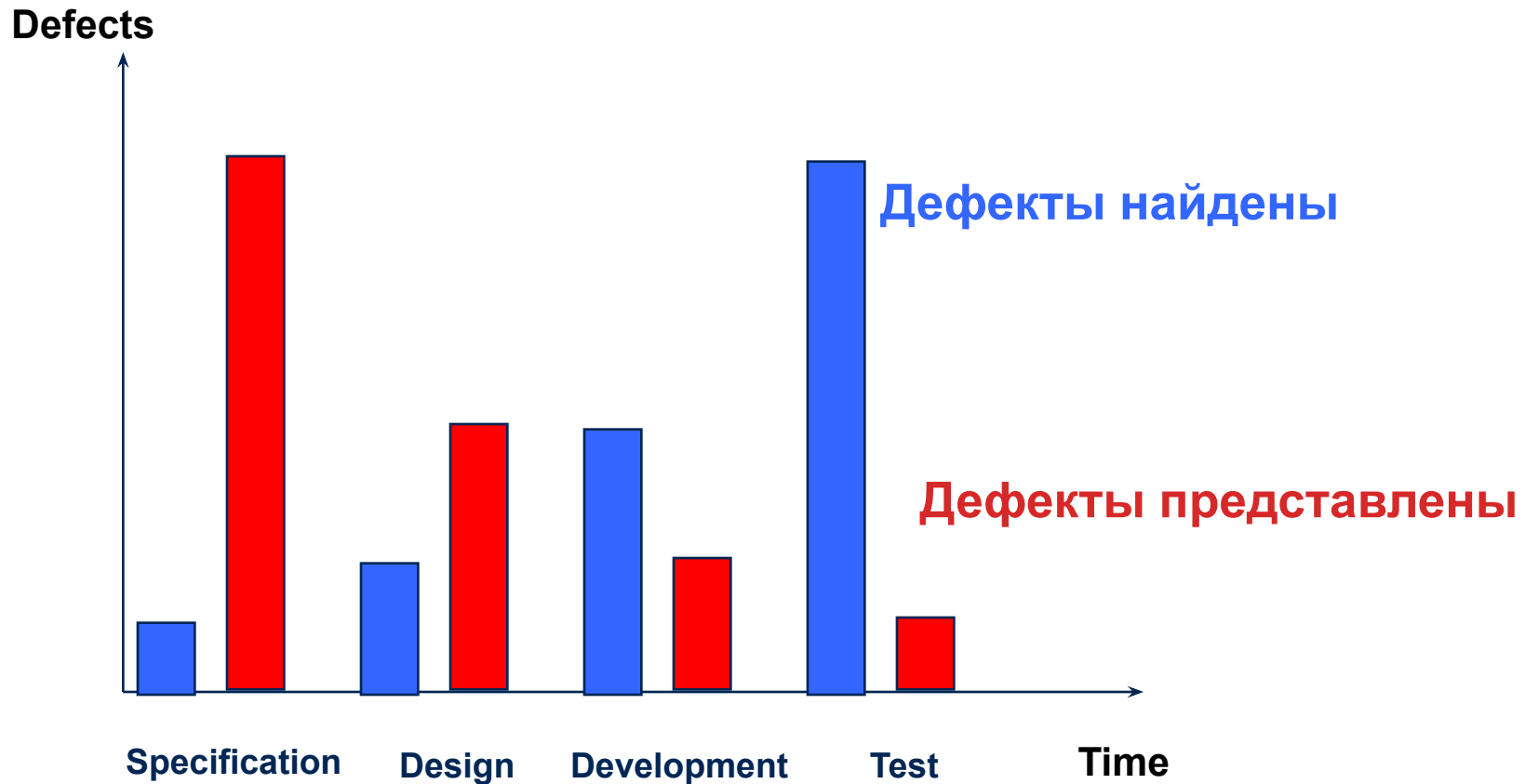
- Компания I-Logix основана в 1987 году. Основное направление деятельности – проектирование и тестирование систем (Statemate[®])
 - Dr. David Harel (моделирование поведения) – премия премьер-министра Израиля
 - Dr. Amir Pnuelli (формальная верификация) – премия Тьюринга
- 1998 год: создание Rhapsody[®] – платформы нового поколения, совместимой с Unified Modeling Language[™] (UML[™]) и предназначенной для системного проектирования и разработки программного обеспечения
 - Eran Gery – специалист по методологии и технологии UML
 - Dr. Peter Hoffman – специалист по системной методологии
 - Dr. Bruce Douglass – специалист по методологии и автор программного обеспечения

Проблемы начинаются очень рано в процессе дизайна



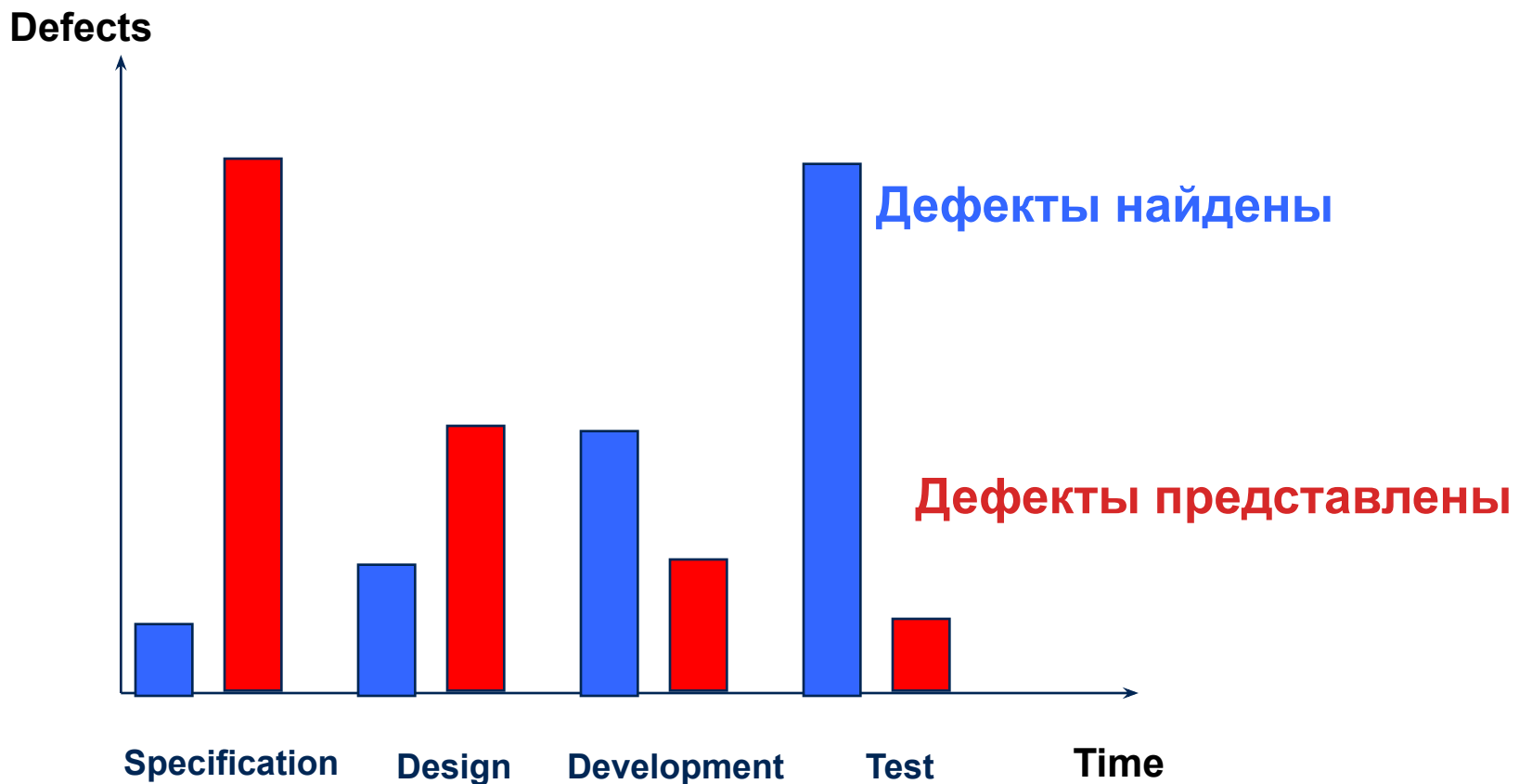
Source: Ramamoorthy et al, IEEE Computer **10/84**

Наша цель...



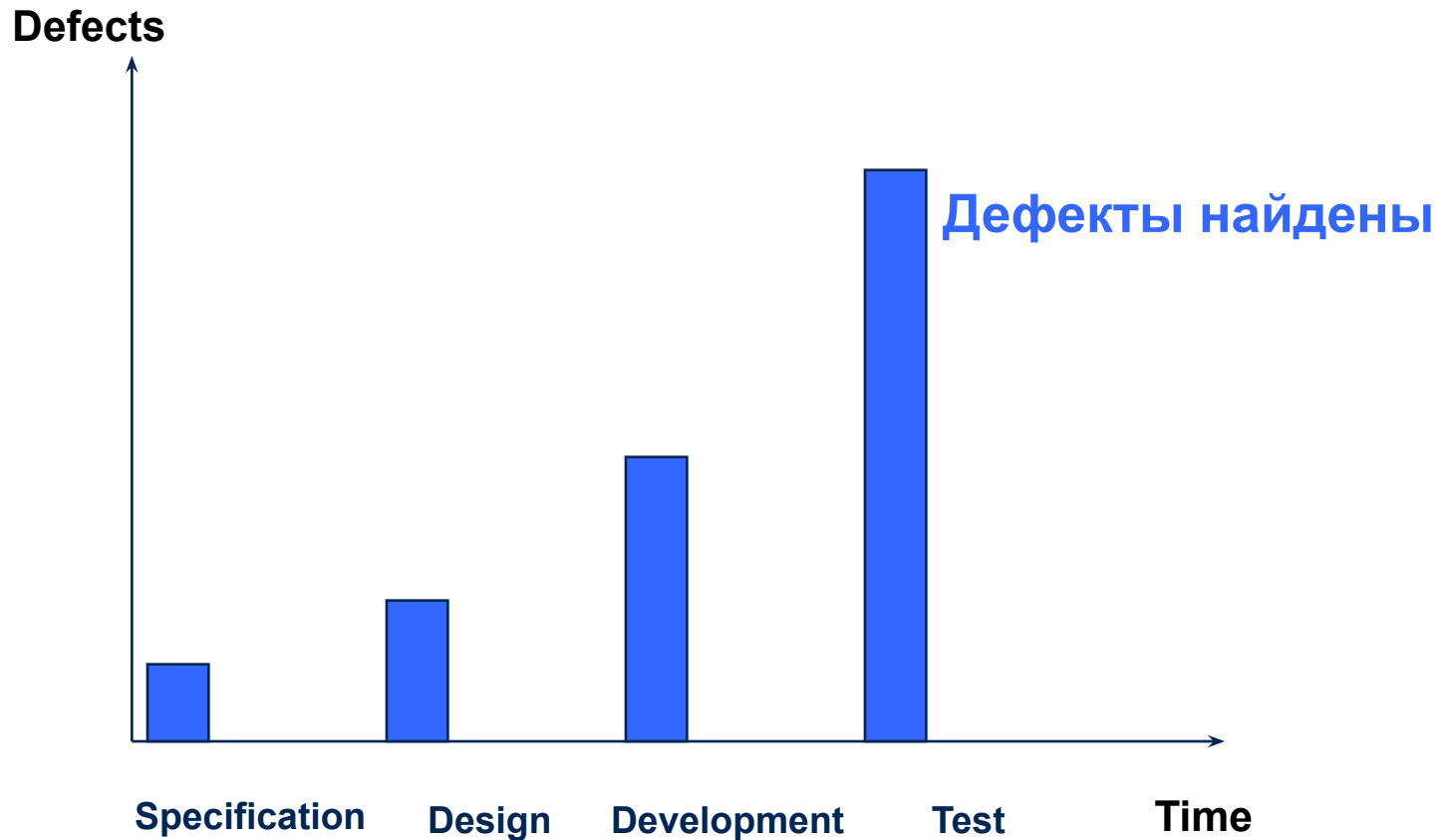
Source: Ramamoorthy et al, IEEE Computer 10/84

Убрать красное...

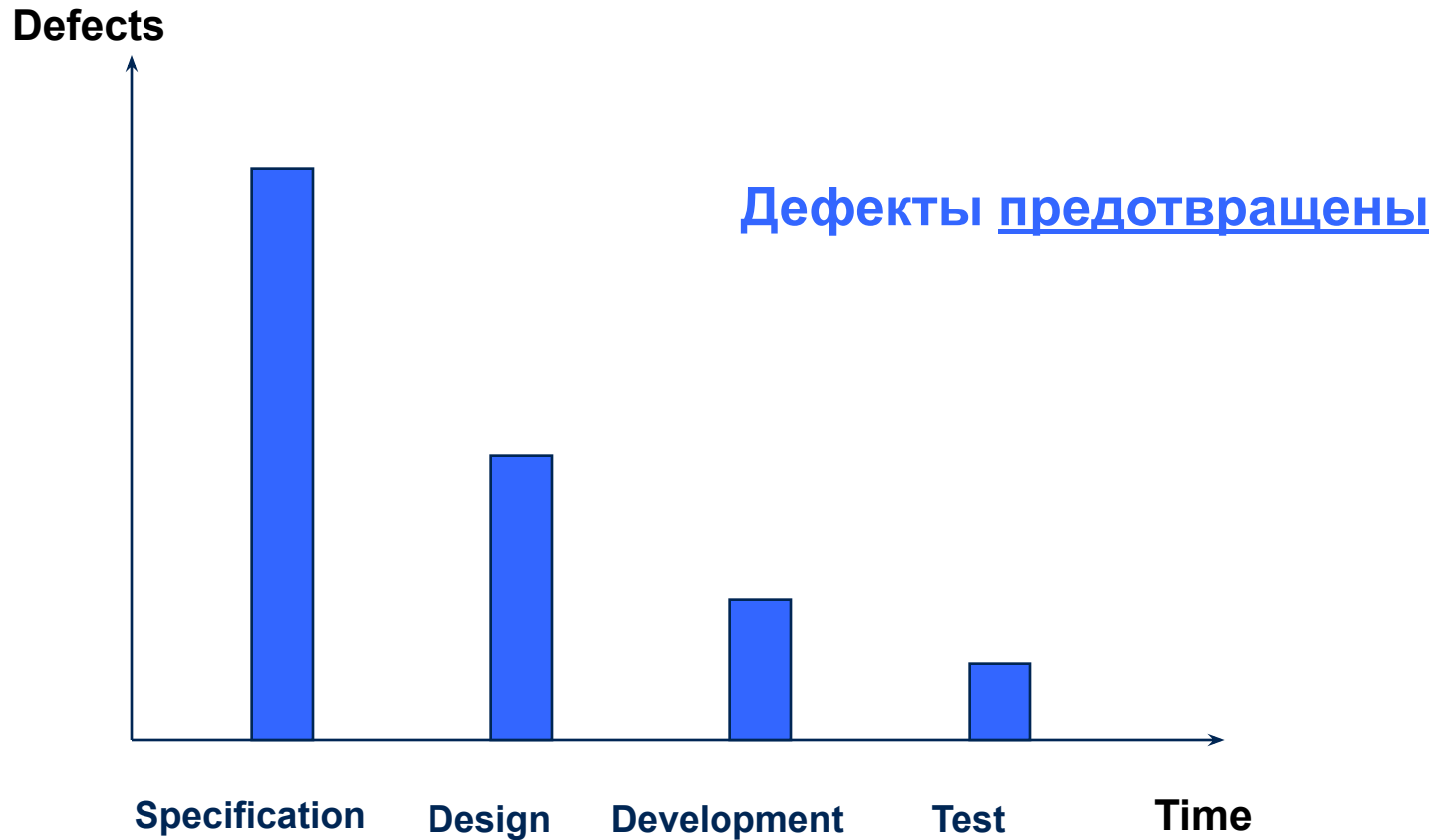


Source: Ramamoorthy et al, IEEE Computer 10/84

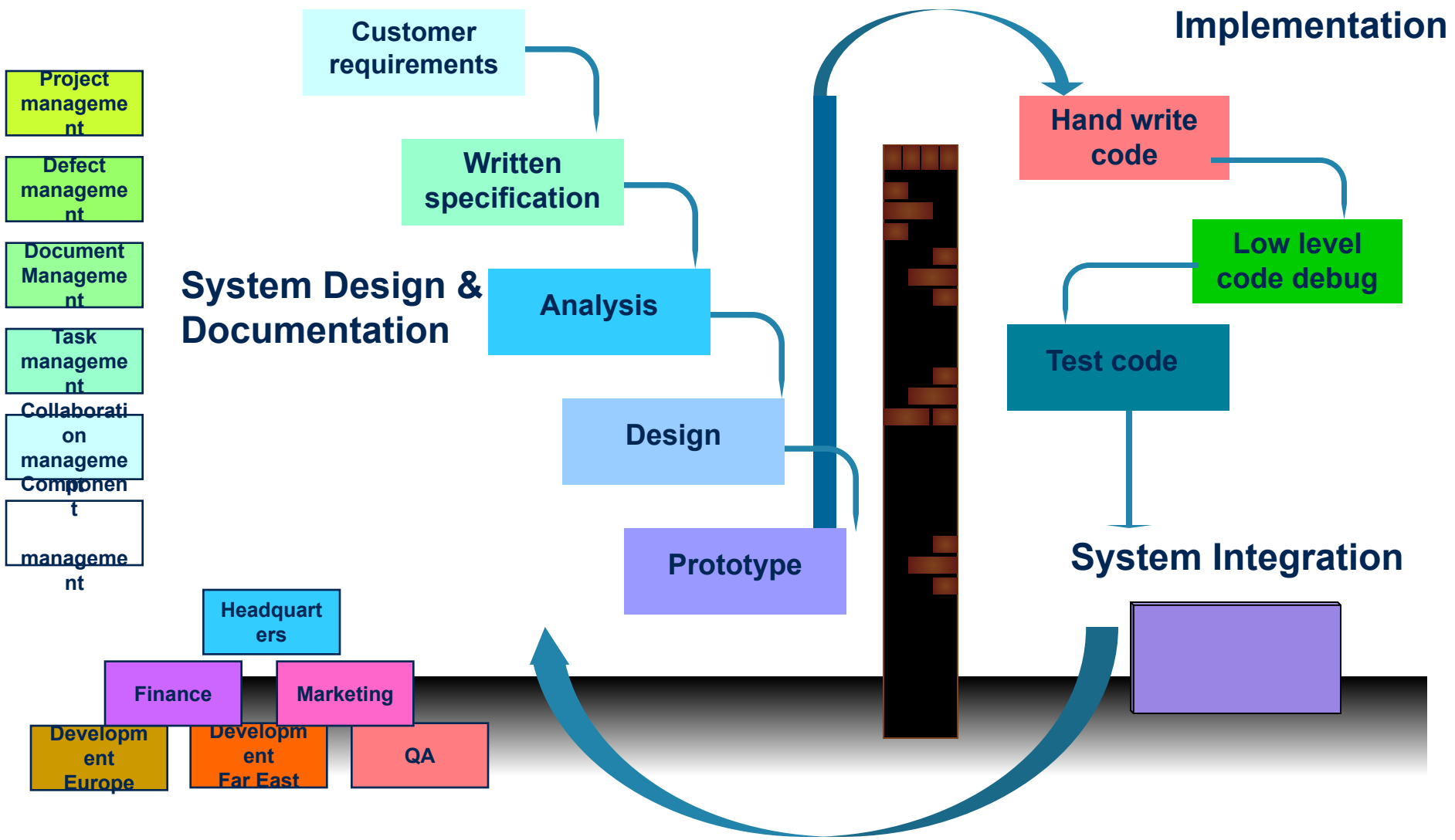
И потом...перевернуть синее!



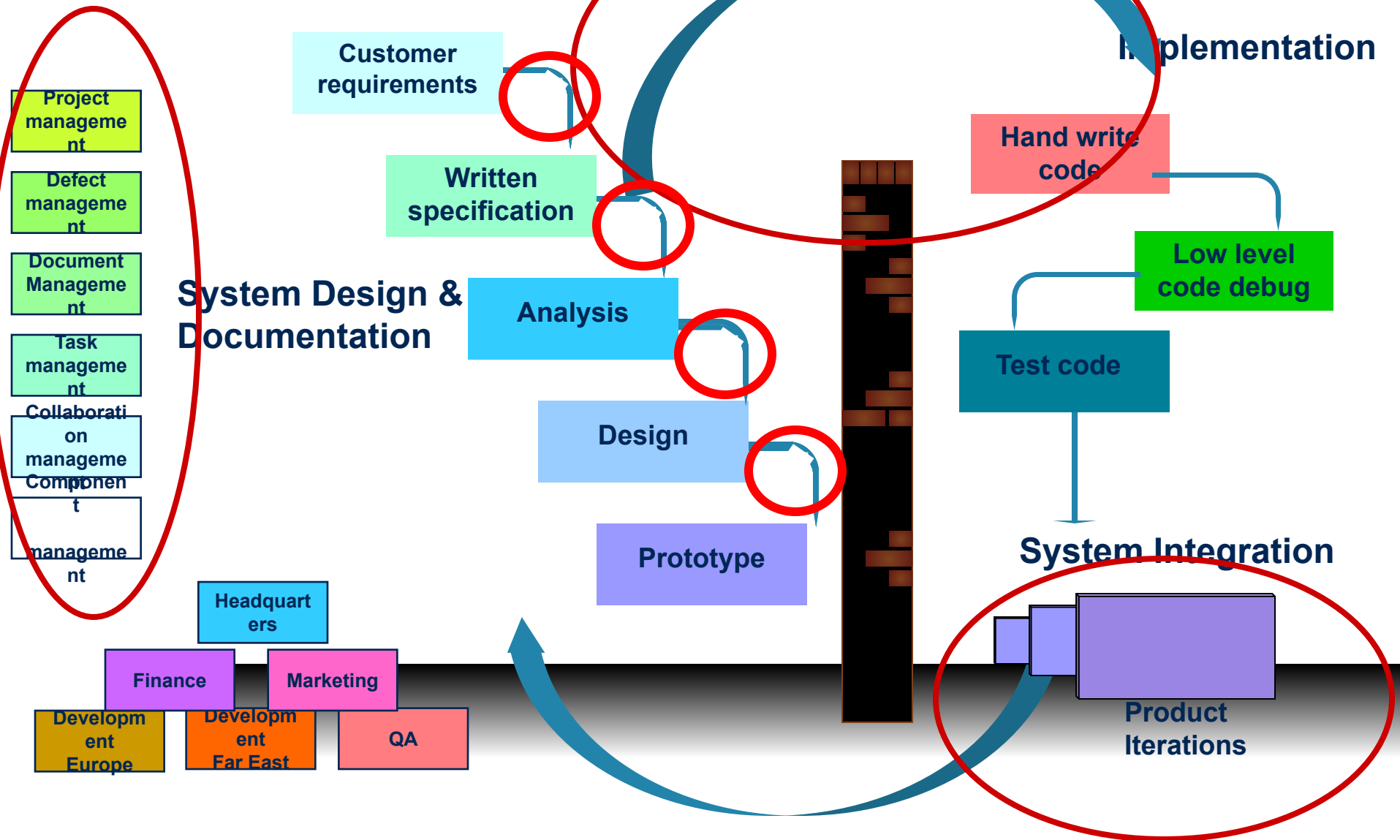
УРА-А-А!



Традиционный процесс дизайна



Традиционный процесс дизайна



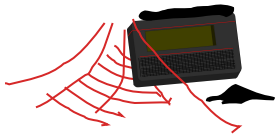
Что большинство компаний делает в этом случае?



- Раньше они прибавляли рабочую силу, но теперь они снижают функциональность (87%)



- Они переписывают модули (74.9%) или отменяют проект (18%)



- Они заканчивают проект поздно (72.8%)



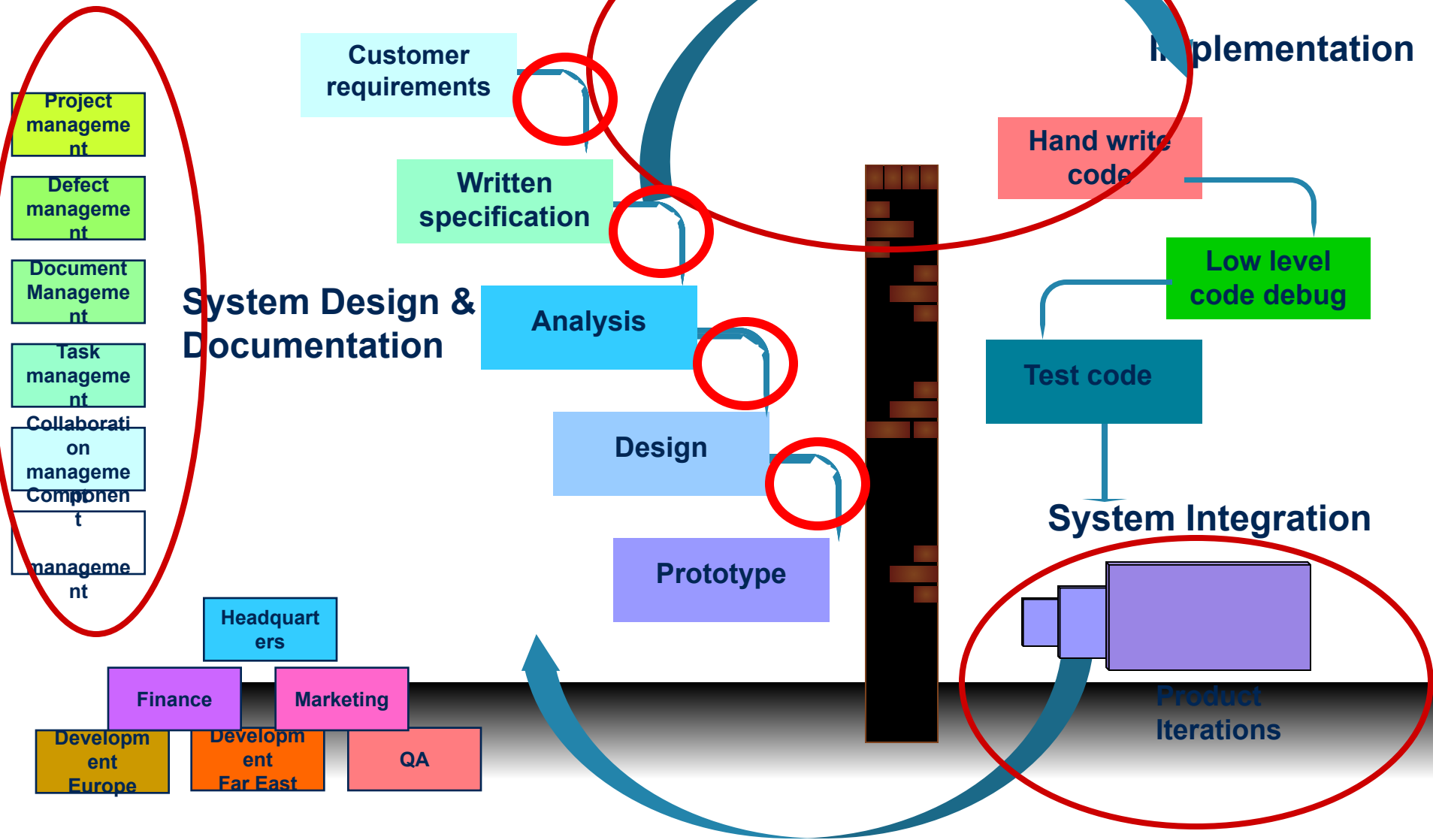
- Они пробуют CMMI или ISO...но только документируют процесс вместо его улучшения

Source: Electronics Market Forecasters

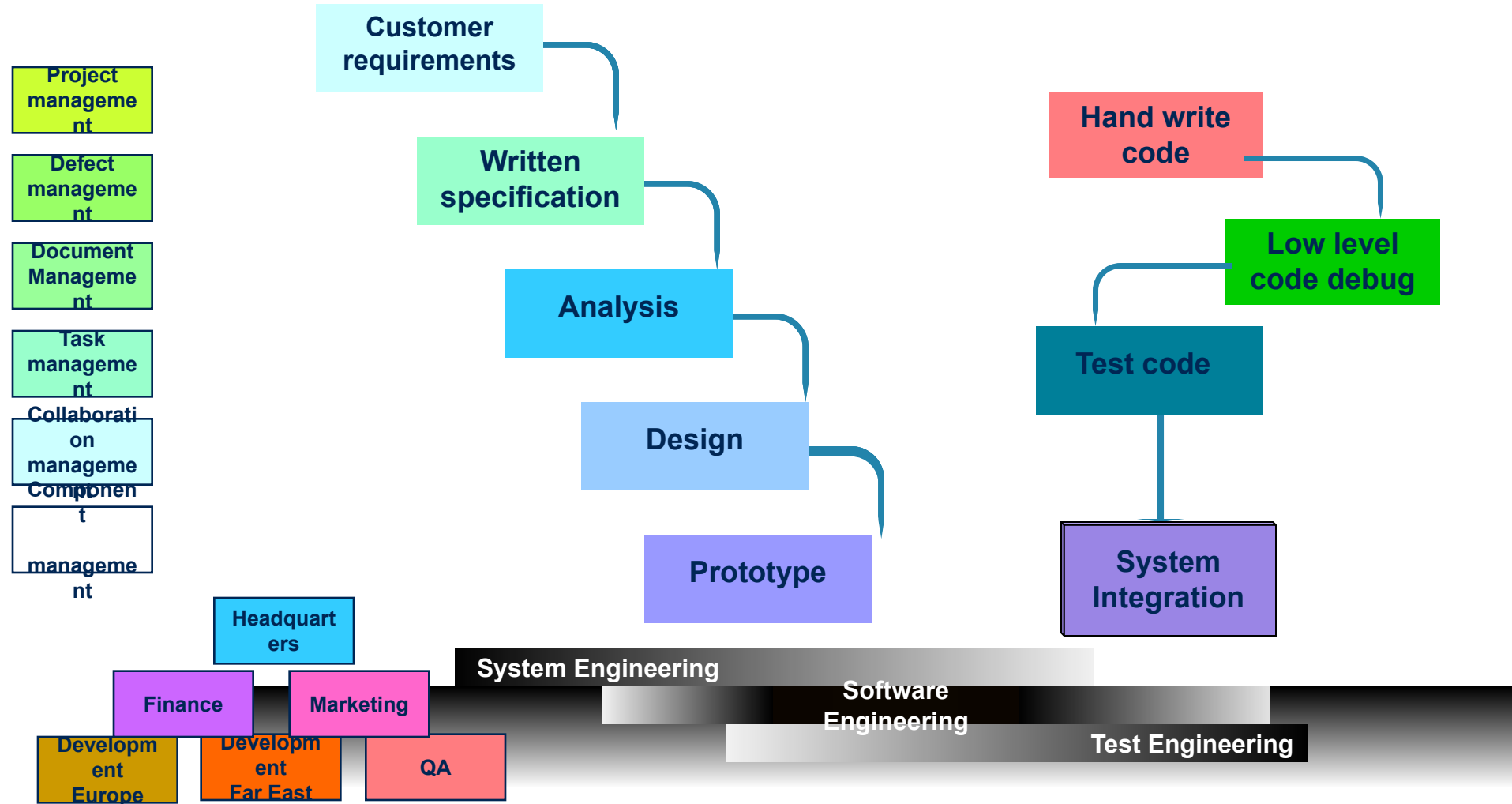
Проблемы...

- Системная интеграция это первая стадия, где поведение системы и ПО известны
- ПО стало основным элементом, но "традиционный процесс разработки" не поддерживает новое использование и усложнённость
- Документация дизайна не связана с его реализацией
- Большинство кодовых генераторов используют архитектуру "черного ящика"
- "Корпоративное" повторное использование кода встречается редко
- Обширное (и дорогое) тестирование нужно чтобы находить дефекты AFTER-THE-FACT
- Процессы не угнались за реальными проблемами – outsourcing, sub-contracting

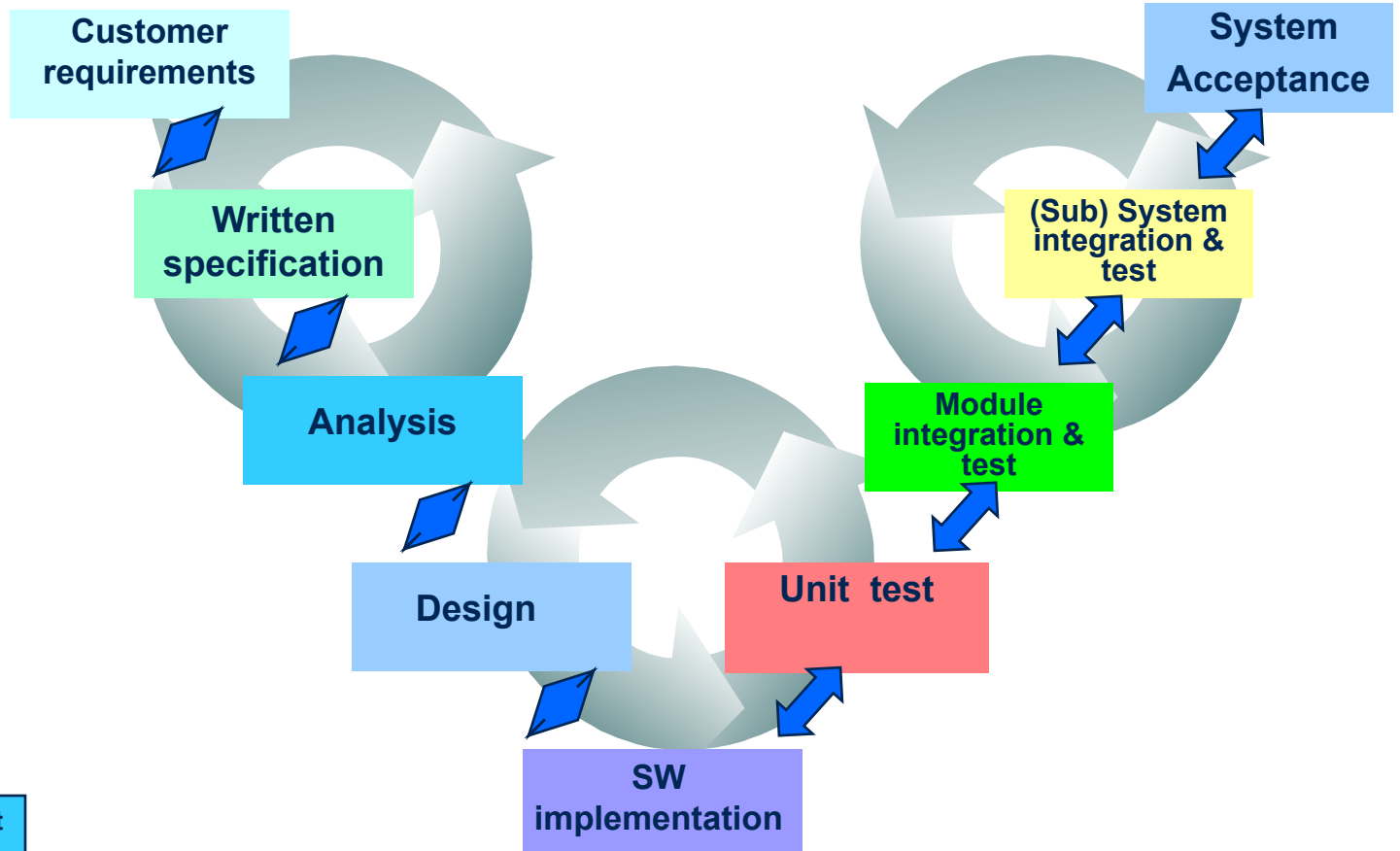
Вернёмся к традиционному процессу дизайна



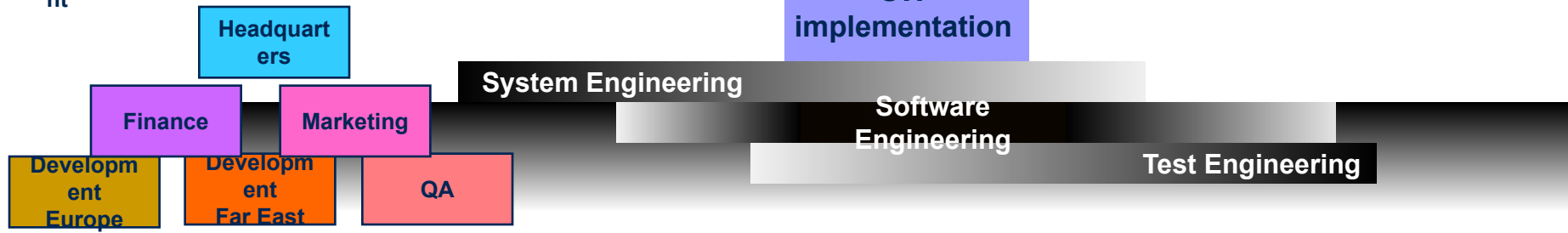
Telelogic MDD



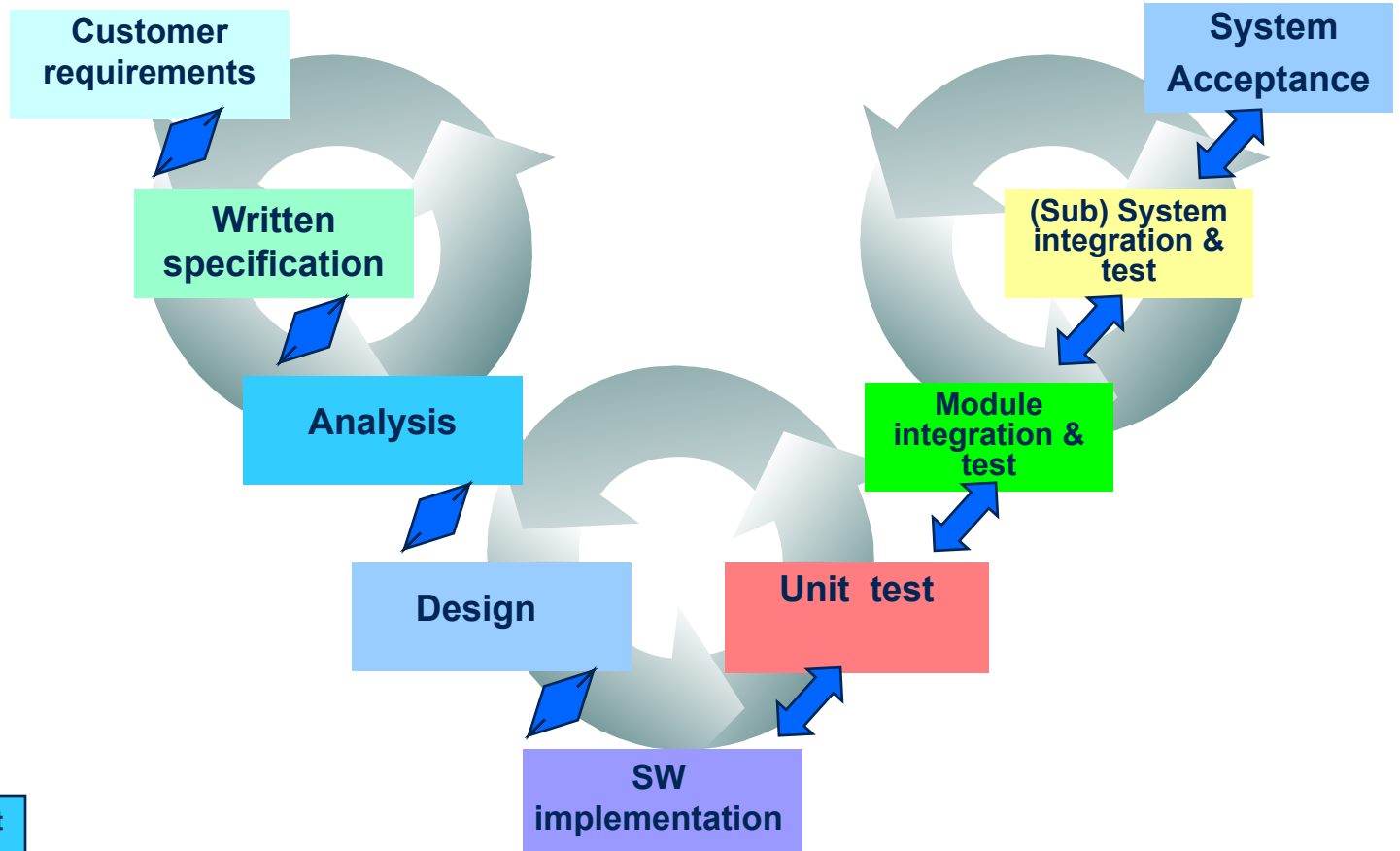
Telelogic MDD



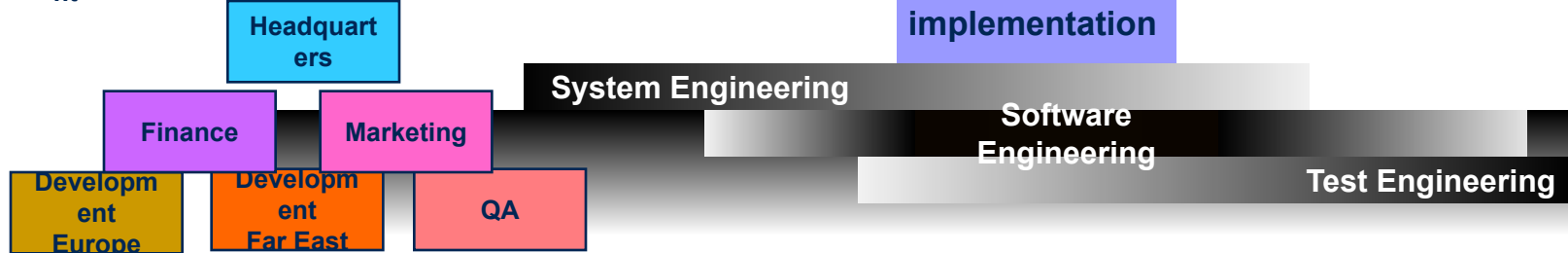
- Project management
- Defect management
- Document Management
- Task management
- Collaboration management
- Component management



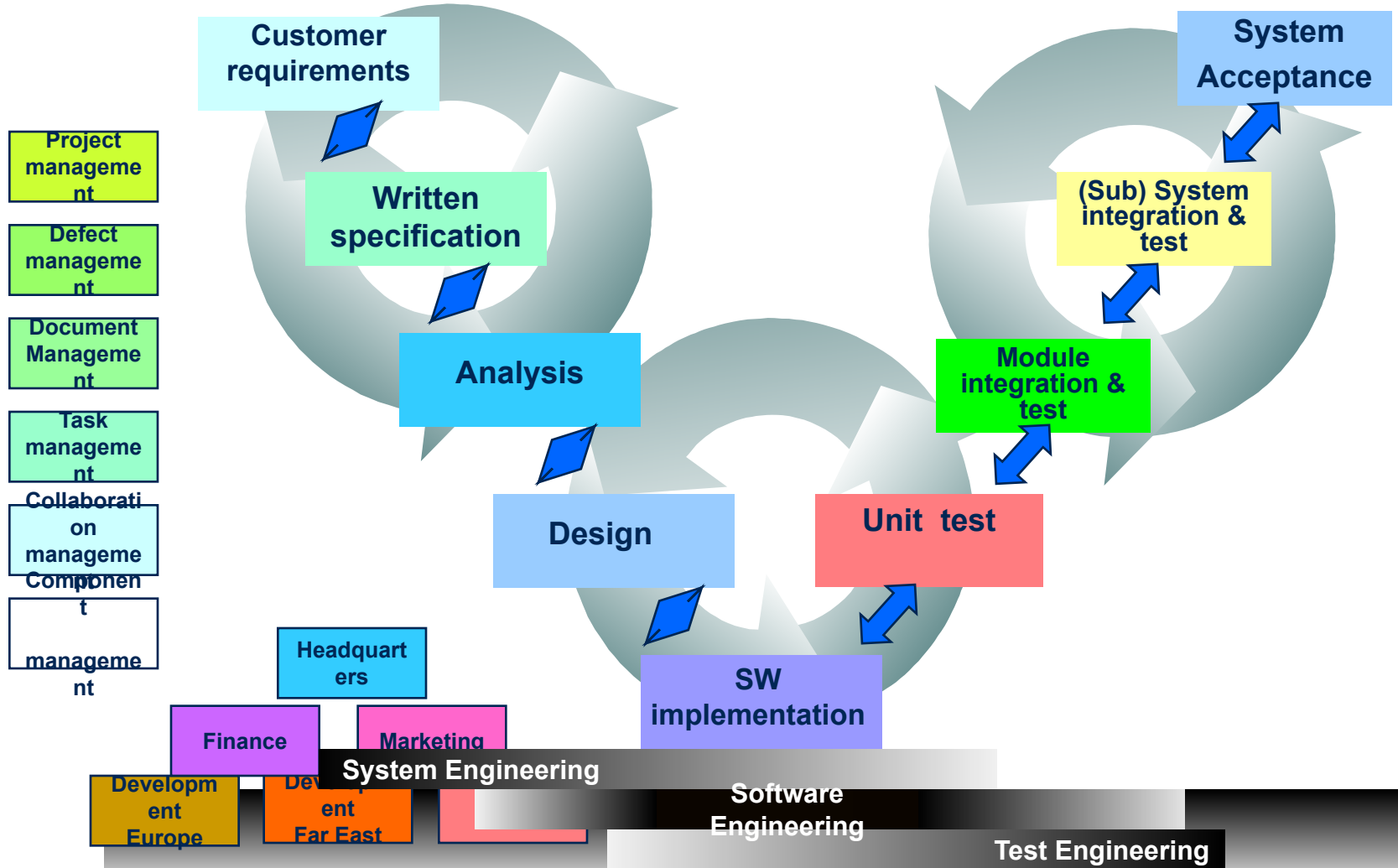
Telelogic MDD



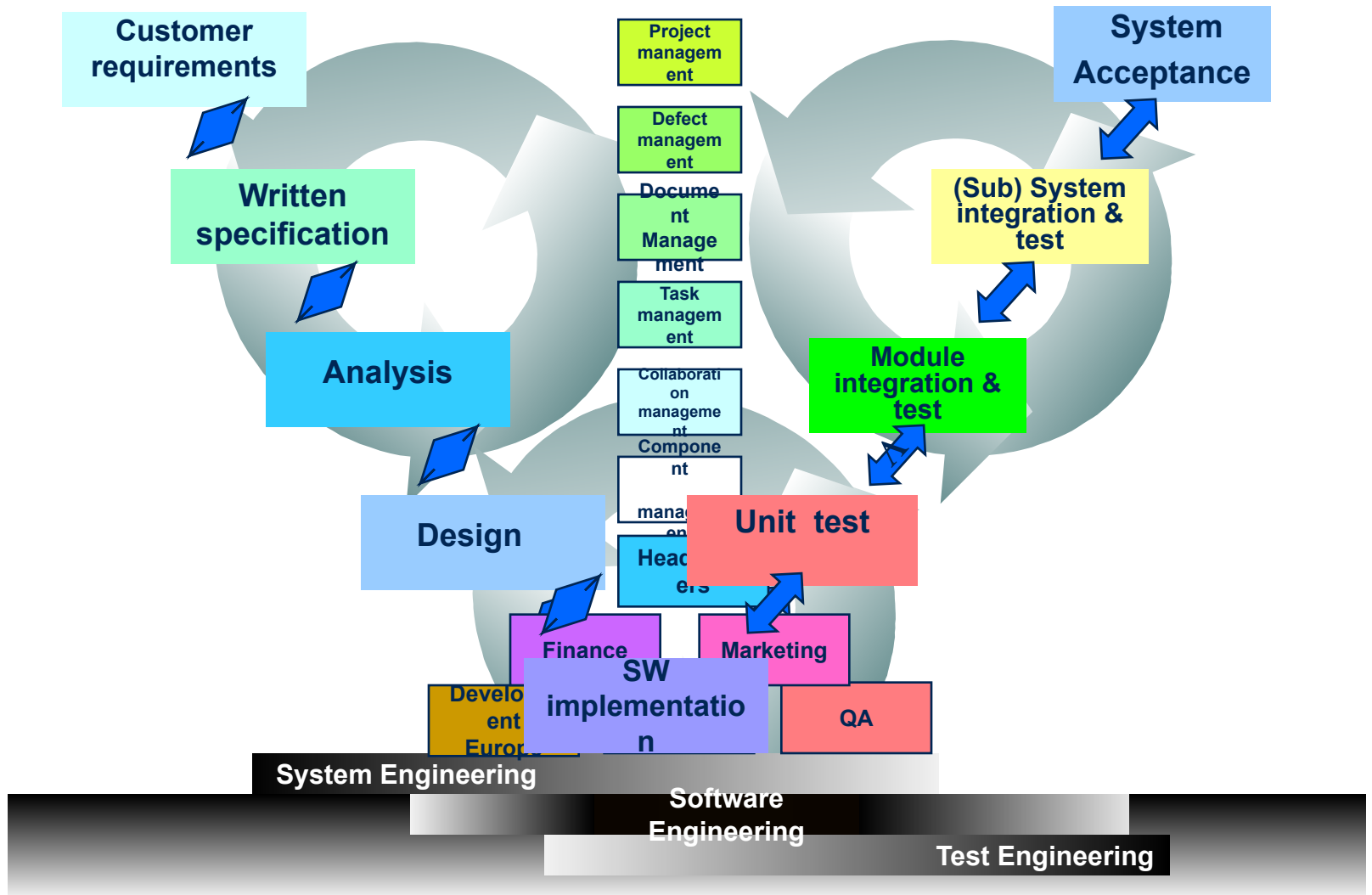
- Project management
- Defect management
- Document Management
- Task management
- Collaboration management
- Component management



Telelogic MDD



Telelogic MDD



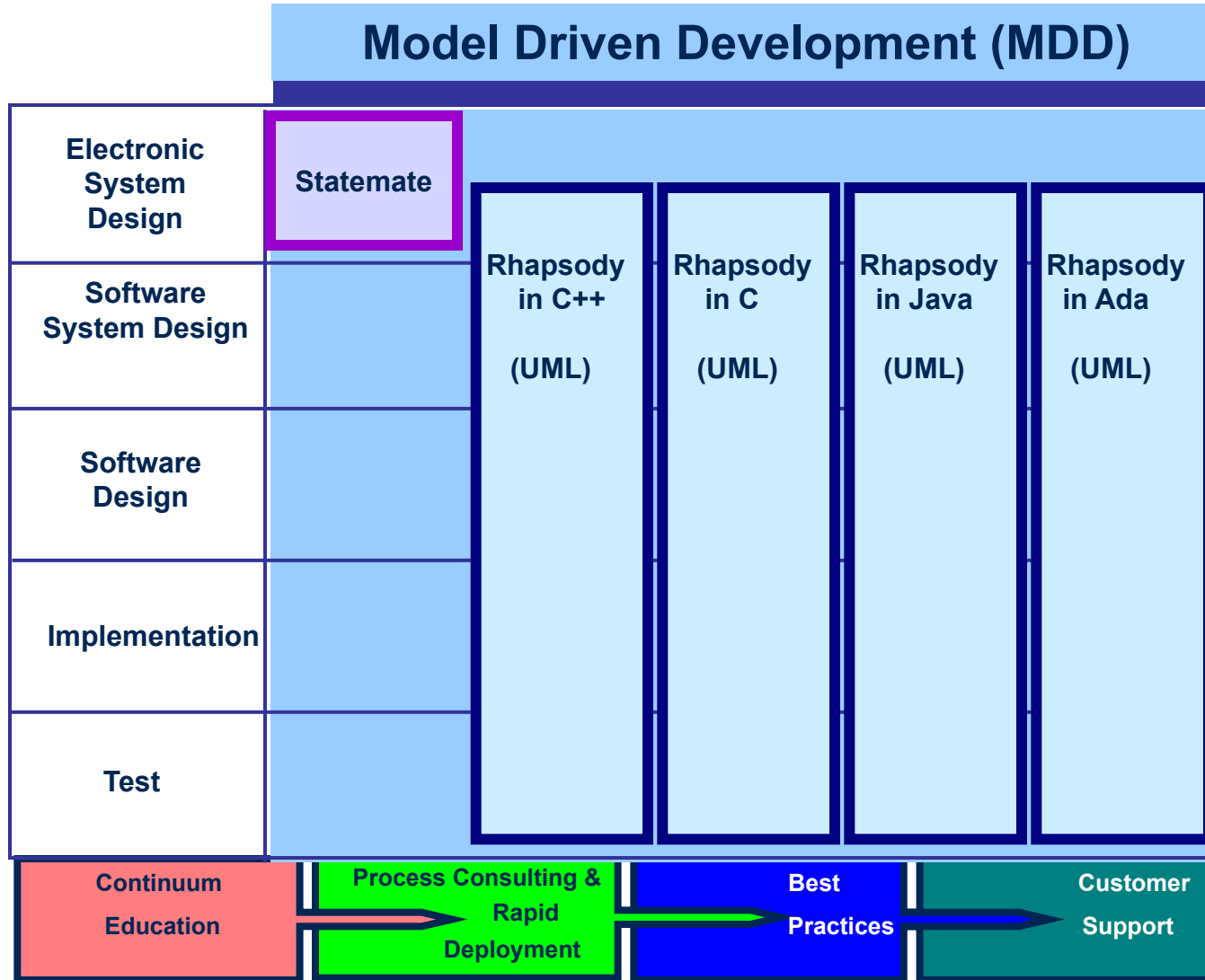
Как мы делаем это лучше?

- Поведение дизайна легко охвачено графическим моделированием на уровне системы или ПО
- Цель дизайна всегда отображена (двусторонне) к исполнению, поскольку существует бесшовная связь между Системой и ПО
- У нас есть возможность исполнять графические модели, пока в виртуальном режиме, и, таким образом, проблемы с требованиями, архитектурой и дизайном решены заранее и...
- Поведение утверждается до того, как у нас есть оборудование, уменьшая сюрпризы во время системной интеграции
- Наш код читабелен, готов для разворачивания, представляет собой полное приложение, и уникально, динамично связан с моделью

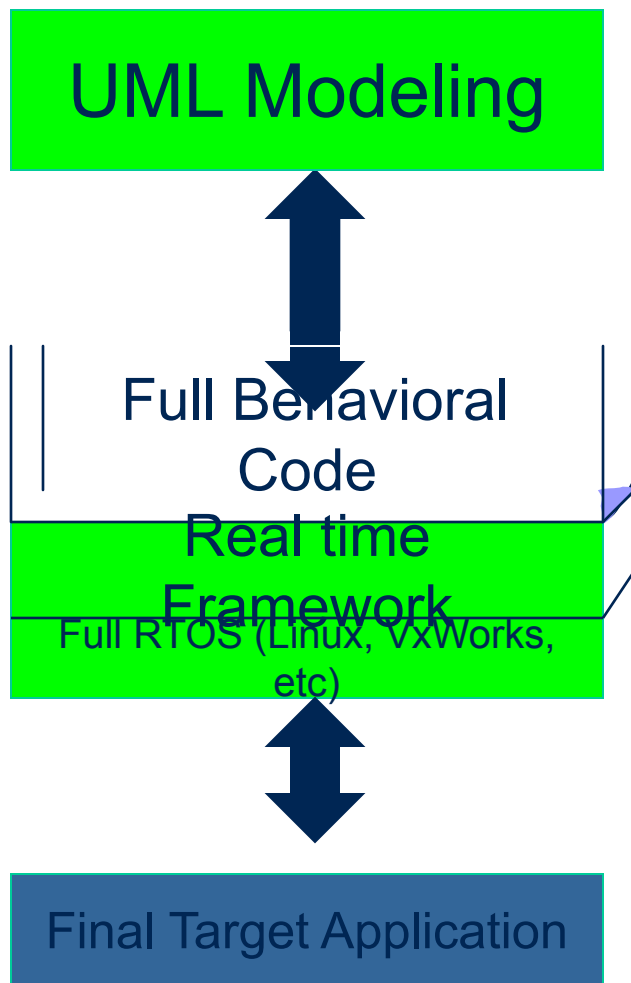
Как мы делаем это лучше?

- Код на 100% соответствует модели, так что код и модель могут быть отлажены одновременно, уменьшая фазу тестирования
- Наши решения для тестирования обеспечивают задуманное поведение, независимо от усложнённости дизайна
- В то время как Rhapsody это "процессовый агностик", мы пропагандируем использование процесса Harmony, который был специально создан что-бы максимизировать пользу Rhapsody при дизайне систем
- Наши методологи и консультанты предоставляют помощь для наилучшего применения и помогают обеспечить быстрый переход от текстового программирования к MDD

Telelogic system design and software development solutions



Наша архитектура



- Полный комплект видов UML для создание Моделей... дополнительные виды для добавочного диапазона
- Код генерируется прямо из UML позволяя двухсторонний производственный поток
- Быстрая переадресовка
- RTOS элементы полностью утилизированы
- Конечное приложение состоит из предсказуемого кода
- Отладка на целевой системе

В итоге...

- Повторное использование кода и продуктивность разработки...
- Параллельное проектирование систем и программного обеспечения на основе моделирования ...
- Потверждение поведения и требований сразу, а также на целевой системе...
- Генерация готового приложения для систем реального времени ...
- Производственно-качественный код динамично связан с документацией...
- Тестирование с использованием сценариев и генерация тестов на основе модели ...

В общем...улучшат качество, уменьшат количество циклов разработки и
увеличат продуктивность