

Методы и инструменты анализа исходного кода ПО



Вегерина Наталия

Ассистент кафедры Информатики
Харьковского Национального
Университета Радиоэлектроники,
Руководитель разработки ООО
Инфострой



*Innovations in Time.
Innovations for You.*



Стандартный процесс разработки исходного кода



Анализ исходного кода обычно начинается по окончании основного этапа разработки исходного кода

Средства оптимизации

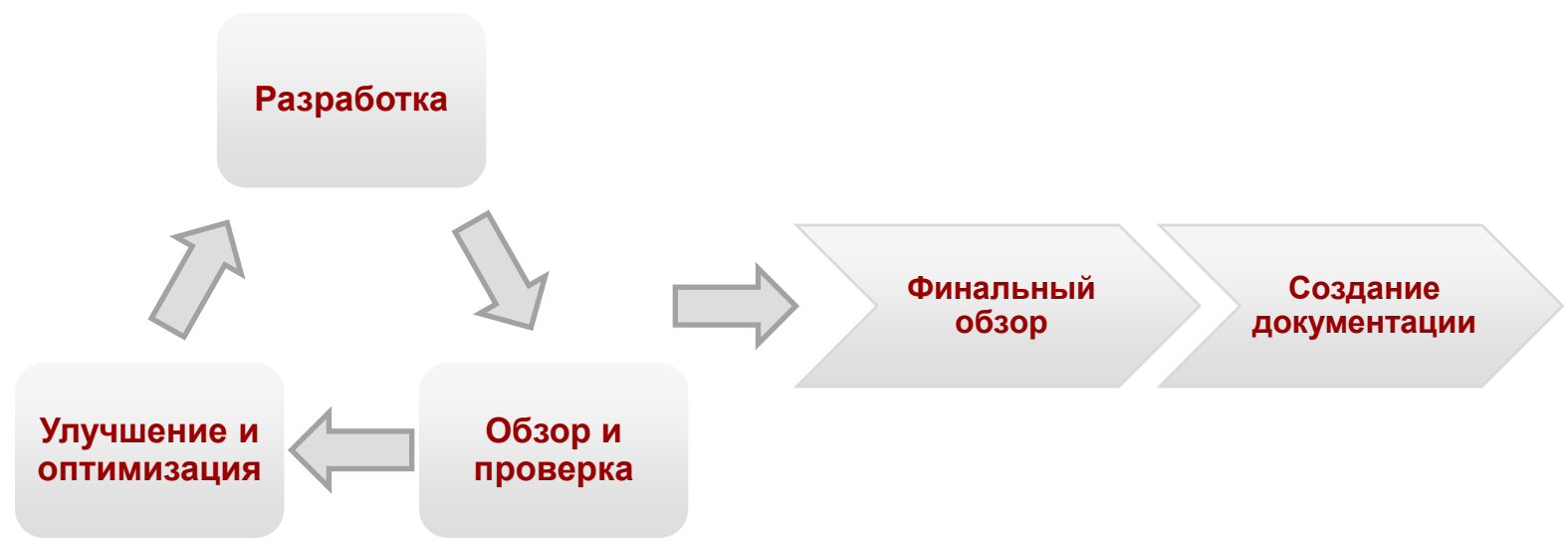
Основные функции:

- поиск утечек памяти (memory leaks)
- отображение используемой памяти и процессорного времени
- просмотр обращений к базам данных и их обработки
- граф вызовов

Основные средства ОПТИМИЗАЦИИ

- ANTS Performance Profiler (redgate)
- .NET Memory Profiler (SciTech Software)
- dotTrace (JetBrains)
- EQATEC (EQATEC)

Процесс разработки исходного кода



Так должен происходить процесс разработки

Средства проверки стиля кода

Основные функции:

- читабельность кода
- понятность
- наглядность
- структурированность
- компактность

Основные средства проверки стиля кода

- StyleCop (Microsoft)
- FxCop (Microsoft)
- Gendarme

Средства code review

Основные функции:

- просмотр изменений кода
- создание комментариев с привязкой к частям кода
- создание запросов на проверку кода
- ведение дискуссий по поводу улучшения архитектуры кода

Основные средства code review

- Mondrian (Google)
- Crucible (Atlassian)
- Review Board (Beanbag, Inc)

Средства анализа архитектуры

Основные функции:

- графическое представление (например, дерево)
- просмотр зависимостей
- просмотр дерева вызова методов

Основные средства анализа архитектуры

- Visual Studio (Microsoft)
- Imagix 4D (Imagix Corporation)
- Understand (SciTools)
- NDepend (SMACCHIA.COM SARL)

Средства верификации ИСХОДНОГО КОДА

Основные функции:

- ПОИСК ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК (ситуация "гонок и тупиков", деление на ноль и т.д.)
- Unit-тестирование

Основные верификации ИСХОДНОГО КОДА

- CodeSonar (GramaTech)
- продукты от Parasoft
- Sonar (SonarSource)



Software Engineering
Conference in Russia

Средства поиска уязвимостей безопасности



Software Engineering
Conference in Russia

Основные функции:

- поиск SQL-инъекций
- поиск инъекций кода
- поиск xml-инъекций

Основные средства поиска уязвимостей безопасности

- IBM Security AppScan (IBM)
- Checkmarx (Checkmarx)
- HP Fortify Static Code Analyzer (HP)

Средства для вычисления метрик исходного кода

Основные функции:

- численное представление качества
- оценка качества по нескольким параметрам

Основные средства для вычисления метрик ИСХОДНОГО КОДА

- Resource Standard Metrics (M Squared Technologies)
- McCabe (McCabe Software)
- NDepend (SMACCHIA.COM SARL)
- Visual Studio (Microsoft)
- Imagix 4D (Imagix Corporation)

Спасибо за внимание !

Head Office

51, Elizarova str,

Kharkov, Ukraine, 61098

Phone: +380(57) 717 61 54

Web: www.infostroy-software.com

E-mail: info@infostroy-software.com

