

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
Информатики и радиоэлектроники  
Кафедра инженерной психологии и эргономики

На правах рукописи

УДК 004.457-021.272

Водич  
Нина Павловна

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УТИЛИТЫ СРАВНЕНИЯ  
ПРОГРАММ

Автореферат на соискание академической степени  
магистра технических наук

1 - 23 80 08 Психология труда, инженерная психология, эргономика

Магистрант Н. П. Водич

Научный руководитель  
К. Д. Яшин, кандидат  
технических наук, доцент

Заведующий кафедрой ИПиЭ  
К. Д. Яшин, кандидат  
технических наук, доцент

Нормоконтролер  
Е. С. Иванова,  
ассистент кафедры ИПиЭ

Минск 2016

## ВВЕДЕНИЕ

При разработке программного продукта полезной функцией является мониторинг произошедших изменений, особенно, если периодически выходят новые версии.

В случае выпуска платформы для разработки, возникает необходимость отслеживать изменения не только для программистов, создающих данную платформу, но и для пользователей. Конечно, можно все изменения фиксировать и затем предоставлять информацию пользователям, но это занимает много времени. Гораздо удобнее автоматизировать этот процесс, и утилита сравнения программ позволяет это сделать.

Следует отметить, что уже был создан ряд программ, позволяющих осуществить сравнение различных версий сборок, но все они имеют ряд недостатков. Поэтому тема исследования является весьма актуальной.

При переходе на новую версию разработчик должен знать обо всех изменениях, чтоб максимально безболезненно и быстро осуществить переход.

Целью исследования является повышение эффективности утилиты, позволяющей сравнивать различные версии сборок и создавать отчет о результатах сравнения, содержащий информацию исключительно о произошедших изменениях в сигнатуре элементов: типов, методов и свойств.

Объектом исследования данной работы являются утилиты сравнения программ, а предмет исследования – разработка утилиты сравнения программ.

Для достижение поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать возможности создания и трансформации xml отчетов;
- проанализировать существующие инструменты сравнения программ;
- сформировать эргономические требования к утилите сравнения программ;
- выдвинуть требования к утилите сравнения программ, позволяющие повысить ее эффективность.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность эффективной разработки утилиты сравнения программ состоит в необходимости формирования узкоспециализированных отчетов и их преобразования в случае выпуска новой версии программного продукта. На данный момент не существует иных программных продуктов, позволяющих выполнять операцию сравнения, формирования отчета и его преобразования максимально быстро. Поэтому доработка данной утилиты очень важна для компании и позволит сэкономить время на выполняемых операциях сравнения.

Объектом исследования является утилита сравнения программ.

Предмет исследования: эффективность сравнения сборок и формирования отчета.

Целью исследования является повышение эффективности выполнения оператором операции сравнения программ и создания необходимых отчетов с результатами сравнения.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- анализ существующих средств сравнения программ;
- анализ возможностей XML;
- анализ существующего функционала и выдвижение эргономических требований;
- проектирование модуля отчетности и дополнительного функционала утилиты сравнения программ.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертация включает в себя три раздела.

В первом разделе проанализированы существующие программные средства, позволяющие сравнивать различные версии сборок и создавать отчет о результатах сравнения. При этом особое внимание обращалось на следующие функции:

- возможность сравнивать отдельные сборки и каталоги сборок;
- возможность создания и сохранения отчета сравнения сборок в формате XML;
- работа приложения в оконном и консольном режимах;
- возможность создания специализированных отчетов;
- фильтрация сравниваемых элементов.

Были рассмотрены и проанализированы достоинства и недостатки таких приложений как NDepend и BitDiffer.

Так же в первом разделе были рассмотрены особенности формата XML, как формата, выбранного для хранения отчета о сравнении сборок. Главным его достоинством является возможность трансформации в другие формы отчета, в том числе HTML. А именно в этом виде он размещается на сайте.

Во втором разделе был проанализирован уже существующий функционал и интерфейс утилиты сравнения программ. На основе полученных результатов были сформулированы эргономические требования к утилите с целью повышения ее эффективности.

Третий раздел посвящен программной части. В нем описаны основные модули, входящие в состав утилиты и особенности их реализации.

Включенное в состав работы руководство пользователя позволит с легкостью освоить данное приложение.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения данной работы были рассмотрены особенности формата XML и его функциональные возможности. Проанализированы основные характеристики и возможности используемых в настоящее время популярных продуктов BitDiffer и NDepend, позволяющих сравнивать .NET сборки программ и анализировать полученные результаты.

Проведен анализ достоинств и недостатков утилиты AssemblyDiffs и разработаны требования для повышения эффективности ее использования, позволяющих уменьшить время выбора сборок и анализа результатов за счет выбора каталогов сборок, применения фильтрации и изменения представления отчета.

Разработан ряд эргономических требований к системе, на основе которых будет формироваться интерфейс пользователя.

Разработан дополнительный модуль отчетности и доработан основной функционал утилиты сравнения программ.

Внедрение проектируемой системы позволит ускорить и упростить создание отчетов при сравнении сборок. Система проста в использовании и позволяет осуществлять работу с отчетами без необходимости иметь дело с лишними подробностями.

Результаты работы доложены на 51-й научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов БГУИР в 2015 году.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Трутько, Н.П. Утилита сравнения программ / Н. П. Трутько // Утилита сравнения программ: Тезисы докл. к 50-ой научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. – Минск, 2015 – С.56 – 105.

[2] Трутько, Н.П. Повышение эффективности утилиты сравнения программ / Н. П. Трутько // Повышение эффективности утилиты сравнения программ: Тезисы докл. к 51-ой научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. – Минск, 2015 – С.95 – 130.

Библиотека БГУИР