

# Драйвер виртуального диска HDD

## Test Plan

Version 1.2

#### Revision History

Date	Version	Description	Author
05.03.09	1.0	Creating	Iryna Chernenko
06.03.09	1.1	Creating	Lesya Smykovskaya
10.03.09	1.2	Updating	Iryna Chernenko
11.03.09	1.4	Updating	Victor Maznyuk

## Table of Contents

Introduction	4
Purpose	4
Background	4
Scope	4
Project Identification	4
Test Strategy	5
Testing Types	5
<u>Functional Testing</u>	5
<u>Installation Testing</u>	7
Configuration Testing	7
Integration Testing	8
Project Milestones	9
Deliverables	10
Review	10

## Introduction

### *Purpose*

- Целью составления данного Тест Плана является описание процесса тестирования драйвера виртуального диска HDD. Документ позволяет получить представление о плановых работах по тестированию проекта

### *Background*

- Драйвер виртуального диска HDD – драйвер, который позволяет сохранять всю работу на физическом диске, и делать откат в исходное состояние до начала работы.

### *Scope*

Целью тестирования приложения драйвера виртуального диска HDD является проверка корректной работы его функционала при различных конфигурациях ОС и оборудования с типовыми сценариями его использования. Незначительная часть времени (примерно 10%) будет использована для тестирования нетиповых/сложных/потенциально вызывающих ошибки работы сценариев использования. .

Итогом процесса тестирования будут следующие материалы:

- заключение команды тестирования относительно общего состояния, дающее разработкам и менеджерам данного продукта картину относительно устойчивости работы драйвера с тестируемыми ОС и базовыми конфигурациями оборудования/настроек ОС;
- отчет о результатах тестирования текущего покрытия типовые сценарии использования/ОС/конфигурации оборудование-ОС;
- рекомендации относительно тех мест в продукте и условий работы (окружения, сценариев использования), которые по мнению команды тестирования могут содержать баги;
- задокументированные баги в баг-треккере Заказчика, или документ со всеми багами экспортированный из баг-треккера исполнителя.

Тестирование будет производиться вручную с частичным применением автоматизации рутинных процессов, методом «неформального» тестирования (ad-hoc testing) с позиции конечного пользователя приложения.

### *Project Identification*

Драйвер виртуального диска HDD – релиз кандидат.

## Test Strategy

Приведенный ниже план функционального тестирования является формальным, так для построения развернутого плана необходимо понимание текущего состояния проекта. В результате первого прогона функциональных тестов в тест-план будут внесены изменения и улучшения. Первый прогон функциональных тестов даст нам четкое представление об уровне стабильности системы и будет четко определен набор тестов, которые будут выполнены в каждой конфигурации.

Такой подход даст возможность получить развернутый отчет по тестируемому продукту и сосредоточить максимальное внимание на узких местах.

В результате тестирования заказчик получит набор документов с полным результатом тестирования. При предоставлении заказчиком доступа в багтрекер все обнаруженные дефекты будут занесены в виде отдельных багов для последующего исправления.

В процессе тестирования драйвера виртуального диска HDD будет применено ad-hoc тестирование ввиду отсутствия строгой спецификации, а также ввиду ограниченности ресурсов на формализацию тестов. Исходя из того, что количество различных параметров и возможных сочетаний этих параметров может быть довольно большим и такая проверка требует достаточно длительных временных затрат, мы предлагаем ограничиться типовым готовым набором, состоящим из трех различных конфигураций.

- На первом этапе будет проведена подготовка конфигураций, необходимых для тестирования.
- На втором этапе будет проведен обзор тестовых сценариев и будут выявлены часто повторяющиеся операции, которые довольно легко автоматизировать.
- На третьем этапе, в ходе проведения функционального тестирования, планируется выявить ошибки путем реализации стандартных и нетривиальных сценариев. Третий этап будет проводиться отдельно на каждой из типовых конфигураций и ОС.

Таким образом, мы будем иметь количество повторений третьего этапа равное

**К-во конфигураций (3) \* К-во ОС (5) \* К-во сервис паков (1) = 15 конфигураций**

**ОС, на которых будет проводиться тестирование:**

- Windows 2000
- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Vista

Тестирование безопасности и стресс-тестирование не проводится из-за недостатка времени на тестирование.

## Testing Types

### Functional Testing

#### **Goal:**

Выявить функциональные ошибки, основанные на взаимодействии функционалов путем реализации стандартных и нетривиальных тестовых сценариев.

#### **Process description:**

##### *Общий функционал*

- Файловые операции (создание, открытие, копирование, удаление файлов). Возможна автоматизация файловых операций путем создания bat файлов.
- Операции с реестром (с помощью Registry Editor - HKEY\_LOCAL\_MACHINE\HARDWARE, HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM)
- Внешние устройства (USB Storage, USB Flash)
- CDROM
- USB

***Состояния драйвера (нужна дополнительная информация со спецификации продукта)***

- Temporary
- Permanent
- Discard
- Make permanent

***Операции с жестким диском***

- Создание/удаление разделов
- Форматирование разделов
- Уменьшение/увеличение разделов
- Переименование логических дисков
- Объединение логических дисков
- Преобразование файловой системы
- Дефрагментация дисков
- Сжатие дисков и данных
- Шифрование дисков и данных (с помощью специальных утилит, например, Disk Doctor)
- Отключение/Включение дисковых квот

***Управление питанием***

- Перезагрузка
- Выключение
- Спящий режим
- Stand-by
- Несанкционированный переход в ждущий/спящий режим
- Переход в спящий режим при low battery
- Выход из спящего режима
- Открыта/закрыта крышка

***Аварийные ситуации***

- Аварийное завершение работы (синий экран)
- Аварийное выключение компьютера (например, выключение питания)
- Аварийное изъятие CD-ROM/USB

***Восстановление системы***

- Откат системы (точка восстановления)

***Особые режимы ОС***

- Работа в безопасном режиме
- Работа в многопользовательском режиме

***Операции со свойствами файлов (возможно применение инструментов автоматизации)***

- Изменения прав доступа к файлам
- Отображение скрытых и сжатых файлов
- Работа с автономными файлами

***Нетривиальные сценарии***

- Высокая загрузка процессора (одновременная работа с видео, установка большого пакета, копирование больших файлов)
- Работа с ПО, которое хранит данные на нескольких дисках (один из которых не включен в восстановление)
- Поведение системы при недостаточном количестве места на диске для сохранения информации об изменениях файлов в случае применения изменений
- Поведение системы при недостаточном количестве места для кеша драйвера, в котором он хранит информацию об изменениях файлов
- Состояние ОС и устанавливаемого ПО, если ПО проинсталлировано на диск, на котором были приняты изменения, а на диске с ОС изменения не были приняты.

**Applet-driver Communication (нужна дополнительная информация со спецификации продукта)**

- Allocate/deallocate/cancel allocate/progress swap file
- On/off volume filtering
- Switch modes (temporary, permanent)
- Make permanent/discard/discard on date

**Рекомендации для дальнейшего тестирования**

- Тестирование на различных платформах x86, x64, Itanium
- Multiprocessor/multi-core конфигурации
- Различные чипсеты
- Откат после заражения системы вирусами

**Completion Criteria:**

- все запланированные области протестированы
- все найденные ошибки и замечания зафиксированы

**Installation Testing**

**Goal:**

- Проверить корректную инсталляцию, деинсталляцию и повторную инсталляцию приложения.
- Проверить интерфейс инсталлера на удобство.

**Process description:**

Установить приложение. Деинсталлировать приложение. Проверить корректное удаление. Повторно установить приложение. Проверить корректную работу.

**Варианты сценариев:**

- Инсталляция приложения администратором
- Деинсталляция приложения администратором
- Инсталляция приложения пользователем с правами ниже администраторских
- Инсталляция приложения гостем
- Деинсталляция приложения гостем
- Инсталляция в закрытую для записи папку

**Completion Criteria:**

- все запланированные области протестированы
- все найденные ошибки и замечания зафиксированы

**Configuration Testing**

**Goal:**

Проверить корректную работу приложения на различных операционных системах и конфигурациях.

**Process description:**

Подготовить 3 конфигурации:

**КОНФИГУРАЦИЯ:MIN**

- Объем жесткого диска – 40 Gb
  - Количество логических дисков – 3 (минимальный размер логического диска – 1024 Mb)
- ОЗУ – 128 Mb
- Размер виртуальной памяти – swap отключен

**КОНФИГУРАЦИЯ:NORMAL – вариант 1**

- Объем жесткого диска – 80 Gb
  - Количество логических дисков – 3 (минимальный размер логического диска – 20 Gb, система установлена на первом логическом диске)
- ОЗУ – 512 Mb

- Размер виртуальной памяти – 5% дискового пространства
- Файловая система системного диска – NTFS
- Файловая система внешнего USB диска – NTFS

**КОНФИГУРАЦИЯ:NORMAL – вариант 2**

- Объем жесткого диска – 80 Gb
  - Количество логических дисков – 3 (минимальный размер логического диска – 20 Gb, система установлена не на первом логическом диске)
- ОЗУ – 512 Мб
- Размер виртуальной памяти – 5% дискового пространства
- Файловая система системного диска – FAT32
- Файловая система внешнего USB диска – FAT32

**КОНФИГУРАЦИЯ:NORMAL – вариант 3**

- Объем жесткого диска – 80 Gb
  - Количество логических дисков – 1
- ОЗУ – 512 Мб
- Размер виртуальной памяти – 5% дискового пространства
- Файловая система системного диска – NTFS
- Файловая система внешнего USB диска – NTFS

**КОНФИГУРАЦИЯ:MAX**

- Объем жесткого диска – 250 Gb
  - Количество логических дисков – 5 (максимальный размер логического диска – 80 Gb)
- ОЗУ – 2x1024 Мб
- Размер виртуальной памяти – 10% дискового пространства

**Completion Criteria:**

- все запланированные области протестированы
- все найденные ошибки и замечания зафиксированы

**Integration Testing**

**Goal:**

- Проверить корректную работу приложения с другими приложениями:

**Process description:**

- Проверить корректность работы драйвера с Firewall, антивирусными программами, программами-клинерами, программами для записи CD/DVD (например, Nero) и т. д.

**Completion Criteria:**

- все запланированные области протестированы
- все найденные ошибки и замечания зафиксированы



## Project Milestones

Milestone Task	Effort	Start Date	End Date
Plan Test	5 man/hours	06.03.08	06.03.08
Design Test			
Execute Test	OS1 - 24 man/hours OS2 - 12 man/hours OS3 - 12 man/hours OS4 - 12 man/hours OS5 - 12 man/hours OS6 - 12 man/hours		
Analyse Test	OS1 - 8 man/hours OS2 - 4 man/hours OS3 - 4 man/hours OS4 - 4 man/hours OS5 - 4 man/hours OS6 - 4 man/hours		
Prepare Review	8 man/hours		

## **Deliverables**

### ***Review***

Конечным результатом проведения тестирования должен стать развернутый результат тестирования с найденными дефектами и проблемами, а также рекомендации по улучшению продукта и предложения по дополнительному тестированию узких мест.