

13. Следует увеличить объем памяти.

Менее всего влияют на моделирование открытые графики или другие визуальные устройства вывода во время моделирования.

УДК 004.4

Алгоритм определения списка атрибутов файла в NTFS

Разоренов Н.А.

Белорусский национальный технический университет

В данной работе рассмотрены вопросы, связанные с архитектурой и защитой информации, относящиеся исключительно к компьютерным системам, применительно к возможностям файловой системы NTFS, которая за счет архитектуры предоставляет более высокую степень безопасности. Главная структура данных каждого тома NTFS — это главная таблица файлов MFT (Master File Table), которая состоит из линейной последовательности записей фиксированного размера 1 Кбайт. Первые 16(+N) записей MFT резервируются для файлов метаданных NTFS. Запись № 1 описывает сам файл MFT, в частности, в ней описывается, где находятся блоки файла \$MFT. Адрес первого блока файла \$MFT записывается при форматировании тома в загрузочный блок BOOT.

Каждая запись MFT описывает один файл или один каталог. Она содержит атрибуты файла, такие, как его имя и временная метка, а также список отрезков кластеров, где расположены его блоки данных. Если файл очень большой, то используются две или более записей MFT — в этом случае первая запись в MFT, называемая основной записью (base record), указывает на остальные записи в MFT.

Файл в NTFS — это множества атрибутов, каждый из которых представлен потоком байтов. Большинство файлов имеет несколько коротких атрибутов, называемых резидентными (стандартная информация, название файла) и один длинный нерезидентный (неименованный) поток с данными. Однако файл может иметь также несколько атрибутов одного типа.

Разработан алгоритм и программа раскрутки списка атрибутов файла на томе NTFS. Укрупнено может быть представлен следующими процедурами:

1. открытие тома на чтение и проверка на тип файловой подсистемы;
2. чтение данных атрибута DATA метафайла \$Boot и определение расположения файл \$MFT;
3. поиск в таблице файловой записи искомого файла;
4. декодирование заголовка файловой записи и определение адреса первого атрибута;
5. проход по линейному списку атрибутов до маркера – конец спис-

ка (FF FF FF FF) с расшифровкой данных атрибута.

УДК 004.4

Особенности программирования в ОС Windows Phone 8

Разоренов Н.А., Разорёнова Т.Р.

Белорусский национальный технический университет

Microsoft Silverlight, XNA — набор инструментов с управляемой средой времени выполнения (.NET), созданный Microsoft, облегчающий разработку и управление приложениями Windows Phone. Рассмотрена архитектура программного обеспечения, основные возможности платформы, интерфейсы программирования.

Платформа XNA в основном предназначена для разработки игр (2D и 3D) XNA Framework делится на три основные части: графический движок, модель игрового приложения (класс Game), конвейер содержимого.

Microsoft Silverlight для Windows Phone – набор визуальных элементов управления с поддержкой режима визуального дизайна в стиле Metro. В интернете доступен исходный код, примеры и документация. После установки средств разработки Windows Phone SDK в среде Visual Studio появится группа из 9 проектов для разработки приложений. Основными шаблонами приложений (основными стилями) являются: Windows Phone Application, Windows Phone Pivot Application, Windows Phone Panorama Application.

В работе рассмотрены основные концепции разработки приложений для Windows Phone, в частности, разметка страниц приложения, навигация между страницами, передача информации между страницами, программирование аппаратных кнопок, отслеживание изменения ориентации экрана, экранная клавиатура и контекст ввода.

Идея хранилищ данных в Windows Phone представлена пользователем несколькими интерфейсами, которые позволяют хранить структурированные и неструктурированные данные в различных форматах. Например, можно хранить ресурсы, используемые в приложениях: видео, картинки, аудиофайлы и т. д. Кроме файлов различных форматов, приложение может сохранять личные данные в изолированном хранилище (Isolated Storage). Для хранения структурированных данных, их фильтрации и поиска применяются базы данных. Разработчикам приложений доступна база данных СУБД SQL CE. Данные можно хранить долгосрочно вне зависимости от включений/выключений телефона.

Разработано приложение, которое позволяет продемонстрировать характеристики ряда элементов визуального дерева элементов Silverlight. Данное приложение можно использовать в учебных целях.