

Лабораторная работа №2

«Инструментальные средства для создания гипертекста и гипертекстовых справочных систем»

1. Цель работы

Изучить возможности и особенности инструментальных средств для создания гипертекста (ГТ) и гипертекстовых электронных справочных систем, а также получить навыки работы с ними и разработать электронную справочную систему для собственного программного приложения.

2. Подготовка к работе

Изучить основные понятия гипертекстовой информационной технологии (ГИТ) и модели гипертекста, а также проанализировать возможности различных инструментальных средств создания гипертекстовых электронных справочных систем (*HelpScribble*, *AnetHelp Tool*, *RoboHelp*, *Mif2GO*, *Help & Manual* и др.) [1,2].

Демонстрационные версии данных программных систем можно загрузить, выбрав соответствующие ссылки из приведенных выше.

3. Лабораторное задание

1. Исследовать возможности и особенности программных средств для разработки гипертекстовых электронных справочных систем.
2. Выбрать инструментальное средство для создания собственной гипертекстовой электронной справочной системы.
3. Спроектировать и разработать справочную систему для собственного программного приложения. Реализовать доступ к справке (в т.ч. контекстно-зависимый) из пользовательского приложения.
4. В отчет по лабораторной работе включить сравнение рассмотренных программных средств для разработки электронных справочных систем и файл справки, а также описать особенности реализации контекстно-зависимой справки в конкретной среде программирования.
5. Подготовить отчет для защиты лабораторной работы №2.

4. Требования

- Количество разделов (тем, *topic*) в электронной справочной системе не менее 5.
- Обязательно наличие в справочной системе гиперссылок (локальных и глобальных), графической информации и, в частности, может использоваться гиперграфика.

- Должен поддерживаться поиск по ключевым словам.
- Файл справки должен быть сохранен в формате *CHM*.
- Должен выполняться контекстно-зависимый вызов справки.

5. Методические указания

Создание гипертекстового справочника по программному продукту состоит из шести основных этапов:

1. Определение структуры справочника и его разделов;
2. Подготовка текста и графических иллюстраций справочника;
3. Создание файла проекта справочника;
4. Компиляция исходных файлов тем (*topics*), графических файлов и файла проекта с формированием файла справочника;
5. Программная реализация модуля приложения, обеспечивающего доступ к справочнику;
6. Тестирование и отладка справочника.

Первый этап является наиболее сложным и трудно формализуемым. Гипертекст в формате *HTML Help* реализуется в виде файла с расширением *CHM*. Представление и взаимодействие со справочником обеспечивают программные компоненты браузера *Internet Explorer*. Справочники *HTML Help* могут включать гипертекст, графические изображения в форматах *GIF*, *JPEG* и *PNG*, компоненты *ActiveX*, а также скрипты на *Java* и *Visual Basic*. Информация в *CHM*-файле хранится в сжатом виде.

Более подробно рассмотрим возможности системы ***Help & Manual*** фирмы ***EC Software***. ***Help & Manual*** – программа со встроенным ***WYSIWYG***-редактором (аббревиатура от ***What You See Is What You Get***, «что видишь, то и получишь») для создания справочных систем и печатной документации. Демо-версию программы можно получить на сайте разработчика (www.ec-software.com). Данная версия имеет ограничение по времени использования и еще одно ограничение, связанное с генерацией справочника в формате *HTML Help* (некоторые гипертекстовые ссылки заменяются ссылками на сайт разработчика).

Главным преимуществом программы является ее универсальность. С ее помощью можно получить файл справочной информации в любом из наиболее распространенных на сегодняшний день форматах (*CHM*, *HLP*, *HXS*, *HTML*, *XML*, *PDF*, *RTF*, *e-Books*, *Browser-based help* и др.). Кроме того, программа позволяет конвертировать *help*-файлы из одного формата в другой. Для генерации справочников в форматах *WinHelp* и *HTML Help* используются компиляторы от *Microsoft*, однако прямого доступа к интерфейсу *Help Workshop* и *HTML Help Workshop* разработчик справочника не имеет. ***Help & Manual*** способен декомпилировать справочные файлы (*.hlp* и *.chm*) и создать на их основе новый проект. При создании русскоязычного справочника в формате *HTML Help* перед генерацией *CHM*-

файла необходимо указать используемый язык, а на сайте компании можно получить русскоязычный словарь, подключаемый к *Help & Manual* для проверки правописания текста разделов.

Интуитивно понятный интерфейс делает программу простой в освоении. Основной блок программы составляет текстовый редактор схожий с *MS Word* как по интерфейсу, так и по функциональности. Рабочая область *Help & Manual* содержит все необходимые функции для создания и редактирования справки и файлов документации, включая полную поддержку мультимедийных и сложных модульных проектов, а также функции форматирования и редактирования современного текстового процессора, включая динамические стили и сложные таблицы.

Интерфейс состоит из двух областей (рис. 1). Первая – это панель с древовидной структурой содержания файла. Вторая – редактор страниц. Редактор страниц состоит из трех закладок: **Page Editor** (редактор страницы), **XML Source Code** (исходный код в формате XML), **Topic Options** (опции).

Первая закладка представляет непосредственно сам редактор страницы, а вторая содержит исходный текст страницы в формате XML. На третьей закладке, представленной на рис. 2, определяются основные параметры текущей страницы (идентификатор страницы, ключевые слова, якорь по умолчанию и др.).

Якорем в программе называется невидимая метка в тексте страницы, к которой будет осуществляться переход по ключевому слову или по гиперссылке.

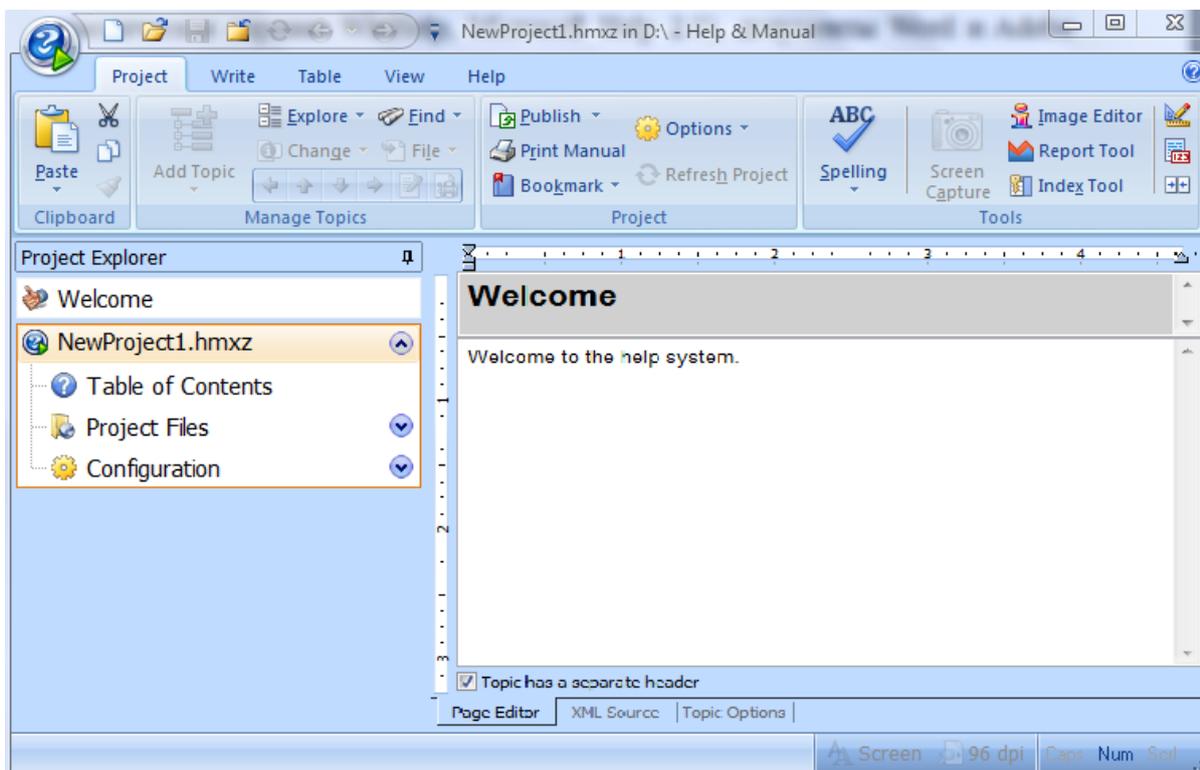


Рис. 1. Главное окно программы *Help & Manual*

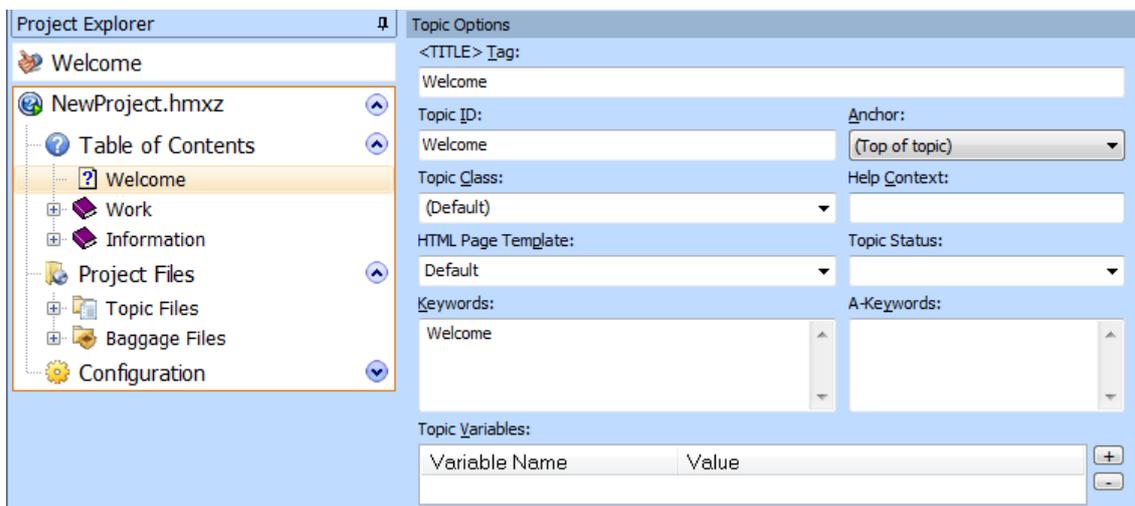


Рис. 2. Закладка Topic Options редактора страниц

Все **ключевые слова**, указанные как целиком для страниц, так и для якорей, выводятся на странице «Указатель» (Предметный указатель, *Index*) сгенерированных файлов помощи. При выборе ключевого слова будет осуществляться переход к объекту (странице или якорю), на который оно ссылается.

Гиперссылки выполняют ту же роль, что и в *Internet*-браузере, т.е. осуществляют переход на указанную страницу. Гиперссылки могут быть четырех типов:

- Ссылки на страницы текущего файла помощи;
- *Internet*-ссылки;
- Ссылки на файлы;
- Ссылки на скрипты или макросы.

Для ссылки можно задать один из четырех стилей отображения: классическая ссылка (синий шрифт с подчеркиванием), форматированный текст, кнопка или рисунок.

В редакторе *Help & Manual* предусмотрена возможность добавления комментариев (текстовых блоков, которые при компиляции файла игнорируются) и текстовых переменных, а также условий (например, если возникает необходимость добавить в проект текстовый блок, который должен отображаться только в избранных форматах файлов помощи) через инструмент «Условие» (рис. 3).

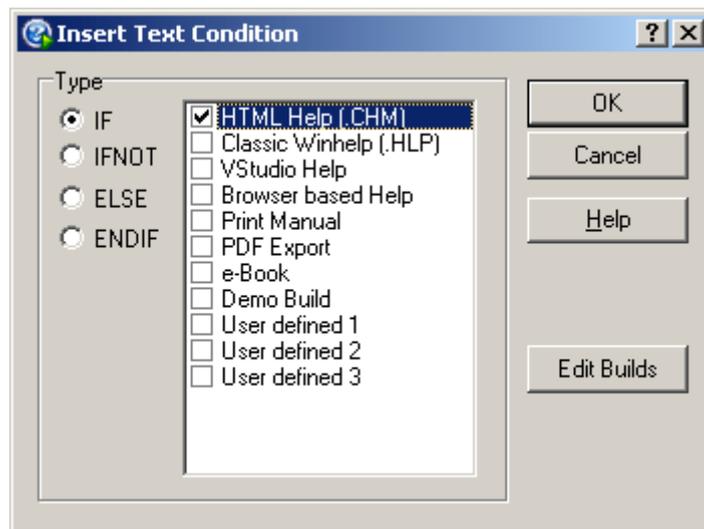


Рис. 3. Окно добавления условия

В параметрах этого инструмента выбираются форматы компилируемых файлов и ставится логическое условие *IF*, *IFNOT* или *ELSE* (если, если не, иначе).

Из дополнительных средств *Help&Manual* обладает тремя внешними компонентами:

- **Screen Capture** – это утилита для создания скриншотов. Данная утилита позволяет делать снимки произвольной области экрана и отдельных элементов интерфейса (панелей инструментов, областей ввода и прочего).
- **Print Manual Designer** – это редактор шаблонов для будущих файлов в формате *PDF*. Созданные шаблоны сохраняются в файле *MNL* и в свойствах проекта подключаются к настройкам формата *PDF*.
- **Impict** – довольно простой и удобный графический редактор, достаточный для нужд написания документации. Оперирруя небольшим набором графических примитивов, данная утилита позволяет с легкостью создавать схемы, рисунки и диаграммы, а имеющиеся эффекты позволяют сделать каждый объект изображения по-своему уникальным.

Когда текст справки полностью подготовлен необходимо выполнить компиляцию конечного файла. В окне компиляции нужно выбрать формат конечного файла, указать его имя и расположение (см. рис. 4).

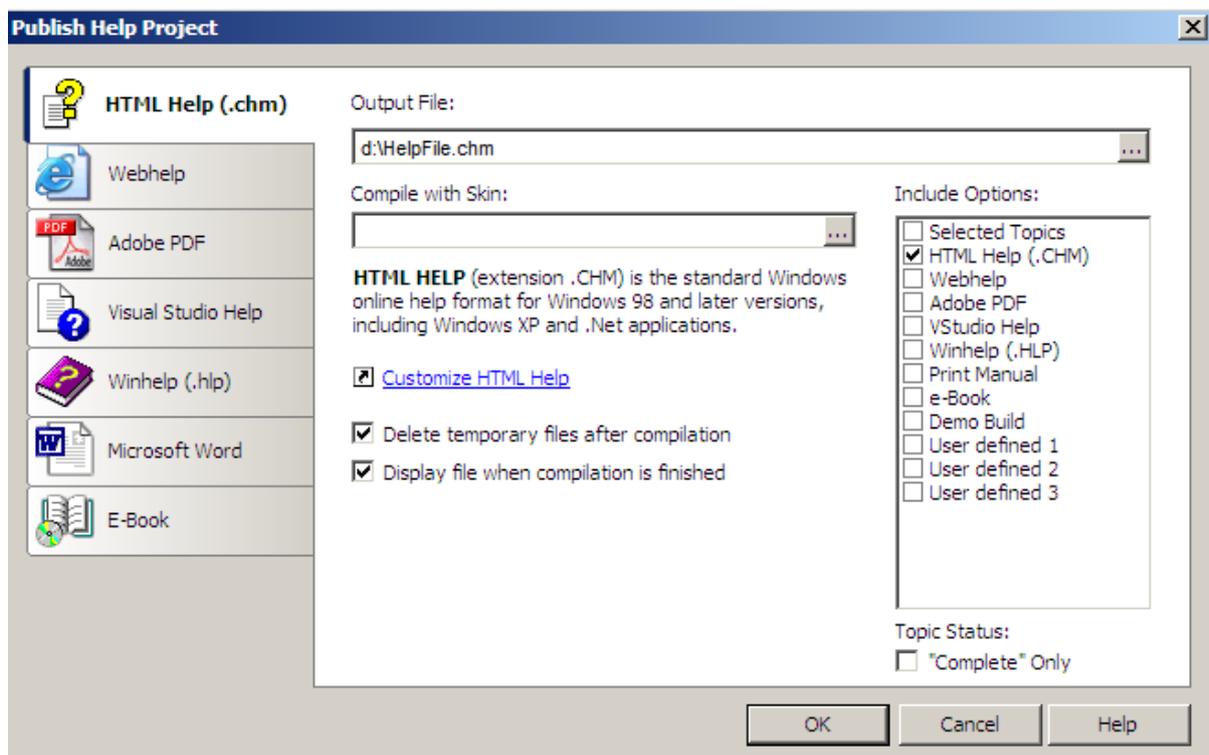


Рис. 4. Окно компиляции

Удобной особенностью режима компиляции является возможность включения в скомпилированный файл опций файлов других форматов. После того как файл справки скомпилирован в одном из форматов (например, *HTML Help*) с помощью одного из рассмотренных выше средств разработки гипертекста можно переходить к его тестированию и отладке, а также можно выполнить его интеграцию с пользовательским приложением (т.е. обеспечить доступ к справочнику из пользовательского приложения).

Интеграцию справочной системы с приложением можно осуществить различными способами. Рассмотрим самый простой способ интеграции полученного *.chm* файла с пользовательским приложением на *C#*. Необходимо воспользоваться стандартной функцией **ShowHelp** компоненты **Help**, которая определена в пространстве имен **System.Windows.Forms**. Например, для вызова справки (*HelpFile.chm*) в главном окне пользовательского приложения достаточно добавить следующую строку:

System.Windows.Forms.Help.ShowHelp(Parent, "HelpFile.chm")

Литература

1. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии: Учеб. пособие. –М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 304 с.
2. Варшавский П.Р., Куриленко И.Е., Михайлов И.С. Программное обеспечение интеллектуальных систем: учебное пособие / – М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 64 с.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные области применения ГИТ?
2. Охарактеризуйте формализованную модель ГТ.
3. Опишите условно-типовую модель ГТ.
4. Укажите основные этапы создания гипертекстового справочника.
5. Поясните процедуру интеграции справочной системы с пользовательским приложением.