

Гипермедийные среды и технологии.

Лабораторная работа 2

Контекстная справка, документация

Аннотация

Целью данной работы является приобретение и практическое усвоение знаний, позволяющих при помощи базовых программных средств, присутствующих в большинстве рабочих компьютеров, таких как офисный пакет и простейший текстовый редактор, сформировать гипермедийные документы наиболее часто используемых форматов: OOXML (DOCX), PDF, HTML, CHM. Выбор указанных форматов обусловлен не только частотой использования в сети интернет и делопроизводственной сфере, но также применимостью в качестве руководств для создаваемых программных средств. В ходе работы студент научится создавать гиперссылки на внешние документы, а также преобразовывать документы одного вида в другие используя возможности офисного пакета.

Для выполнения лабораторной работы необходимо:

- рабочая станция с установленной ОС Windows XP и более новой (возможен вариант использования терминального доступа),
- офисный пакет для создания и обработки файлов формата OOXML: Microsoft Office 2007 SP1 и более новой (возможен вариант использования открытых свободных решений, таких как OpenOffice, LibreOffice и иных),
- пакет разработки документов формата CHM: Microsoft HTML Help Workshop,
- веб-браузер,
- приложение для просмотра документов формата PDF (возможен вариант использования надстроек браузера для просмотра документов PDF),
- текстовый редактор с возможностью изменения кодировки файла.

Терминология

- HTMLHelp (Microsoft Compiled HTML Help) — проприетарный формат файлов контекстной справки, разработанный корпорацией Microsoft и выпущенный в 1997 году в качестве замены формата WinHelp. Содержит в себе набор HTML-страниц, может также включать в себя содержание со ссылками на страницы, предметный указатель, а также базу для полнотекстового поиска по содержимому страниц. Все входящие в .CHM файлы (.chm (значения)) сжаты алгоритмом LZH. Формат был разработан Microsoft для гипертекстовых справочных систем. Для просмотра CHM файлов достаточно наличия в системе Internet Explorer. У CHM файлов, как правило, есть Содержание - отдельная панель со списком статей для упрощения навигации. В наличии содержания, пожалуй, и заключается главное отличие CHM файлов от использовавшихся ранее HLP файлов справки Windows.
- Portable Document Format (PDF) — межплатформенный формат электронных документов, разработанный фирмой Adobe Systems с использованием ряда возможностей языка PostScript. В первую очередь предназначен для представления полиграфической продукции в электронном виде. Для просмотра существует множество программ, а также официальная бесплатная программа Adobe Reader. Формат PDF позволяет внедрять необходимые шрифты (построчный текст),

векторные и растровые изображения, формы и мультимедиа-вставки. Значительное количество современного профессионального печатного оборудования имеет аппаратную поддержку формата PDF, что позволяет производить печать документов в данном формате без использования какого-либо программного обеспечения. Традиционным способом создания PDF-документов является виртуальный принтер, то есть документ как таковой готовится в своей специализированной программе — графической программе или текстовом редакторе, САПР и т. д., а затем экспортируется в формат PDF для распространения в электронном виде, передачи в типографию и т. п. Иным способом преобразования является использование возможностей программного обеспечения GhostScript или в связке с программой imagemagick. PDF с 1 июля 2008 года является открытым стандартом ISO 32000.

- OOXML - Office Open XML - серия форматов файлов для хранения электронных документов пакетов офисных приложений — в частности, Microsoft Office.
- Гиперссылка - часть гипертекстового документа, ссылающаяся на другой элемент в самом документе, на другой объект, расположенный на локальном диске или в компьютерной сети, либо на элементы этого объекта.

Теория

Справка

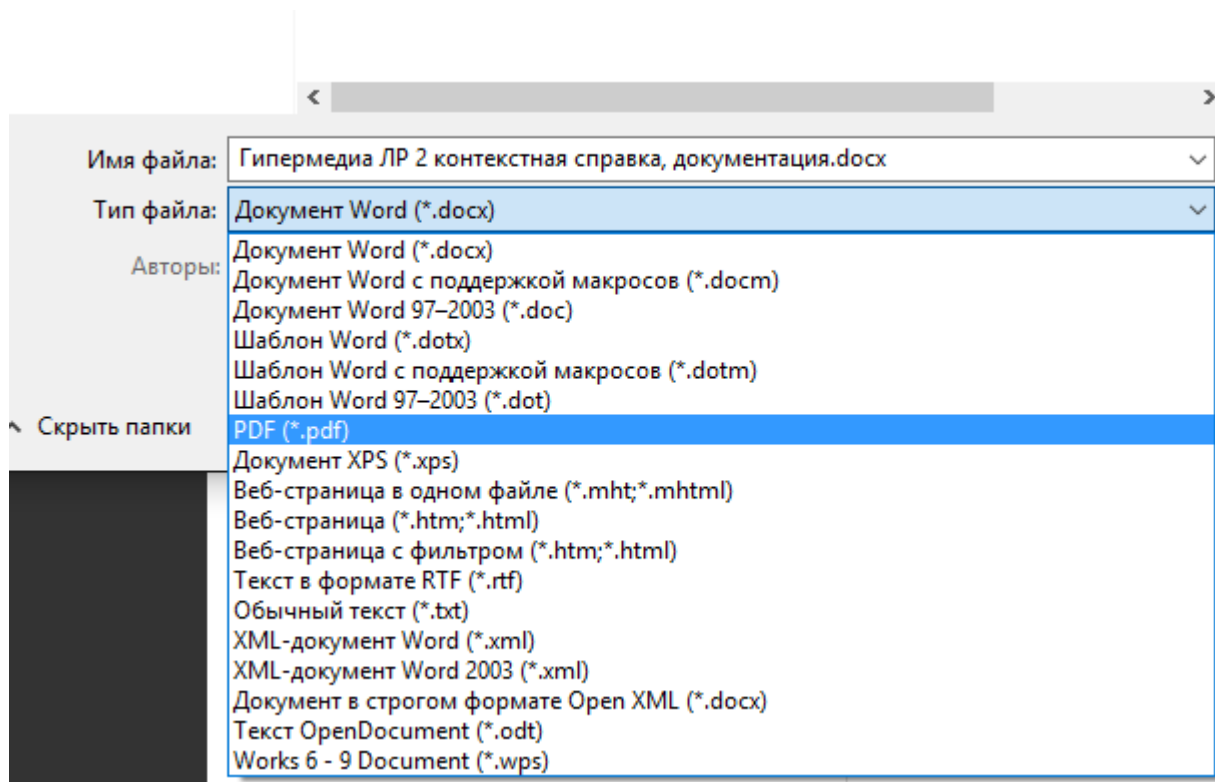
Как правило, для облегчения работы с программным продуктом, разработчики встраивают систему подсказок и справочную информацию непосредственно в рабочую область программы. Так, для многих приложений, нажатие на клавишу F1 приведет к тому, что откроется краткая документация, в которой можно оперативно отыскать необходимые элементы управления или узнать, что конкретный элемент делает.

Данная справка или краткая документация представляет собой отдельный документ или набор связанных документов, с изображениями, вставками анимации и прочими мультимедийными элементами, позволяющими легче понять действия программы или компонента.

Для большинства Windows приложений такая справка представляется в виде CHM справки, которая является скомпилированным набором HTML страниц. Также довольно часто применяется справка из непосредственного набора HTML страниц или PDF документы.

Создание справки при помощи функций MS Word

Помимо возможности создания документов в формате OOXML, приложение MS Word позволяет также создавать HTML и PDF документы (последние — только в версии 2007 и более новой). Экспорт во внешние форматы производится путём сохранения документа с указанием формата сохранения.



Следует отметить, что файлы в формате OOXML и PDF будут иметь практически идентичный вид, если будет производиться экспорт при помощи MS Word, в то время как файл в формате HTML будет существенно отличаться.

Также стоит отметить, что в случае, если экспортируется документ, имеющий гиперссылки на документы формата OOXML, PDF или HTML? файл будет также ссылаться на файлы в формате OOXML.

Для того, чтобы экспортированный файл HTML ссылался на другой экспортированный HTML файл, необходимо вручную отредактировать HTML файл, заменив расширение .docx на .html.

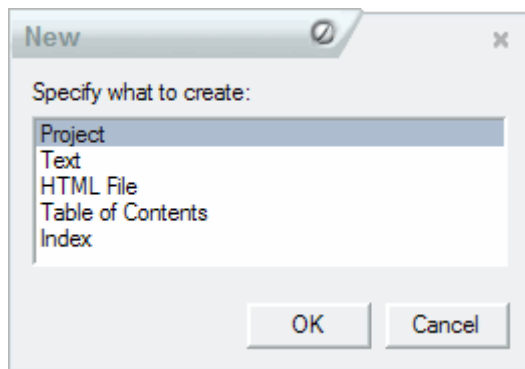
Для экспортированного файла PDF без установленного приложения для его редактирования, необходимо произвести следующие действия:

1. Экспортировать все файлы OOXML в файлы PDF.
2. Отредактировать гиперссылки в файлах OOXML, заменив их на ссылки на экспортированные файлы PDF.
3. Повторно экспортировать все файлы OOXML в PDF.

Создание справки формата CHM

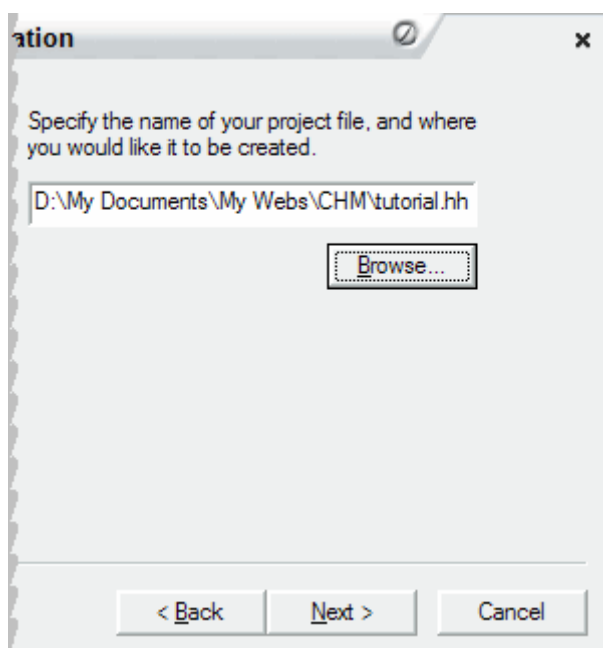
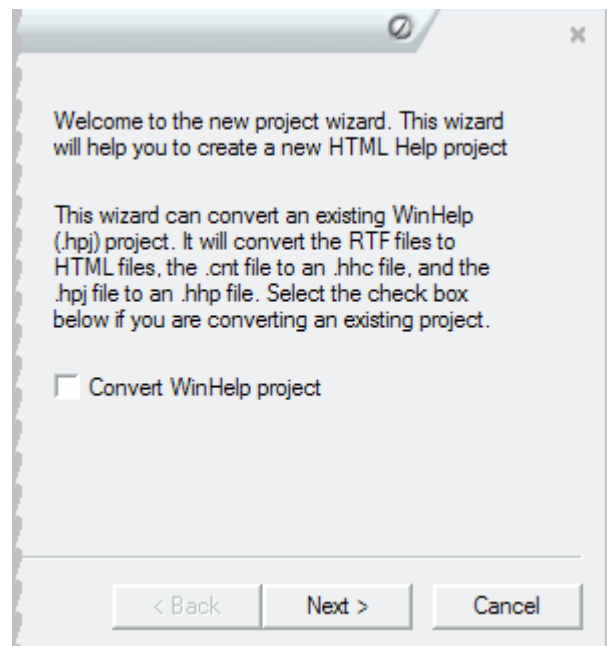
Создание нового проекта

Первое что нужно сделать - это создать новый проект (**File | New**).



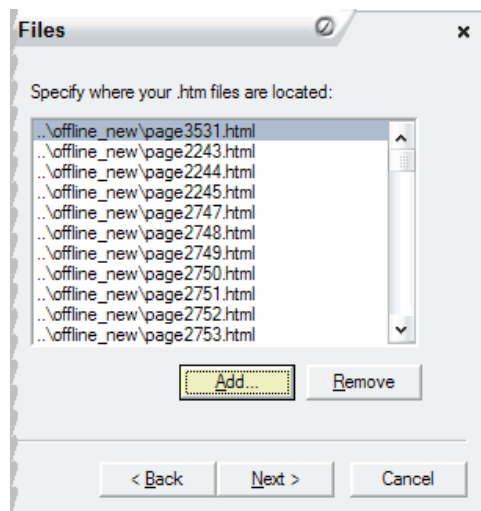
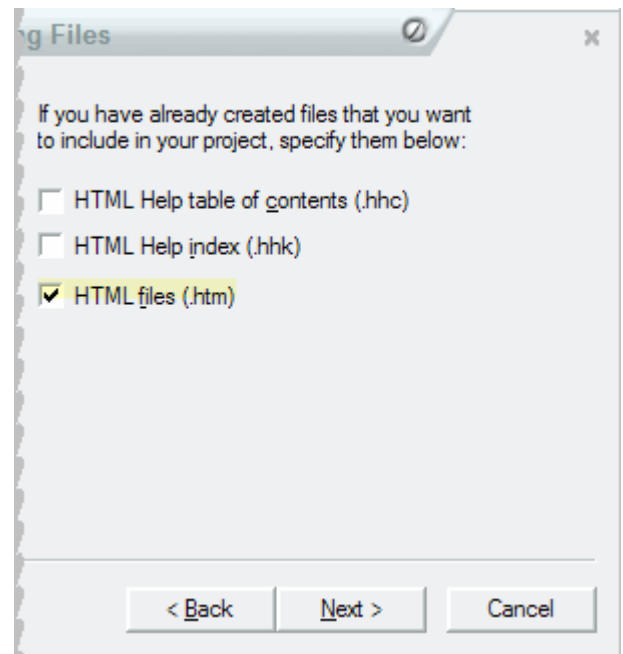
Выбираем **Project** затем ОК.

На первом этапе предлагается конвертировать существующий WinHelp проект. Поскольку мы ничего не конвертируем, то флажок ставить не надо.



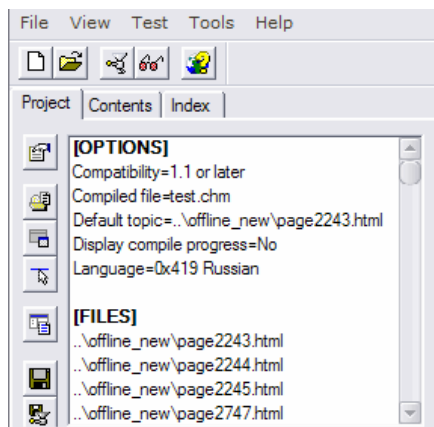
Указываем имя файла проекта (*.ННР) и папку, в которой он будет сохранен.

На этом этапе можно указать HTML файлы, которые мы включаем в проект.



Добавляем HTML файлы. На этом работа мастера завершается.

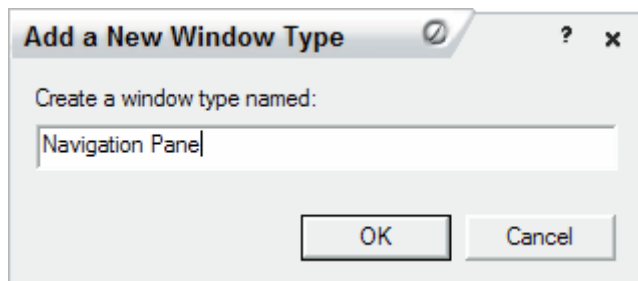
По завершении работы мастера левая часть рабочего окна HTML Help Workshop выглядит следующим образом:



Настройка внешнего вида

Для начала, следует определить, какие закладки необходимо видеть в навигационной панели (например, Содержание, Индекс, Поиск, Избранное), какие кнопки необходимо видеть в верхней панели, настроить размер окна и т.д.

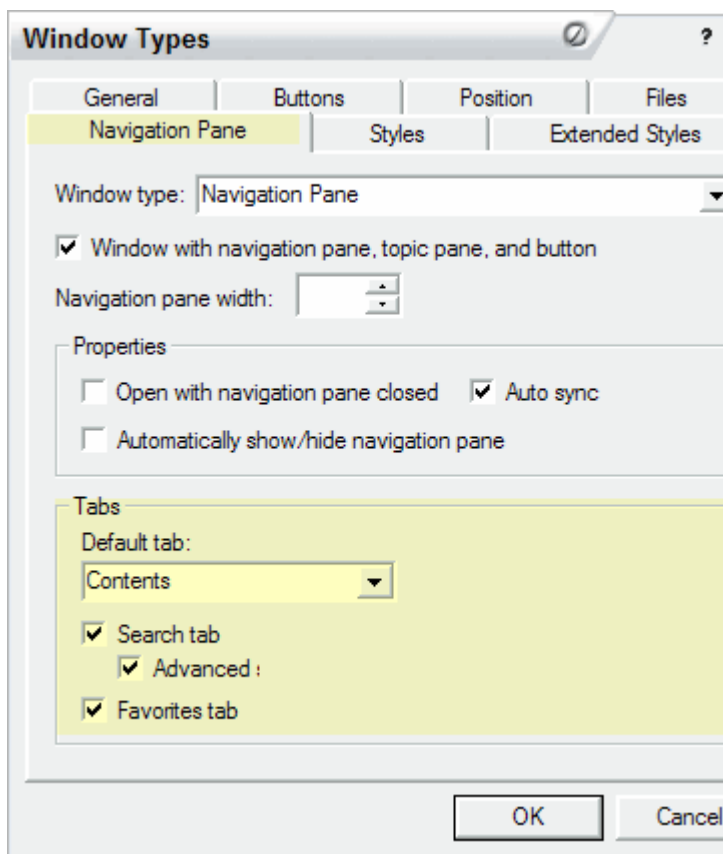
В вертикальной панели инструментов HTML Help Workshop есть ряд иконок - необходима третья сверху (**Add/Modify Windows Definitions**).

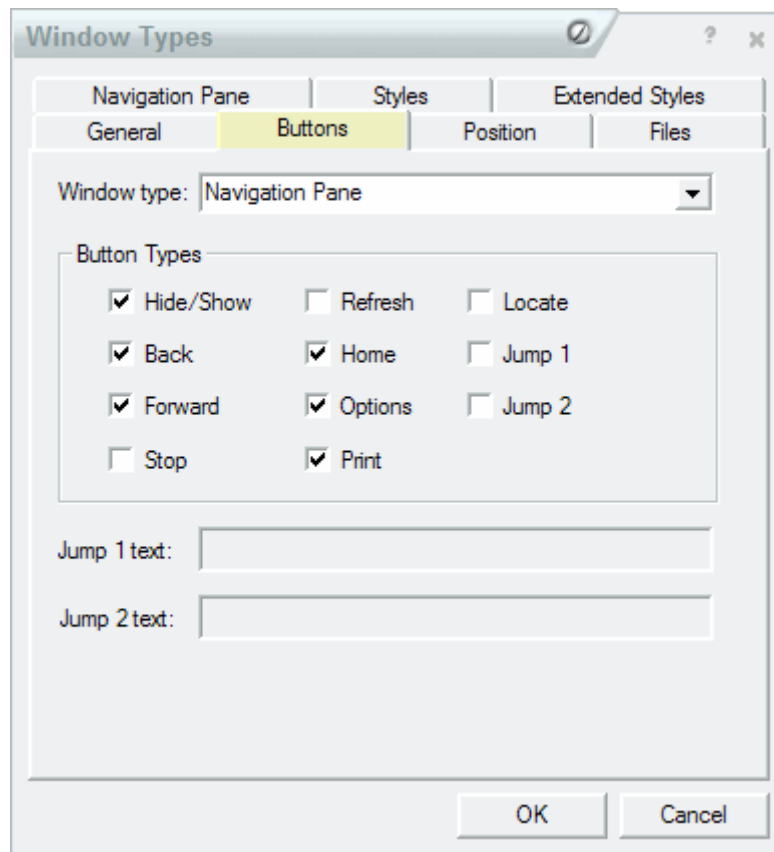


При первом использовании функции необходимо указать **Navigation Pane**.

Откроется окно Window Types, в котором можно выставить большое число настроек. На закладке **Navigation Pane** нужно отметить следующее:

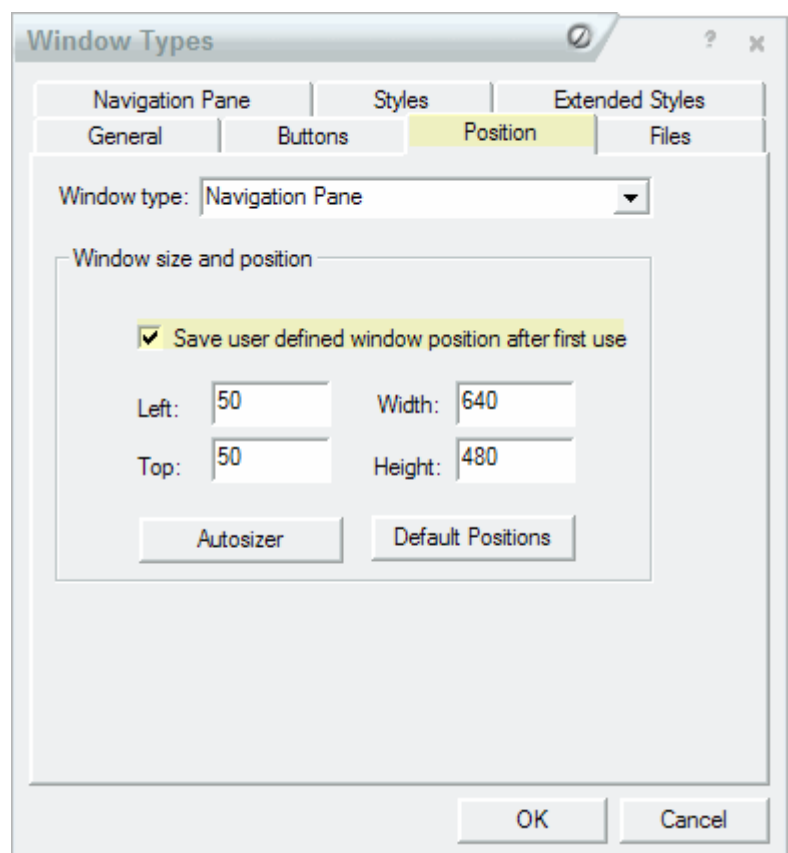
- **Window with navigation pane, topic pane, and button** - обязательно ставится переключатель, чтобы навигационная панель отображалась в скомпилированном CHM файле. Поставив переключатель, откроются остальные функции.
- **Tabs** - закладки навигационной панели
- **Default Tab** - активная закладка по умолчанию (при открытии файла)
- **Search Tab и Advanced** - закладка поиска и возможность расширенного поиска с использованием логических операторов
- **Favorites tab** - закладка Избранное

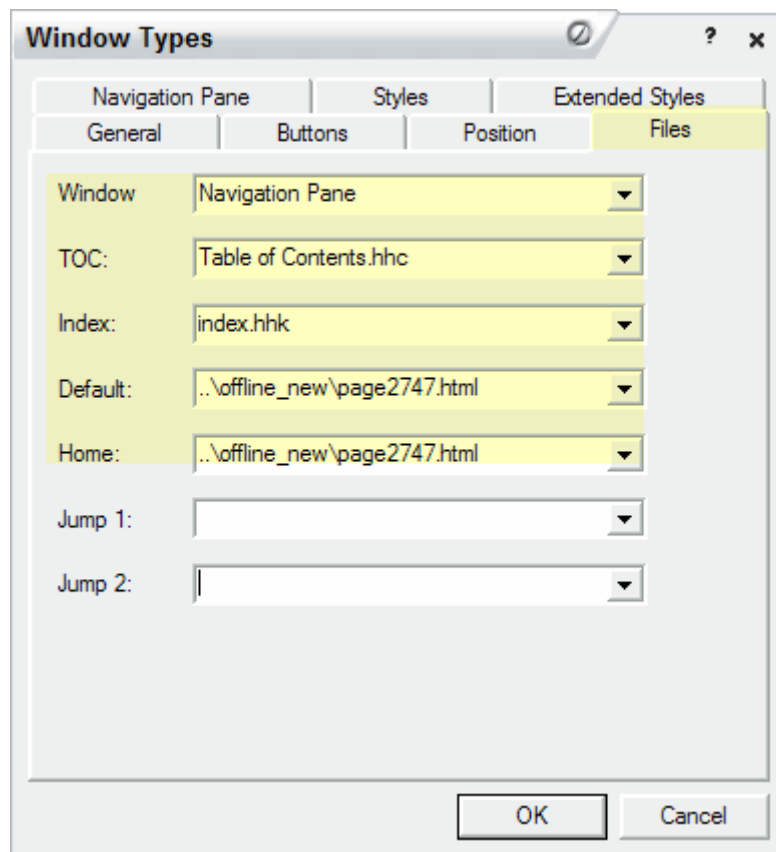




Закладка **Buttons** контролирует какие кнопки будут доступны на верхней панели скомпилированного файла.

Закладка **Position** позволяет задать размер окна и его расположение на экране. Рекомендуется дать пользователю возможность автоматически запомнить размер и позицию после первого запуска CHM файла (**Save user defined window position after first use**).



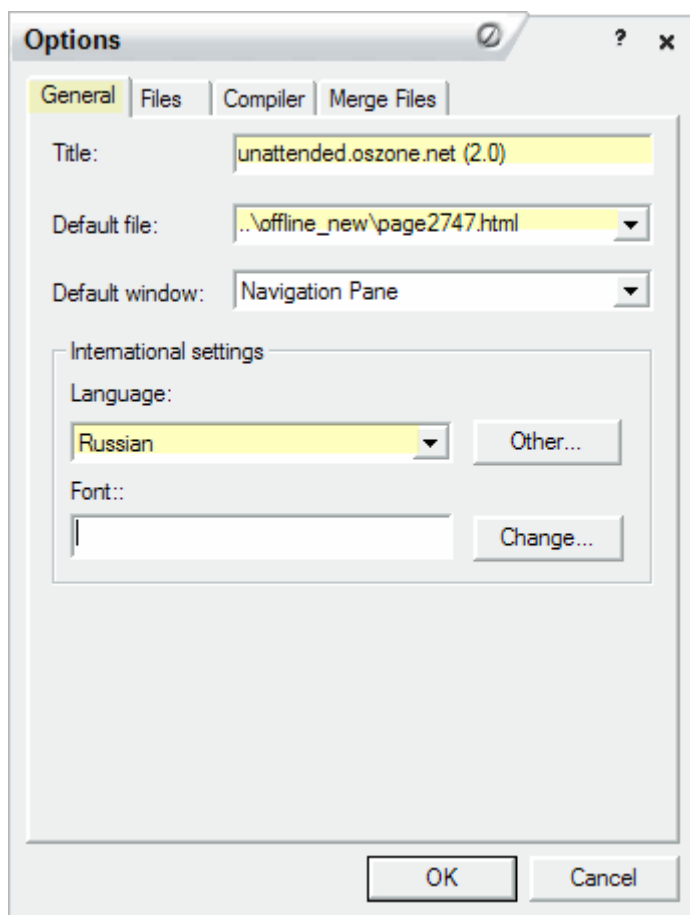


На закладке **Files** указывается ряд важных файлов:

- **Window** - фокус по умолчанию при запуске (выбирается Навигационная панель)
- **TOC** - файл содержания. На данный момент не указывается
- **Index** - индексный файл (указывается **index.hhk**)
- **Default** - страница, отображаемая при открытии СНМ файла
- **Home** - домашняя страница (кнопка Home на панели)

Свойства проекта

Чтобы попасть в свойства проекта, необходимо сделать двойной щелчок на слове [**Options**] (в левой верхней части главного окна программы под закладкой **Project**) и перейти по закладкам по порядку.

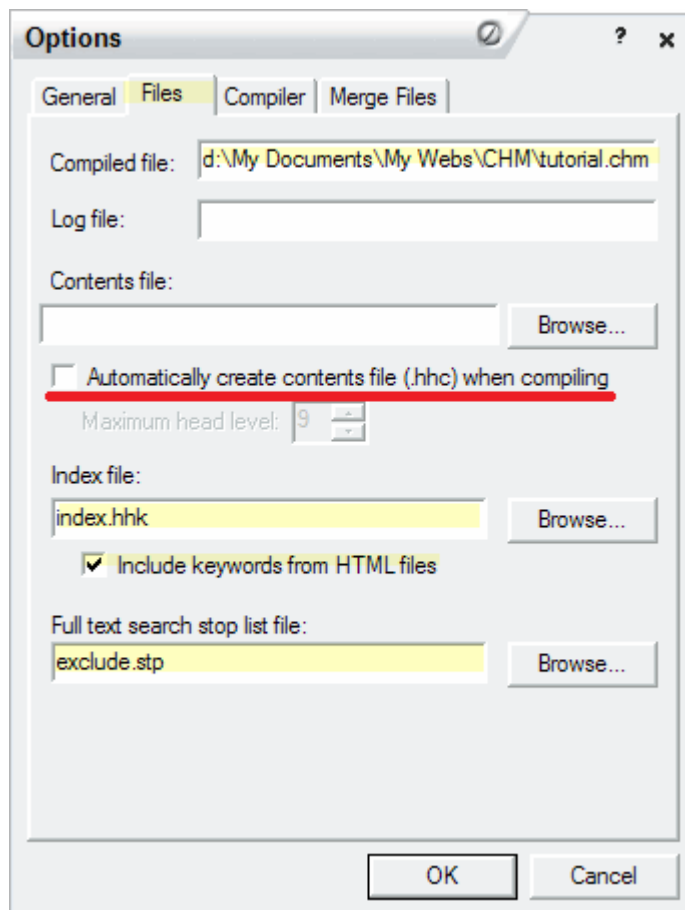


На закладке **General** интересны следующие параметры:

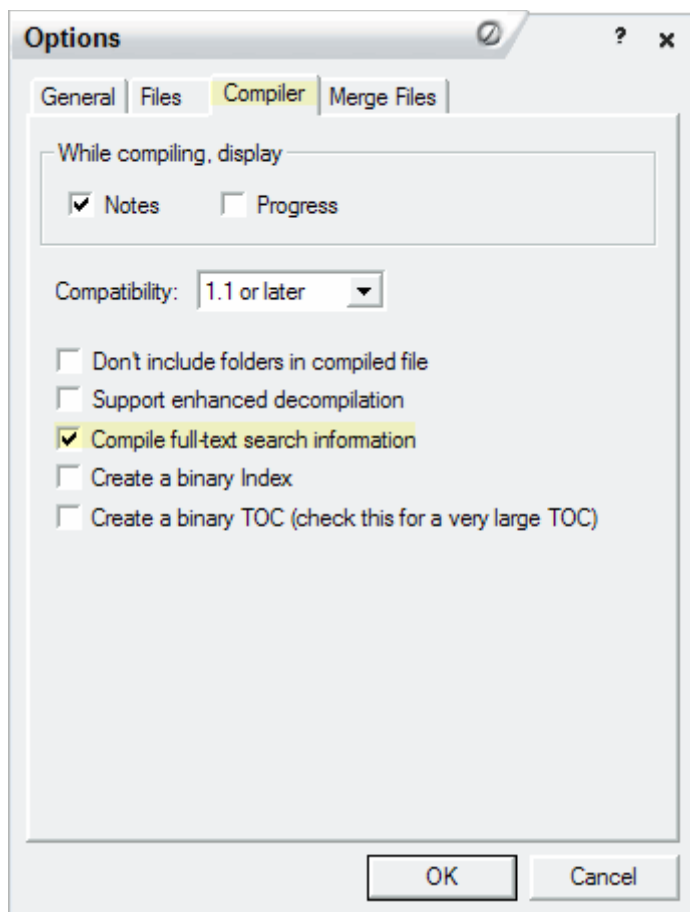
- **Title** - название CHM файла (отображается в заголовке окна скомпилированного файла)
- **Default File** - страница (статья), которая отображается при открытии CHM файла
- **Default Window** - Navigation Pane (навигационная панель с закладками в левой части CHM файла)
- **Language** - Russian (обязательно, если в Содержании кириллица)

На закладке **Files** указываются следующие параметры:

- **Compiled File** - имя и расположение скомпилированного файла
- **Contents File** – ничего не указываем – ставим переключатель, позволяющий создать автоматически
- **Index file** - (необходимо указать **index.hhk**; о создании индекса рассказано далее)
- **Include keywords from HTML file** - эта опция предполагает наличие заранее сформированных ключевых слов в HTML файлах для создания индекса.



- **Full text search stop file** - текстовый файл с расширением STP, содержащий слова, которые необходимо исключить из полнотекстового поиска.



Закладка **Compiler**. Необходимо отметить **Compile full-text search information** (в случае, если необходим полнотекстовый поиск).

На этом начальную настройку проекта можно считать завершенной.

Создание индекса

Добавить ключевые слова для индекса в каждую страницу можно через интерфейс HTML Help Workshop или вручную в каждую страницу.

Добавление ключевых слов через интерфейс Workshop

Через интерфейс программы ключевые слова добавляются на закладке **Index**. Нажимаем на вторую сверху иконку с изображением ключа и получаем окно в котором нужно ввести ключевое слово и кнопкой **Add** выбрать страницу, к которой слово будет относиться. Одно ключевое слово может относиться к нескольким страницам - просто необходимо добавить их все в том же окне. В итоге индекс будет сохранен в файл **index.hhk**, который несмотря на расширение является текстовым файлом, содержащим гипертекстовую разметку (HTML).

Кириллические ключевые слова, добавленные через интерфейс, впоследствии некорректно отображаются в СНМ файле. Поэтому крайне рекомендуется создать ключевые слова следующим способом.

Внесение ключевых слов в HTML код

В код HTML страницы после тега BODY вносится следующий текст:

```
<object type="application/x-oleobject" classid=
"clsid:1e2a7bd0-dab9-11d0-b93a-00c04fc99f9e">
  <param name="Keyword" value="ключевое слово">
  <param name="Keyword" value="еще ключевое слово">
</object>
```

Непроизносимый набор символов необходимо скопировать.

object type="application/x-oleobject" classid="clsid:1e2a7bd0-dab9-11d0-b93a-00c04fc99f9e"

Очевидно, что можно указать несколько ключевых слов - они все будут указывать на статью, в тексте которой они были внесены. Методом поиска и замены вносим во все страницы, а потом добавляем ключевые слова.

Исключение слов из полнотекстового поиска

Исключить слова из полнотекстового поиска можно, поместив их в обычный текстовый файл (одно слово на строку) и сохранив файл с расширением STP. В виде исключений я здесь указаны слова, которые часто упоминаются на страницах, но вряд ли нужны при поиске. Фрагмент файла:

Автор	при
в	Распечатано
вас	с
все	так
для	то
до	у
и	что
Источник	эти
из	этот
или	я
им	XP
на	Windows
не	unattended
но	загрузить
Опубликована	ссылка
переведено	ссылке
по	

Для больших СНМ файлов с длинным списком слов-исключений это позволит сократить размер файла.

Компиляция

Если имеется хотя бы один файл содержания и список страниц, можно попробовать запустить компиляцию и посмотреть, что получается. Делается это через меню **File | Compile** или по нажатию третьей кнопки слева на верхней панели инструментов.

Программа выдаст предложение сохранить все файлы и показать скомпилированный файл по окончании компиляции. Через несколько секунд или минут (в зависимости от количества материала и/или скорости компьютера) получаемый желаемый и любимый СНМ файл.

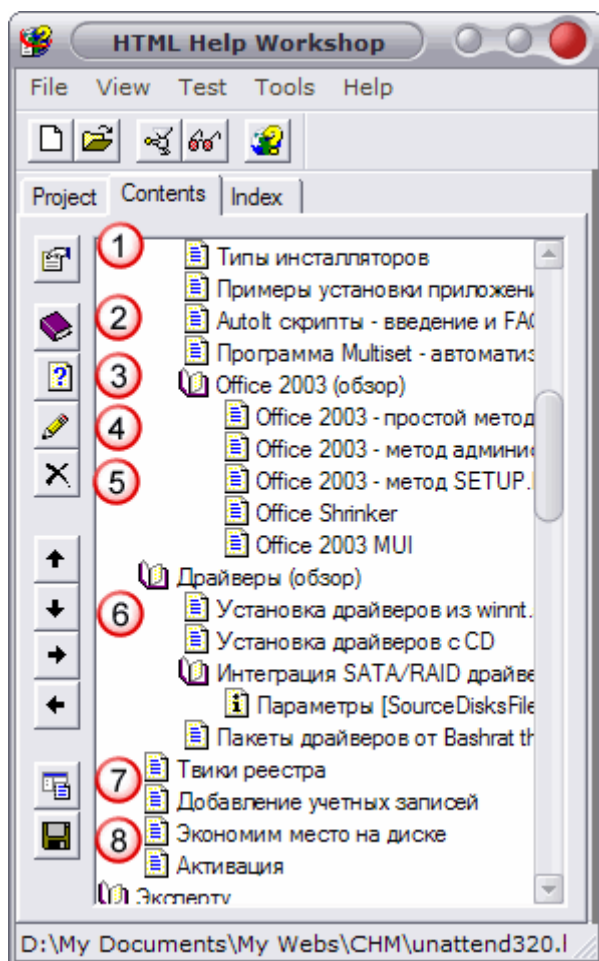
Стоит посмотреть, что получилось. Если чего-то не хватает, необходимо проверить настройки и компилируем снова.

Стоит отметить, что ранее установленный переключатель для автоматического создания содержания часто портит кириллические буквы, поэтому, после компиляции, следует вручную отредактировать файл в формате ННС, который представляет собой HTML документ. Также следует изменить кодировку файла, указав cp1251 или Win-1251.

Перед повторной компиляцией необходимо снять переключатель (Вкладка FILES в меню OPTIONS), который автоматически формирует содержание, иначе произойдет повторная генерация испорченного файла содержания.

Редактирование существующего проекта

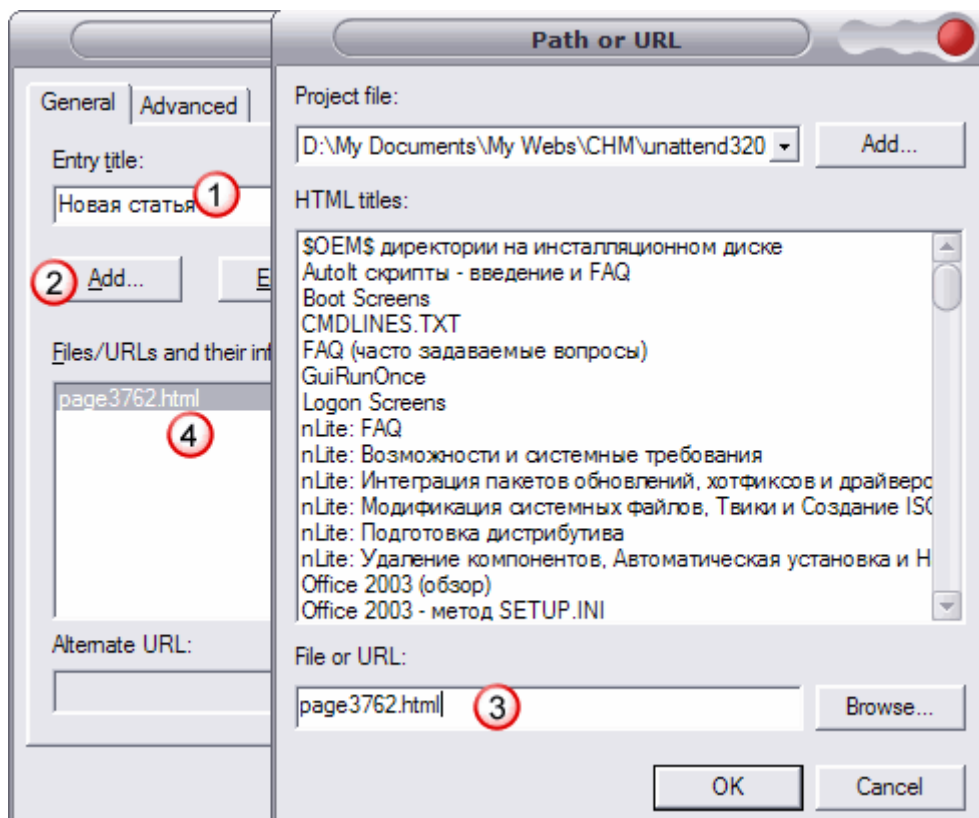
Ниже представлена примерная справка на вкладке **Contents**.



Слева панель инструментов, кнопки которой означают:

1. Свойства содержания
2. Добавить заголовок (секцию).
Предварительно нужно выбрать страницу, после которой будет вставлен заголовок.
3. Добавить страницу.
Предварительно нужно выбрать страницу, после которой вставляется новая.
4. Редактировать выбранную страницу или заголовок
5. Удалить выбранную страницу или заголовок
6. Перемещение страниц (перетаскивания нет)
7. Посмотреть исходный код HTML (и внести изменения)
8. Сохранить файл

Добавим новую статью. Нажимаем на иконку с изображением вопросительного знака (3) и видим диалог добавления статьи.



На данном этапе данные указываются в следующем порядке:

1. Название статьи.
2. Добавить статью.
3. Выбрать статью.
4. Статья добавлена.

На изображении видна закладка Advanced, перейдя на которую можно назначить странице иконку. Однако, она недоступна в режиме создания новой статьи. А вот после создания - в режиме редактирования (кнопка с изображением карандаша (4)) иконку статье уже можно назначить.

Все изменения сохраняются в файле проекта с расширением ННР. По сути это текстовый файл в формате INI - его можно даже поправить руками (например, внести новые страницы в список).

Задание 1

Создать 6 документов формата OOXML, связанных с тематикой итоговой работы бакалавра, содержащих не менее 2 страниц текста и изображений.

Настроить ссылки между файлами и между разделами. Должно быть, как минимум, 2 ссылки в каждом документе.

Экспортировать документы в формат HTML с фильтрами (фильтруются лишние теги), отредактировать HTML, так, чтобы происходил переход между HTML страницами, а не начиналась загрузка OOXML файлов (произвести поиск вхождений «.docx»).

Задание 2

Экспортировать ранее созданные документы в PDF, изменить гиперссылки в документах, чтобы происходил переход между PDF файлами. Еще раз экспортировать документы, продемонстрировать правильный переход.

Задание 3

Создать СНМ файл из ранее созданных HTML файлов. Обеспечить ссылочную целостность, настроить корректное отображение содержания, создать правила для фильтрации запросов поиска.