

Можливість відмінити або повернути дію з доступом до стеку виконаних дій, тому одночасно можна відмінити множину операцій.

В системі використовується складний формат зберігання документів, що заснований на загальновідомому форматі ZIP. Файли FreeCAD з розширенням FCSTD можуть містити множину різноманітних типів інформації. Файл FCSTD по суті вже є архівом zip, тому збережений файл FreeCAD архівувати додатково непотрібно.

FreeCAD виконує імпорт/експорт графічних файлів широкого ряду стандартних форматів STEP, IGES, OBJ, STL, DXF, SVG, STL, DAE, IFC, OFF, NASTRAN, VRML. Рівень сумісності між FreeCAD та іншими CAD-системами може бути суттєво розширений, оскільки зажди можна інтегрувати відповідні додаткові модулі.

Дуже важливим є модуль, що дає змогу виконувати експорт даних для САМ-систем (у форматі G-code, який використовується для програмування різноманітних систем (верстатів, оброблюючих центрів) з програмним управлінням). FreeCAD також підтримує стандарт OpenBIM (Building Information Modeling, інформаційне моделювання споруд).

Існують версії FreeCAD, що офіційно командою розробників не підтримуються, бо можуть мати змінені частини чи бути оптимізовані для деяких типів процесорів, і тощо, але іноді краще підходять для деяких операційних систем. Можна виділити такі основні групи версій.

1. Офіційні пакети для Debian, Ubuntu, OpenSuse.
2. Пакети Packman RPM (для OpenSuse, Fedora), Slackbuilds (для Slackware), AUR ArchLinux, Gentoo ebuild.
3. Скрипт Pardus linux.
4. Неофіційні репозиторії FreeCAD для Fedora, для Fedora 22/23/24 і rawhide, неофіційний пакет Debian Wheezy (32 і 64 bit).

До питання про вибір програмних засобів для створення та редагування веб-контенту як ІК-компетентність сучасного вчителя

Юрченко А.О.

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка,
a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua*

In theses the importance of software for creating and editing web pages is indicated. Examples of such software tools are Notepad++, Komodo Edit, PSPad, and jEdit. The appropriate analysis is made of some popular and user-friendly freely distributed software tools for such purpose.

Наше суспільство все більш занурюється у віртуальний світ – це світ Інтернету, мереж, соціальних сервісів, онлайн життя тощо. Не залишилась осторонь і освіта. Яскравим прикладом переходу освіти у віртуальне сере-

довище є дистанційне навчання, тобто навчання через Інтернет. Майже всю інформацію, що стосується того чи іншого навчального предмету, можна знайти на Веб-сторінках у віртуальному просторі.

Сучасний вчитель має володіти навичками розробки та опублікування своїх напрацювань та конспектів у віртуальному середовищі. Для того, щоб дітям було легше знайти потрібну для них інформацію, можна навіть створювати власні Веб-сторінки. Для цього перед вчителем постає проблема вибору програмного забезпечення для створення таких Веб-сторінок. Також, під час навчання майбутніх учителів вважаємо за необхідне зосередити увагу не тільки на боці «споживання» технічного чи спеціалізованого програмного забезпечення, а і на боці розуміння логічних, фізичних та математичних основ його функціонування, тобто теоретичному підґрунті процесів, які лежать в основі діючих інформаційних чи обчислювальних систем, баз даних, Інтернет-технологій тощо [6]. Допомогти в цьому зможуть деякі засоби із наведених нижче.

Для створення Веб-сторінок можна використовувати найрізноманітніші засоби, від текстових процесорів типу Microsoft Word до простих редакторів тексту типу Блокнот Windows.

Хоча текстові процесори і дають змогу зберегти набраний текст у форматі HTML, але отриманий код залишає бажати кращого. Зазначимо, що текстовий процесор з пакету Write OpenOffice.org створює значно більш прийнятний код, однак і він досить надмірний. Так що використовувати такі продукти у разі розробки Веб-сторінок не варто.

Окрім того, у вчителя не завжди є можливість використовувати платне програмне забезпечення, тому необхідно обирати із безкоштовних засобів. Проаналізуємо деякі вільно поширювані Веб-редактори, з якими знайомляться майбутні вчителі математики, фізики та інформатики на спецкурсах у СумДПУ ім. А.С. Макаренка.

Редактори, які часто використовуються веб-майстрами, називають текстовими редакторами з підсвіткою тегів. Під час роботи з ними виділяється безпосередньо HTML-код документа, але HTML-теги і інші службові елементи будуть виділені кольором, що дещо полегшує роботу розробника. До таких редакторів можна віднести редактор Notepad++ – вільний текстовий редактор з відкритим вихідним кодом для Windows з підсвічуванням синтаксису великої кількості мов програмування і розмітки. Підтримує відкриття більше 100 форматів. Недоліком є відсутність вбудованого засобу перегляду результату роботи (вбудованого Веб-переглядача).

Ще одним веб-редактором є Komodo Edit – редактор загального призначення з підтримкою HTML і CSS, який є повноцінною платформою, можливості якої можна збільшувати шляхом встановлення різних доповнень. Це редактор з відкритим вихідним кодом, заснований на комерційному продукті Komodo IDE. Серед можливостей можна відзначити світлі і темні кольорні схеми, гнучке налаштування підсвічування коду, виділення блоків, з'єднання

з Веб-сторінкою по FTP-каналу тощо. Редактор має вбудований Веб-переглядач для перегляду результату.

PSPad – редактор загального призначення для операційної системи Windows з великим набором корисних функцій для HTML і CSS-кодерів. У нього є опції підсвічування синтаксису і автозаповнення. Серед основних вбудованих функцій є: переформатування та перевірка коду HTML. Передбачено попередній перегляд у Веб-переглядачі. Особливо варто виділити функцію, яка відсутня в багатьох інших редакторах – це перетворення HTML-коду в стислий HTML-код, що зменшує обсяг Веб-сторінок для прискорення завантаження. PSPad також має вбудований FTP-клієнт і систему запису макрокоманд.

jEdit – це кросплатформний редактор тексту з потужними функціями макрокоманд і плагінів. Редактор має відкритий вихідний код мовою Java. jEdit має всі функції, які можна бажати від відповідного редактора, включно з підсвічуванням синтаксису і макроси. Однак, щоб посилити jEdit у сфері Веб-кодування, потрібно встановити плагін XML.

Таблиця 1.

Програмний засіб	Notepad++ [3] 	Komodo Edit [1] 	PSPad [4] 	jEdit [2] 
Ліцензія	GNU GPL 2	MPL/LGPL/ GPL	Freeware	GPL
Мова інтерфейсу	Багатомовна підтримка (64 мовних пакета)	англійська	Багатомовна підтримка (більше 35 мов)	англійська
Підтримка мов програмування	HTML, CSS, C, C#, C++, Java, JavaScript, Pascal, Perl, PHP та ін.	CSS, HTML, JavaScript, XML, Perl, PHP, та ін.	C++, CSS, Fortran, HTML, XHTML, Java, JavaScript, Pascal, Perl, PHP, Python та ін.	HTML, CSS, C, C#, C++, Java, JavaScript, Pascal, Perl, PHP, Python, Ruby та ін.
Вбудований веб-переглядач	ні	так	так	так
Операційна система	Windows, ReactOS	Windows, Mac, Linux	Windows	Windows, Mac, Linux
Сторінка у інтернеті	https://notepad-plus-plus.org/	http://komodoide.com/komodo-edit/	http://www.pspad.com/ru/	http://www.jedit.org/

Це не повний перелік вільнопоширюваних програмних засобів, які дають змогу як розробляти власні Веб-сторінки, так і створювати програми з використанням сучасних мов програмування. Наприклад, для користувачів які звикли працювати з операційною системою Linux є аналоги програми Notepad++ [5]. Який програмний засіб буде краще – це вибір кожного вчителя і користувача індивідуальний. Але зазначимо, що ідеального засобу немає, тим більше, що для використання подібних програм потрібно мати мінімальні знання синтаксису мови розробки та побудови Веб-сторінки.

Аргументуючи використання зазначених засобів, зауважимо, що в наразі розробники Веб-контенту все частіше стали використовувати спеціалізовані редактори включно з редакторами HTML, які по суті мало відрізняються один від одного. Основний їх недолік полягає в тому, що вони не підтримують можливість одночасної роботи з багатьма окремими елементами Веб-сторінки, не дозволяють редагувати файли стилів CSS і файли скриптів JS одночасно.

Вважаємо, що вміння використовувати програмні засоби веб-програмування та застосовувати їх у власній навчальній та педагогічній діяльності є вагомою частиною ІК-компетентності сучасного вчителя.

Список літератури:

1. Compare Editions: Komodo Edit vs Komodo IDE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://komodoide.com/komodo-edit/>
2. jEdit - Programmer's Text Editor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.jedit.org/>
3. Notepad++ is a free source code editor [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://notepad-plus-plus.org/>
4. PSPad - замечательный редактор текста и программного кода [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pspad.com/ru/>
5. Аналоги Notepad++ для Linux [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://losst.ru/analogi-notepad-dlya-linux>
6. Юрченко А., Семеніхіна О., Удовиченко О. Електронний підручник "Інформаційні системи" як затребуваний освітній ресурс у практиці сучасного вищого навчального закладу // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – № 3(51). – 2014. – С.15-22.

Використання wxMaxima для розв'язання задачі знаходження екстремумів функцій

Усенко В.А., Малезжик П.М.

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова,
v.usenko@std.npu.edu.ua

In this thesis the using of computer mathematics wxMaxima for solving the problem of finding the extremes of functions has been considered.

Системи комп'ютерної математики (СКМ) – потужний інструмент для