

Тестування програмного забезпечення

Викладач: к.т.н. Шитікова Олена Вікторівна

Лекція 7

ТЕХНІЧНЕ ТЕСТУВАННЯ

Технічне тестування

Технічне тестування (performance testing) –

група видів тестування, що проводяться на завершальному етапі готовності програмного продукту (сайту) і спрямовані на перевірку технічних характеристик, таких як:

- здатність сервера до витримки певних навантажень;
- швидкість завантаження сторінок;
- оптимізація сайту;
- цілісність посилань;
- індексація сторінок, наявність в каталогах пошукових машин;
- мета-теги, HTML-теги;
- відповідність стандартам W3C і багато іншого.

Основні програми для технічного тестування

Developer Tools – це потужний інструмент для налагодження коду вебсайтів, який за замовчуванням встановлений в браузері Google Chrome та в інших браузерах.

Xenu Link Sleuth – один з найбільш корисних інструментів в пошуковій оптимізації.

W3 валідатор є інструментом, який забезпечує веброзробників можливість перевірити, чи вебсторінки відповідають правилам HTML, CSS, XML та іншим важливим стандартам.



Developer Tools

Основні можливості Developer Tools :

- зручний перегляд HTML-коду сторінки;
- редагування HTML та CSS прямо в браузері;
- налагодження JavaScript;
- перевірка адаптивності сайту;
- відстеження процесу та швидкості завантаження сторінки;
- перегляд заголовків, статусів відповіді сервера, типів запитів;
- перегляд та очищення Cookies;
- перевірка оптимізації сайту.

Developer Tools

Особливості використання Developer Tools:

1. ***Вихідний код:*** враховує зміну коду після перетворення через JavaScript. Таким чином, надається можливість відстежити елементи, що додаються через скрипти, й подивитися стилі, які неможливо виявити іншим способом.

2. ***Швидке редагування HTML:*** за допомогою вкладки Elements можна вносити зміни безпосередньо в код документа та бачити результат впливу на сторінці, а також можете видаляти, додавати, редагувати атрибути тегів, просто натискаючи по ним.

Developer Tools

3. **Інспектування коду CSS:** для будь-якого обраного елемента у правому вікні Styles відображається стиль, окремі властивості при цьому можна відключати, додавати нові властивості, змінювати значення існуючих. Результати змін відображаються в браузері негайно.

4. **Пошук будь-якого елементу мишкою:** за допомогою крайньої лівої кнопки можна вибрати будь-який текст, зображення або об'єкт на сторінці, просто натиснувши по ньому. При цьому можна побачити його виділенням всередині структури DOM.



Developer Tools

5. **Статус роботи коду і помилки:** всі помилки роботи коду JavaScript виводяться в консоль (вкладка Console).

6. **Вимірювання швидкості завантаження:** вкладки Network і Performance використовуються тестувальниками для перевірки продуктивності, швидкості завантаження сайту, пошуку слабких місць і можливих шляхів оптимізації. Якщо тестування виконується на більш потужних комп'ютерах ніж у користувачів, існує можливість емуляції більш слабого CPU.

Developer Tools

Основні можливості Developer Tools зводяться до двох наступних:

- реєстрація (логування) помилок, попереджень та повідомлень;
- можливість працювати з JavaScript кодом і виконувати його на поточній вебсторінці.

Xenu Link Sleuth

Основні завдання, які виконує програма:

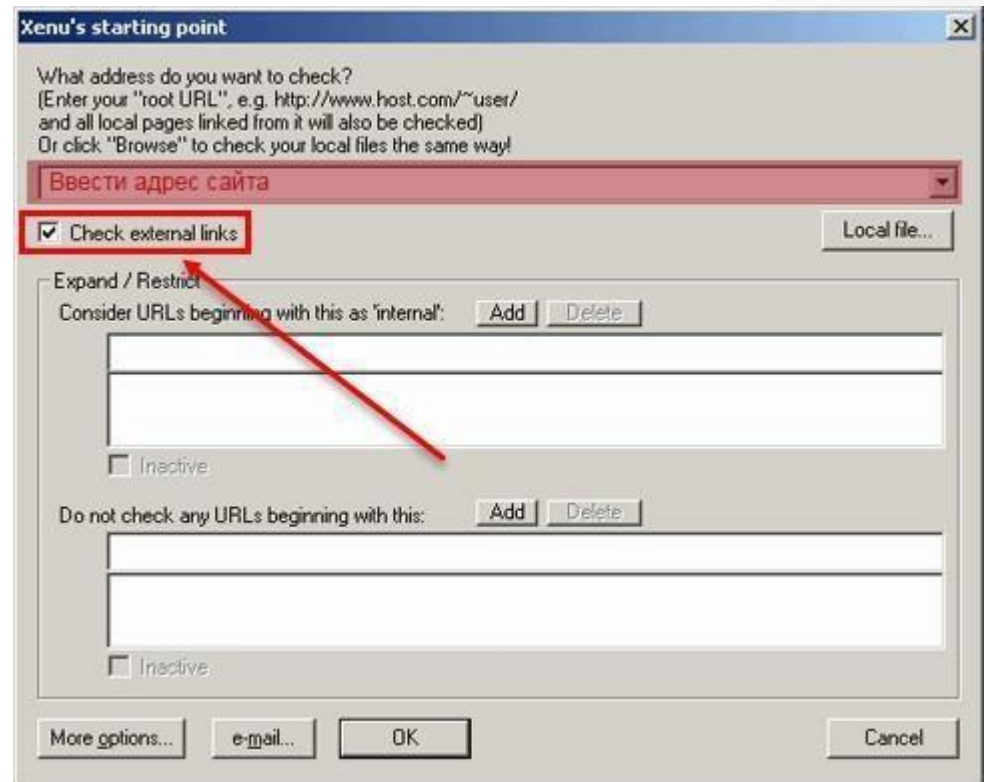
- шукати биті (непрацюючі) посилання на заданому ресурсі;
- складати карту сайту;
- шукати сторінки з великим часом віддачі;
- знайти неунікальні заголовки;
- знайти сторінки з великим рівнем вкладеності;
- подивитися, які зі сторінок мають найбільшу та найменшу кількість внутрішніх посилань;
- знайти картинки з відсутнім атрибутом «alt».

Xenu Link Sleuth

Початок роботи з програмою Xenu Link Sleuth

Щоб почати аудит якогось сайту, виберіть пункт меню «File» Check URL».

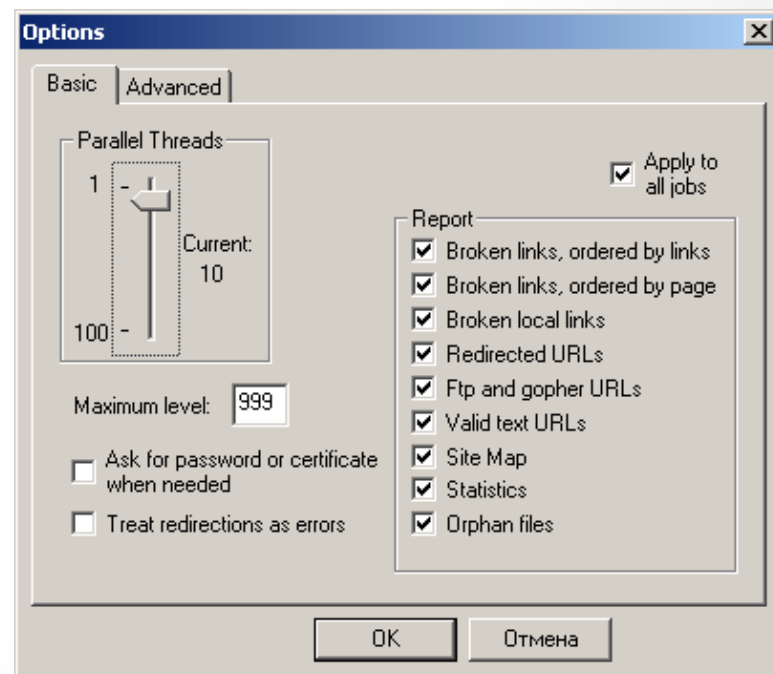
У вікні необхідно ввести адресу сайту та виділити чекбокс «Check external links» (перевіряти зовнішні посилання)



Xenu Link Sleuth

Налаштування пункту меню «Options»→«Preferences»:

- «*Parallel threads*» встановлює кількість синхронних (паралельних) запитів;
- «*Apply to all jobs*» зберігає налаштування для всіх проєктів;
- Блок «*Report*», вмикає / вимикає наступні опції:
 - «*Broken links, ordered by link*» – биті посилання, відсортовані за адресою;
 - «*Broken links, ordered by page*» – список битих посилань, відсортованих по сторінках;
 - «*Broken local links*» – биті внутрішні посилання;
 - «*Redirected URLs*» – адреси з 301/302 перенаправленням;
 - «*Ftp and gopher URLs*» – ФТП й інші не HTTP адреси;
 - «*Valid text URLs*» – список робочих текстових посилань;
 - «*Site Map*» – карта сайту;
 - «*Statistics*» – статистика.



Xenu Link Sleuth

Вікно звітної інформації Xenu Link Sleuth

Address	Status	Type	Size	Title	Date	Level	Out Links	In Links	Server	Error	Duration	Chars
https://mida.shop/content/images/10/78x5980nn0/bosonoz...	ok	image/jpeg	29932	Босоніжки жіночі шкіряні Orteg...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:06.898	utf-8
https://mida.shop/content/images/12/1024x76880br0/lofey...	ok	image/jpeg	76918	Лофери жіночі шкіряні Lam - ф...	20.10.2024 09:28:00	4		2			00:06.598	utf-8
https://mida.shop/content/images/15/78x5980nn0/sandal...	ok	image/jpeg	2752	Сандалі жіночі inblu, фото	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:06.391	utf-8
https://mida.shop/content/images/17/1024x76880br0/botin...	ok	image/jpeg	40709	Черевки жіночі демісезон ORT...	20.10.2024 09:28:00	2		1			00:06.595	utf-8
https://mida.shop/content/images/21/1024x76880br0/sanda...	ok	image/jpeg	63113	Сандалі чоловічі шкіряні ORTE...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:05.664	utf-8
https://mida.shop/content/images/21/350x26385nn0/botin...	ok	image/jpeg	12684	Черевки жіночі зимові Gloria - ...	20.10.2024 09:28:00	3		2			00:07.398	utf-8
https://mida.shop/content/images/22/1024x76880br0/kross...	ok	image/jpeg	120715	Кросівки чоловічі повсякденні R...	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:06.177	utf-8
https://mida.shop/content/images/24/78x5980nn0/shlepant...	ok	image/jpeg	2400	Шльопанці жіночі inblu, фото	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:05.901	utf-8
https://mida.shop/content/images/25/1024x76880br0/botin...	ok	image/jpeg	134253	Черевки жіночі зимові шкіряні...	20.10.2024 09:28:00	5		1			00:06.749	utf-8
https://mida.shop/content/images/25/350x26385nn0/sandal...	ok	image/jpeg	43816		20.10.2024 09:28:00	3		4			00:05.026	utf-8
https://mida.shop/content/images/45/78x5980nn0/chelny...	ok	image/jpeg	28351	Челсі жіночі демісезонні Keddo...	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:07.202	utf-8
https://mida.shop/content/images/47/1024x76880br0/moka...	ok	image/jpeg	117110	Чоловічі мокасини з анатомічн...	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:07.000	utf-8
https://mida.shop/content/images/47/78x5980nn0/mokasin...	ok	image/jpeg	2781	Мокасини чоловічі шкіряні Peg...	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:06.805	utf-8
https://mida.shop/content/images/49/350x26385nn0/uhhy...	ok	image/jpeg	38821	Уггі жіночі зимові шкіряні ITTS, 37	20.10.2024 09:28:00	2		1			00:06.589	utf-8
https://mida.shop/content/images/5/1024x76880br0/botin...	ok	image/jpeg	56605	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	4		1			00:06.229	utf-8
https://mida.shop/content/images/50/350x26385nn0/krosso...	ok	image/jpeg	11019	Кросівки чоловічі шкіряні Grun...	20.10.2024 09:28:00	4		2			00:05.412	utf-8
https://mida.shop/content/images/6/1024x76880br0/dutyk...	ok	image/jpeg	75426	Дутки жіночі зимові Lam - фото	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:06.571	utf-8
https://mida.shop/kydy-zhenskio-loris/28361/	ok	text/html		Рус		5		1			00:06.102	utf-8
https://mida.shop/kozhanye-muzhskie-tufli/filter/page=3/	ok	text/html		Рус		4		1			00:06.530	utf-8
https://mida.shop/ua/botinki-detskie-zimnie-dandino/66881/	ok	text/html	194113	» Черевки дитячі зимові Dandi...		2	193	1			00:08.059	utf-8
https://mida.shop/ua/muzhskaya-obuv/filter/color=11/	ok	text/html		Коричневий		2		1	4		00:05.249	utf-8
https://mida.shop/ua/aksessuary/macbook/	not found			Сумки Mida		2		1			00:00.863	utf-8
https://mida.shop/ua/zhenskaya-obuv/filter/razmer=29/	not found			Розмір 39		2		4			00:00.251	utf-8
https://mida.shop/ua/zhenskaya-obuv/filter/razmer=31/	not found			Розмір 40		2		4			00:00.282	utf-8
https://mida.shop/ua/zhenskaya-obuv/filter/razmer=33/	not found			Розмір 41		2		4			00:00.975	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/1024x76880br0/krosso...	ok	image/jpeg	149825	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:02.732	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/1024x76880br0/krosso...	ok	image/jpeg	147116	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:03.683	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/ekokoz...	ok	image/jpeg	5073	Екокожа заблудження і реал'я...	20.10.2024 09:28:00	2		14			00:06.568	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/kak-op...	ok	image/jpeg	7805	Як визначити розмір взуття?, ф...	20.10.2024 09:28:00	3		15			00:03.466	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/kak-pr...	ok	image/jpeg	17045	Як правильно вибрати зимове в...	20.10.2024 09:28:00	2		10			00:00.761	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/kak-ra...	ok	image/jpeg	11937	Як працює інтернет-магазин M...	20.10.2024 09:28:00	2		14			00:01.394	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/kak-raz...	ok	image/jpeg	16928	Як роззносити тупі, які тиснуть і...	20.10.2024 09:28:00	1		11			00:08.097	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/kak-vy...	ok	image/png	65932	Як обирати зимове взуття, фото	20.10.2024 09:28:00	2		10			00:01.704	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/tahtily...	ok	image/jpeg	6887	Розмірна сітка взуття "Міда", ф...	20.10.2024 09:28:00	2		14			00:00.166	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/300x200e0nn0/trendy...	ok	image/jpeg	10131	Тренди жіночого взуття осінь-зи...	20.10.2024 09:28:00	2		10			00:00.696	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/350x26385nn0/krossov...	ok	image/jpeg	39761	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	2		2			00:03.577	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/350x26385nn0/krossov...	ok	image/jpeg	42872	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	2		9			00:02.027	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/350x26385nn0/mokasi...	ok	image/jpeg	9099	Мокасини чоловічі шкіряні ORT...	20.10.2024 09:28:00	4		2			00:04.749	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/350x26385nn0/shlepan...	ok	image/jpeg	11643	Шльопанці чоловічі inblu - фото	20.10.2024 09:28:00	3		4			00:03.448	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/350x26385nn0/slipy...	ok	image/jpeg	13641	Сліпони жіночі шкіряні Regada ...	20.10.2024 09:28:00	4		2			00:00.296	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/78x5980nn0/krossovky...	ok	image/jpeg	30869	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:02.272	utf-8
https://mida.shop/content/images/1/78x5980nn0/krossovky...	ok	image/jpeg	28743	Кросівки чоловічі повсякденні B...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:02.429	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/1024x76880br0/botin...	ok	image/jpeg	43393	Черевки жіночі демісезонні GL...	20.10.2024 09:28:00	4		2			00:05.369	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/240x24080nn0/645908...	ok	image/jpeg	5877	ЧОЛОВІЧЕ ВЗУТТЯ, фото	20.10.2024 09:28:00	2		1			00:06.151	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/350x26385nn0/428015...	ok	image/jpeg	11026	Сліпони жіночі Міда - фото	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:04.560	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/350x26385nn0/botin...	ok	image/jpeg	9996	Черевки жіночі демісезонні M...	20.10.2024 09:28:00	3		1			00:02.499	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/350x26385nn0/krosso...	ok	image/jpeg	41134	Кросівки чоловічі повсякденні R...	20.10.2024 09:28:00	3		3			00:00.932	utf-8
https://mida.shop/content/images/10/350x26385nn0/sandal...	ok	image/jpeg	12104	Сандалі жіночі шкіряні ORTEGA...	20.10.2024 09:28:00	3		3			00:06.006	utf-8

Ready

Threads: 30 2759 of 20089 URLs (13 %) done 0:14:55

W3 валідатор

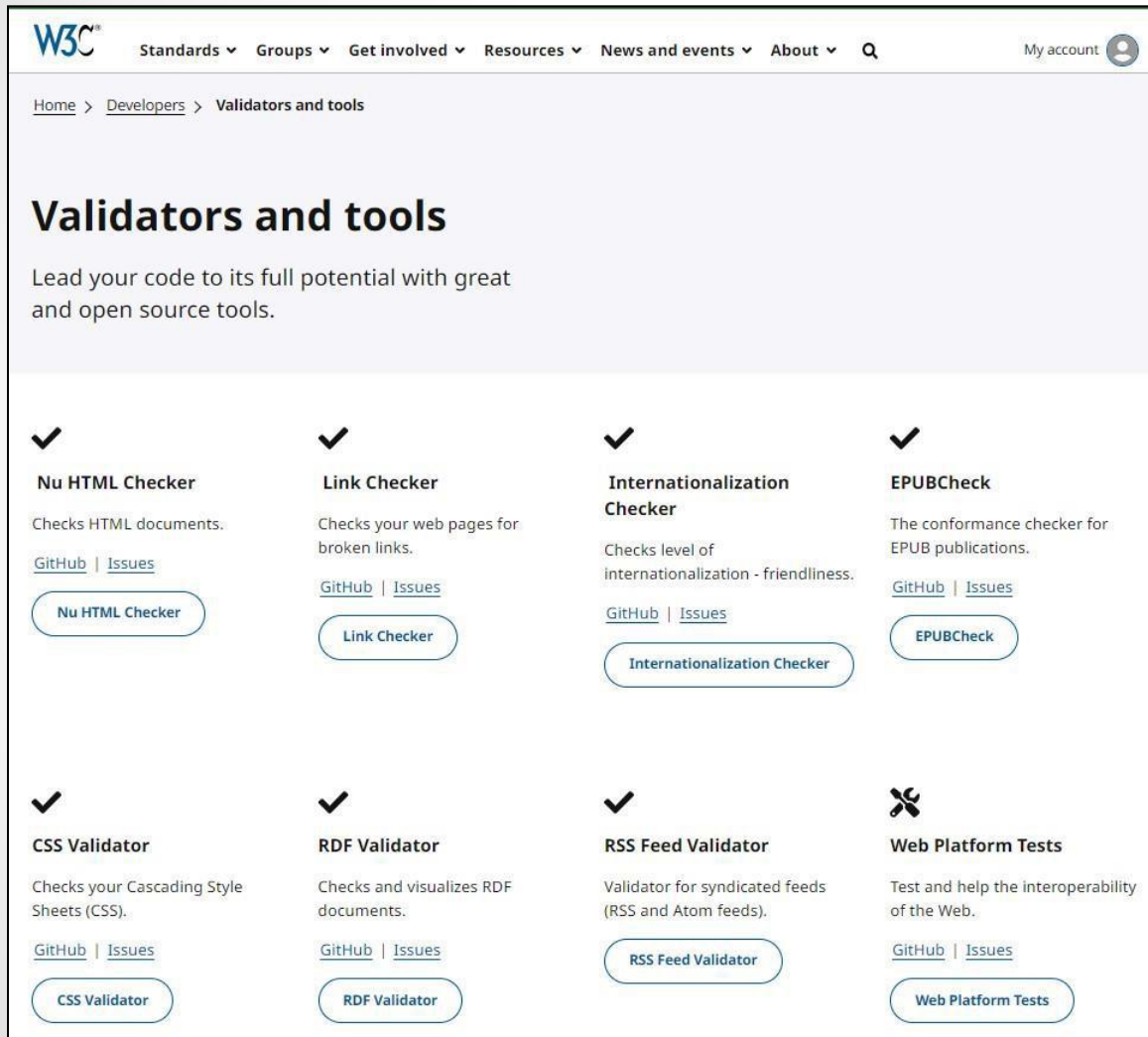
Основні переваги:

- виявлення помилок;
- покращення доступності;
- підтримка стандартів;
- запобігання проблемам у SEO.

Основні завдання:

- Перевірка правильності HTML;
- Перевірка CSS стилів;
- Перевірка доступності;
- Виявлення помилок у розмітці;
- Перевірка на сумісність зі стандартами W3C.

W3 валідатор



Основним інструментом є онлайн-сервіс, який надає можливість перевірити документи на валідність безпосередньо на офіційному вебсайті W3C.

Системи управління контентом

CMS (Content Management System) – інформаційна система або комп'ютерна програма, яка використовується для забезпечення та організації спільного процесу створення, редагування та управління контентом.

Основні функції CMS:

- надання інструментів для створення наповнення, організації спільної роботи над наповненням;
- управління наповненням: зберігання, контроль версій, дотримання режиму доступу, управління потоком документів тощо;
- публікація наповнення;
- представлення інформації у вигляді, зручному для навігації, пошуку.



Joomla!

Joomla! – система управління наповненням, написана на мовах PHP і JavaScript, що використовується в якості сховища бази даних СУБД MySQL або іншої індустріально-стандартної реляційної СУБД.

Є вільним програмним забезпеченням, що поширюється під ліцензією GNU GPL.

CMS Joomla! включає в себе мінімальний набір інструментів при початковій установці, який доповнюється в міру необхідності. Це знижує заповнення адміністративної панелі непотрібними елементами, а також знижує навантаження на сервер і економить місце на хостингу.

Joomla!

Основні можливості:

- функціональність можна збільшувати за допомогою додаткових розширень (компонентів, модулів та плагінів);
- присутній модуль безпеки для багаторівневої аутентифікації користувачів та адміністраторів;
- система шаблонів дозволяє легко змінювати зовнішній вигляд сайту;
- передбачені схеми розташування модулів, що легко налаштовуються, включаючи ліве, праве, центральне і будь-яке інше довільне положення блоку.

Joomla!

- всі компоненти, модулі, плагіни і шаблони можна написати самому, розмістити їх в структурованому каталозі розширень або відредагувати існуюче розширення на свій розсуд;

- відбувається регулярний вихід оновлень;
- вбудована багатомовність;
- є підтримка баз даних, зокрема Microsoft SQL Server.

Joomla!

Можливості адміністрування:

- для кожної динамічної сторінки можна створити свій опис і ключові слова з метою підвищення рейтингу в пошукових системах;
- початок та закінчення публікації будь-яких матеріалів можливо запрограмувати за календарем;
- можливість обмежити доступ до певних розділів сайту тільки для зареєстрованих користувачів;
- схеми розташування елементів, що налаштовуються по областях шаблону;
- різні модулі (останні новини, лічильник відвідувань, докладна статистика відвідувань, гостьова книга, форум тощо);



Joomla!

- покращена система установки і управління розширеннями;
- є можливість публікації вмісту на декількох мовах;
- є можливість визначення часу початку і завершення публікації модулів;
- можливість створення не однієї, а декількох форм зворотного зв'язку для кожного контакту;
- модуль прийому новин, статей і посилань від віддалених авторів;
- ієрархія об'єктів;

Joomla!

- менеджер розсилки новин. Підтримка більш ніж 360 служб розсилки новин по всьому світу;
- вбудований візуальний редактор TinyMCE;
- SEF URL - загальнозрозумілі URL (від англ. search engine friendly url);
- більше 15000 готових розширень.

Drupal

✓ **Drupal** – система управління вмістом, що також використовується як каркас для вебдодатків (CMF).

Система написана на мові PHP та використовує як сховище даних реляційну базу даних (підтримуються MySQL, PostgreSQL та інші).

Drupal є вільним програмним забезпеченням, захищеним ліцензією GPL, й розвивається зусиллями ентузіастів зі всього світу.

Drupal

Технічні можливості:

- архітектура Drupal застосовується під час побудови різних типів сайтів – від блогів і сайтів з новинами до інформаційних архівів або соціальних мереж.

Наявну за замовчуванням функціональність можна збільшувати підключенням додаткових розширень – «модулів» в термінології Drupal.

Drupal

Найбільш важливі функції, надані Drupal «з коробки»:

- єдина категоризація всіх видів наповнення (таксономія) – від форумних повідомлень до блогів та статей;
- широкий набір властивостей при побудові рубрикаторів: списки, ієрархії, синоніми, споріднені категорії та інше;
- вкладеність категорій будь-якої глибини;
- пошук по наповненню сайту, в тому числі пошук по таксономії та користувачам;

Drupal

- розмежування доступу користувачів до матеріалів (рольова модель);
- динамічну побудову меню;
- підтримка XML-форматів:
 - виведення документів в RDF / RSS;
 - агрегація матеріалів з інших сайтів;
 - BlogAPI для публікації матеріалів за допомогою зовнішніх програм;
- авторизація через OpenID;
- символічні осмислені URL (інакше «людино-зрозумілі» або «загальнозрозумілі» - SEF URL);

Drupal

- переклади інтерфейсу сайту на різні мови, а також підтримка ведення різномовного контенту;
- можливість створення сайтів з пересічним вмістом;
- роздільні конфігурації сайту для різних віртуальних хостів (мультисайтинг), у тому числі власні набори модулів і тем оформлення для кожного під сайту;
- повідомлення про випуск оновлених модулів.

Drupal

Таксономія – механізм, що дозволяє створювати довільну кількість тематичних категорій для наповнення сайту та асоціювати з модулями, що забезпечують введення та виведення інформації.

Категорії можуть представляти плоскі або ієрархічні списки, або складні структури, де елемент може мати декілька «батьківських» та кілька дочірніх елементів. За допомогою подібної схеми одними й тими ж модулями можлива організація різних варіантів структуризації вмісту.

Drupal

Інша парадигма з'явилася зі створенням в Drupal розширення ***Content Construction Kit (ССК)***.

ССК дозволяє доповнювати документи новими полями різних типів – від полів введення URL і email, до полів зберігання та відображення мультимедійних файлів.

Також за допомогою додаткових модулів до ССК (наприклад Node reference) можна організувати зв'язки між документами, не використовуючи механізм таксономії.