# 3.2. Технічні аспекти створення сайту

Після визначення типу і функціоналу майбутнього сайту, розробляють **архітектуру проекту**, що враховує спільну роботу клієнтської та серверної частини, під’єднання всіх необхідних веб-додатків, бази даних, зовнішніх сервісів. Визначаються основні модулі, їх функції та взаємозв’язок.

Зазвичай, чим складніше сайт, тим складніше його архітектура і її слід ретельно проробити на початкових етапах розробки. Непродумана, погано розроблена архітектура - типова причина відмови низки сервісів на сайті, некоректного виконання функцій або відображення інформації. Це відштовхує відвідувачів, пошукові системи погано індексують інформацію, страждає репутація сайту.

Вносити корективи до архітектури сайту безпосередньо на стадіях розробки чи створення ресурсу - звичайно, можливо, але це суттєво позначиться на вартості та термінах виконання проекту. У ряді випадків доводиться все переробляти заново.

Професійна розробка архітектури сайту - те, на чому економити не прийнято, особливо, якщо мова йде не про 1-5-сторінковий ресурс, а про складний портал або Інтернет-магазин. В майбутньому прорахунки виявляються занадто дорогими.

#### Основні принципи, яких слід дотримуватися при проектуванні архітектури веб-сайту

* **Доступність**. Постійна працездатність та швидке надання актуальної інформації.
* **Продуктивність**. Швидке обслуговування запитів користувачів, що сприятиме довірі до ресурсу і збільшенню потоку відвідувачів.
* **Надійність**. Система повинна працювати чітко, без збоїв. Максимальна захищеність від навмисних чи випадкових пошкоджень (проникнень).
* **Здатність до масштабування**. При створенні веб-сайту необхідно враховувати його перспективи в майбутньому. Якщо цей параметр не враховувати, то при розширенні проекту можна не впоратися з великою кількістю нової інформації, що в підсумку призведе до потреби створювати новий сайт.
* **Керованість**. Потужна і зрозуміла адміністративна частина, докладна документація, технічна підтримка проекту розробниками, можливості для внесення модифікацій і оновлень.
* **Вартість**. Для повноцінного функціонування та підтримки ресурсу слід враховувати вартість програмного і апаратного забезпечення, тарифи хостингової площадки, хмарні сервіси, ліцензійні відрахування тощо.

**Структура сайту** - це внутрішній устрій сайту, його «кістяк», розташування сторінок, розділів, підрозділів, додаткових матеріалів. Першочерговим завданням розробників є створення стрункого порядку з хаотичного скупчення інформації. Для комфортного перебування відвідувача на сайті і для полегшення пошуку потрібної інформації, сайт повинен мати чітку і продуману структуру.

#### З позиції розробника, структуру сайту умовно можна поділити на два рівні:

* **На логічному рівні** сайт є сукупністю сторінок, які містять тексти, картинки, мультимедійні чи інші об’єкти. Вони об'єднані між собою єдиним дизайном, стилем і посиланнями.
* **На фізичному рівні** сайт є впорядкованим набором файлів різного типу (HTML-сторінки, зображення, програми, мультимедійні файли). Продумана і зручна файлова структура допомагає розробнику оптимізувати свою роботу, а також буде зрозумілою для інших фахівців, що працюють над проектом.

## Логічна структура

Структура сайту та його сторінок в першу чергу має орієнтуватися на відвідувача, який без особливих зусиль може знайти і використати будь яку інформацію. При цьому повинні бути абсолютно зрозумілими схема сайту і взаємозв'язок між окремими сторінками.

Сайти з невдалою логікою не лише ускладнюють роботу відвідувачів, вони позбавляють всякого бажання на них знаходитися. Коли відвідувачі не в змозі знайти потрібну інформацію, вони схильні припускати, що на цьому сайті її взагалі немає. Розчаровані відвідувачі навряд чи запам’ятають цей ресурс, а тим більше захочуть ще раз його відвідати.

Роботи в цьому напрямку носять назву UX-дизайн. UX-дизайн (User Experience Design) – це область дизайну, яка фокусується на створенні зручної навігації, дружнього інтерфейсу та інтуїтивного розуміння всіх елементів сторінки. Основною метою UX-дизайну є забезпечення максимального комфорту, зручності та задоволення користувачів під час використання продукту або взаємодії з ним.

UX-дизайнери проводять дослідження, щоб краще зрозуміти потреби, очікування та поведінку користувачів. Це може включати інтерв'ю, опитування, аналіз даних та інші методи. Приділяють увагу дрібним деталям, які можуть вплинути на сприйняття користувача продукту.

UX-дизайн має велике значення, оскільки дружній до користувачів інтерфейс спроможний підвищити задоволеність, рівень лояльності та успіх продукту на ринку.

### Принципи логічного проектування

Логічне проектування передбачає організацію інформації на сайті, побудову його структури та навігацію по розділах. При проектуванні інформаційного наповнення сайту і засобів навігації слід дотримуватися базових принципів, які засновані на сприйнятті інформації людиною.

* **Розділення на частини.** Людина не в змозі осягнути одночасно великий об'єм інформації. Як правило, люди здатні сприймати інформацію, що містить від чотирьох до шести різних елементів. Тому, відвідувачі сайту краще орієнтуються і швидше знаходять потрібні для них матеріали, коли вони візуально поділені на групи.
* **Одноманітність.** Використання єдиної навігації по сайту з однаковим оформленням, вона має знаходитися в одному і тому ж місці сторінок. Сторінки варто витримувати в єдиному стилі. Якщо сторінки, з певних причин мають відмінності, відвідувач повинен чітко розуміти, чим вони обумовлені.
* **Зрозуміла навігація.** Відвідувачі мають точно знати, де знаходяться, де розташовані елементи сайту і як їх використовувати. Правильна структура інформації дозволяє відвідувачам без побоювання продовжувати мандрування сайтом, і бути впевненими в тому, що завжди можна без зусиль повернутися до раніше переглянутих сторінок.
* **Використання позначень.** Слід застосовувати слова, терміни та іконки, які є сталими і зрозумілими для більшості відвідувачів сайту. Елементи навігації та посилання, що виконані як зображення варто доповнити текстовим описом (вспливаючі підказки).
* **Доцільність.** Розділи сайту слід наповнювати інформацією, яка відповідає даному розділу чи фрагменту сторінки, недоречні елементи краще перенести в інше місце або взагалі прибрати.

### Логічна організація інформації

Організація даних у вигляді впорядкованої структури повинна повідомляти відвідувача, яку інформацію він може знайти на сайті і де її шукати. Структура сайту нагадує зміст книги: якщо його добре складено, то стає зрозуміло, що очікувати від книги до її прочитання. Інформація повинна бути організована так, щоб відвідувач знав за назвою посилання, що його чекає на наступній сторінці.

#### Організація інформації на сайті може бути:

**Лінійною.** Сторінки можна переглядати послідовно, одна за одною. З поточної сторінки можна перейти або на наступну, або на попередню (рис.1).

Рис.1. Лінійна організація інформації

**Ієрархічною.** Передбачає застосування головної сторінки, на якій розміщено меню з посиланнями на розділи сайту, що розташовані на наступних сторінках (рис.2). Розділи можуть містити посилання на підрозділи чи іншу детальну інформацію.

Рис.2. Ієрархічна організація інформації

**Блочною.** Є найбільш поширеною структурою. За такої організації можна перейти з любої сторінки на будь-яку іншу, що є з нею логічно взаємозв'язаною (рис.3). Яскравими прикладами такої структури є Інтернет-магазини чи великі інформаційні портали.

Рис.3. Блочна організація інформації

**Комбінована структура.** Є поєднанням кількох попередніх структур. Наприклад, на сайті може бути передбачено ієрархічну структуру, яка в певному місці може містити виконання покрокових дій (лінійну структуру).

#### Поради з організації структури

Спроба створення структури сайту без врахування думки відвідувачів є величезною помилкою, яка може нашкодити популярності сайту. Не важливо, наскільки красивим і приємним здається сайт, вирішальним буде чи може відвідувач легко віднайти потрібну інформацію. Дизайн робиться для зручності відвідувачів, а не власників сайту.

Звичайно, можна створити логічну структуру сайту чисто інтуїтивно. Проте, однією з найбільших помилок є використання на сайтах компаній схем, що є прийнятними в цих компаніях, наприклад, розподіл товарів по брендах або повна відповідність структури сайту до структури організації. В результаті, можна створити сайт, структура якого буде очевидною для його розробників, але абсолютно незрозумілою для його відвідувачів.

Наприклад, якщо компанія займається продажем побутової техніки, то в якості критеріїв товарів краще застосовувати тип товарів, а вже потім назви фірми-виробника. Хоча назва виробника може здаватися загальновідомою для працівників компанії, вона може бути незнайомою для потенційних покупців.

## Фізична структура

Під фізичною структурою проекту розуміють порядок зберігання файлів проекту в його директорії. Часто доводиться бачити, коли всі файли знаходяться разом, назви файлів зазначено комбінацією малих та великих літер, загальними назвами типу page1, page2, цифрами, кирилицею тощо.

Це неприпустимо, по-перше, це неповага до фахівців, які будуть працювати з проектом в подальшому, по-друге, чим більше буде проект, тим більше буде ставати файлів і, зрештою можна заплутатися у їх призначенні.

Зазвичай, в корені сайту розташовують html-документи, що відповідають кожному розділу. Сторінки підрозділів на розсуд розробника можуть міститися або в корені або рознесені до різних відповідних папок.

Всі зображення, що використовуються у сторінках, прийнято зберігати в окремих папках.

* Зображення, що використовуються в оформленні зовнішнього вигляду сторінок традиційно розміщують у папку з назвою images або img. Це сприяє стрункій систематизації файлів і є зрозумілим для розробників, що працюють над проектом. Аналогічно, для скриптів можна створити папку js, для стилів css, а для шрифтів fonts.
* Зображення, що відносяться до контенту певних розділів, наприклад, збірка фотографій за різні роки, то для них можна зробити окремі папки, але із змістовними назвами, наприклад, photo/2023/summer/

Дотримуючись цих правил структура проекту буде чіткою і зрозумілою (рис.4).

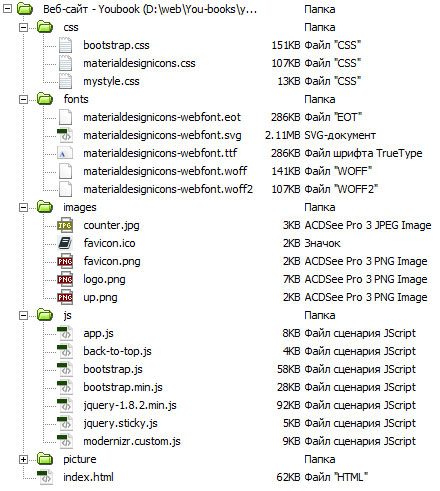


Рис.4. Файлова структура сайту

Існують також правила щодо найменування файлів проекту. Найчастіше застосовуються такі імена: головна сторінка - це index.html, стилі проекту styles.css або \*.css, скрипти scripts.js або \*.js, мінімізовані версії файлів мають префікс .min (scripts.min.js), картинки мають не розлогі назви або набори цифр, а відображають те, що на них зображено, наприклад, button.png, download-icon.png, logo.png і т.д.

У складі сайту мають бути присутні файли, які можна віднести до обов’язкових та службових. Зазвичай, їх розміщуються в корені сайту. Це файли, що призначені для виконання певних завдань і мають стандартну назву, а також файли, назви яких є довільними і визначаються розробниками.

#### Обов’язкові файли зі стандартними іменами

* index.html (index.\*) — за замовченням є файлом головної сторінки, а також веб-сторінок, що розміщені в папках і повинні відкриватися при їх вказуванні в адресі. Назву і розширення індексового файлу, можна змінити в залежності від технології створення сторінок, типу веб-сервера та його налаштувань.
* favicon.\* (.png, .svg, ico) — іконка сайту у вигляді зображення розміром 16 на 16 пікселів. Вона з'являється в браузері біля адреси сайту в адресному рядку, у вкладці браузера біля назви сайту, у сторінці пошукової системи біля короткого опису сайту.

#### Обов’язкові файли з довільними іменами

style.css чи \*\*.css – файл з таблицею стилів. Жоден з сучасних сайтів не обходиться без стилів, які зазвичай, розміщуються в окремому файлі. Таке розміщення надає кілька переваг — можна легко змінити вигляд елементів на всіх сторінках, за рахунок зміни параметрів лише в одному місці, файл кешується і завантажується швидше, зменшується загальний об'єм всіх документів. Файл зі стилями має розширення .css.

#### Додатково в кореневій директорії розташовують службові файли:

* .htaccess — конфігураційний файл веб-серверу Apache. Вказаний сервер є найбільш популярним і поширеним, тому, даний файл можна зустріти повсюдно. Для веб-сервера Nginx цей файл має назву nginx.conf
* robots.txt — звичайний текстовий файл, в якому описано правила індексації сайту для пошукових машин, зокрема, забороняє роботам відвідувати певні сторінки або ділянки сайту. Наприклад, якщо певна область сайту призначена для внутрішнього користування співробітниками компанії, можна заборонити роботам її відвідувати і аналізувати, зробивши відповідні записи в robots.txt.   
  При індексуванні сайту, в першу чергу шукається саме цей файл.
* err404.html — файл, який буде відображено у випадку, якщо сервер не зміг знайти запрошений користувачем файл.

Хоча, назви певних службових файлів залежать від налаштувань сервера і можуть мінятися від сайту до сайту, наведений перелік є характерним для більшості з них. Для динамічних сайтів, зміст яких автоматично формується за допомогою програмних сценаріїв, файлова структура буде дещо різнитися від наведеної. Проте, і в цьому випадку, службові файли, такі як .htaccess, robots.txt, err404.html є потрібними.

### Поради

Для того, щоб всі посилання у сайті працювали коректно, документи відкривалися правильно і браузер не видавав помилок при зверненні до певних розділів ресурсу, при створенні його фізичної структури слід дотримуватися кількох простих правил.

* Призначати назви папок, назви і розширення всіх файлів сайту з використанням символів лише латинського алфавіту і лише в рядковому регістрі. Такий підхід гарантує універсальність і працездатність на різних платформах.
* Не використовувати в назвах файлів пробіли, це може викликати помилки в деяких операційних системах. Для візуального розділення змістовних частин назви краще використати дефіс або символ підкреслення, наприклад, about-us.html, my\_cat.jpg.
* При привласненні назв файлів прагнути, щоб вони були змістовними. Це буде корисно і під час створення сайту і згодом, коли потрібно буде внести певні зміни у сайт, а також для інших розробників, які працюють над сайтом. Важко орієнтуватися серед сторінок, що позначаються як 1.htm, 2.htm, 3.htm тощо.
* На сьогоднішній день популярними стають назви - транслітерація латинськими літерами, наприклад, rozklad-dlya-studentiv.html або mij\_kotyk\_bavytsia.png. Це є додатковою інформацією для пошукових систем, які навчилися інтерпретувати транслітерацію в національні символи і розуміти сенс назви.

## Контрольні питання

1. Перелічити основні принципи при проектуванні архітектури сайту.
2. Що розуміють під структурою сайту?
3. Наведіть принципи логічного проектування сайту.
4. Яким чином можна організувати інформацію на сайті
5. Яким правилам варто слідувати при проетуванні фізичної структури сайту?
6. Назвати популярні службові файли, які розміщують разом із сайтом.

## Використані джерела

1. Що таке структура сайту - <https://netpeaksoftware.com/ru/blog/chto-takoe-struktura-sayta-kak-eyo-sozdat-i-proanalizirovat>
2. Правильна структура веб сайту під SEO - <https://impulse-design.com.ua/pravilnaya-struktura-veb-sajta-pod-seo.html>
3. Візуальна ієрархія сайту - <https://tilda.education/articles-visual-hierarchy>
4. Архітектура сайту - <https://sales-generator.ru/blog/arkhitektura-sayta/>