# 3.7. Тестування веб-сайту

Тестування, як заключний етап розробки веб-сайту, виконує важливу роль в процесі створення високоякісного проекту. Після тестування веб-сайту замовнику надається готовий проект без помилок, з хорошою читабельністю, легкою логікою, зручністю і надійністю.

Чим складніше сайт, тим більше часу потрібно для його перевірки і налагодження. Залежно від специфіки проекту, на тестування сайту може бути виділено до 50% від загального бюджету і часових ресурсів.

Для організації тестування веб-сайту слід розробити спеціальну методологію, згідно з якою буде здійснюватися перевірка сайту. Тестування можна проводити в різний спосіб, нижче наведено перелік загальних правил, який доповнюється відповідно до складності сайту.

### Перевірка валідності коду сайту

Це важливий етап у тестуванні веб-сторінок, який спрямований на забезпечення відповідності коду веб-сторінки стандартам та специфікаціям веб-технологій, таким як HTML та CSS.

Основні завдання, які ставляться при валідації коду сайту:

* **Перевірка синтаксису**. Перевірити, що весь код на веб-сторінці написано з дотриманням правил синтаксису для вибраних технологій (HTML, CSS, JavaScript): правильне використання тегів, дужок, лапок та інших елементів мови.
* **Перевірка відповідності стандартам.** Код має відповідати стандартам та специфікаціям мов та технологій. Наприклад, валідний HTML повинен відповідати стандартам W3C.

Валідація коду допомагає виявити та усунути помилки та проблеми на ранніх етапах розробки, що сприяє підвищенню якості веб-сторінки.

### Тестування функціональності сайту

Це процес перевірки, який оцінює, як веб-сайт виконує свої функції та забезпечує працездатність його основних елементів. Воно спрямоване на виявлення та усунення дефектів, помилок та невідповідностей, які можуть вплинути на досвід користувачів.

* **Тестування основних функцій.** Перевірка всіх основних функцій веб-сайту, таких як навігація, завантаження сторінок, пошук та інші елементи взаємодії.
* **Перевірка посилань та переходів.** Гарантування того, що всі посилання та переходи працюють правильно та ведуть на відповідні сторінки. Виявлення непрацюючих чи невірних посилань.
* **Тестування введення даних.** Перевірка коректності введення даних у форми на сайті, включаючи валідацію та обробку помилок.
* **Перевірка кросбраузерності.** Перевірка інтерфейсу та поведінки сайту у різних веб-браузерах (наприклад, Chrome, Firefox, Edge, Safari), щоб переконатися, що сайт працює і виглядає однаково.
* **Перевірка кросплатформності.** Тестування на різних пристроях, таких як комп'ютери, планшети та мобільні телефони, щоб переконатися, що сайт адаптується до різних екранів та розмірів.
* **Тестування локалізації та багатомовності.** Перевірка коректного відображення та функціонування сайту різними мовами та в різних регіонах.
* **Тестування доступності.** Переконання, що сайт доступний для користувачів з обмеженими можливостями, включаючи тих, хто користується скринрідерами та іншими допоміжними технологіями.
* **Тестування продуктивності.** Оцінка швидкості завантаження сторінок та реакції сайту на великі навантаження, щоб переконатися, що сайт працює ефективно.
* **Тестування безпеки.** Перевірка наявності вразливостей та можливих загроз безпеці, таких як захист від SQL-ін'єкцій, міжсайтового скриптингу (XSS) та інших атак.

Тестування функціональності сайту допомагає забезпечити високу якість для користувача і переконатися, що сайт працює без збоїв і помилок на різних платформах і пристроях. Це важливий етап у розробці та підтримці веб-проектів.

### Юзабіліті-тестування

Юзабіліті-тестування - це процес оцінки зручності, ефективності та комфорту користувачів при взаємодії з продуктом або системою. Основною метою юзабіліті-тестування є виявлення проблем та покращення інтерфейсу, щоб зробити продукт більш зручним та придатним для використання.

Основні аспекти юзабіліті-тестування:

* **Зручність використання.** Оцінити, наскільки зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Інтерфейс користувача повинен бути легким у засвоєнні для нових користувачів.
* **Ефективність.** Оцінити, як швидко користувач може виконати завдання за допомогою інтерфейсу. Ефективний інтерфейс дозволяє користувачам досягати своїх цілей з мінімальними зусиллями та часом.
* **Спостереження за користувачами.** Тестери спостерігають за користувачами під час взаємодії із продуктом. Це може бути запис екрана, рухів миші, кліків і коментарів користувачів.
* **Завдання та сценарії використання.** Користувачі проходять через певні завдання та сценарії використання, запропоновані тестерами.
* **Зворотний зв'язок.** Користувачам задаються питання про їх досвід та рівень задоволеності продуктом. Це може бути анкети та інтерв'ю після завершення тестування.
* **Аналіз даних.** Зібрані дані аналізуються, щоб виявити проблеми, більш загальні тенденції та шляхи покращення продукту.

Переваги юзабіліті-тестування:

* Покращення зручності використання продукту може збільшити задоволеність клієнтів та їх лояльність.
* Шляхом виявлення та усунення проблем в інтерфейсі можна зменшити кількість помилок, які користувачі можуть робити при використанні продукту.
* Зручні та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси можуть покращити продуктивність користувачів.
* Раннє виявлення проблем дозволяє уникнути складних виправлень на пізніх стадіях розробки.

Юзабіліті-тестування є важливою частиною процесу розробки продуктів, оскільки воно сприяє створенню більш дружніх і успішних продуктів.

### Бета-тестування

Бета-тестування - це вид тестування програмного продукту, який проводиться після завершення внутрішніх тестів (альфа-тестування) і до випуску продукту для широкої аудиторії. Під час бета-тестування продукт надається обмеженому колу зовнішніх користувачів, які називають бета-тестерами, щоб отримати відгуки, виявити помилки та проблеми, а також оцінити загальне враження від використання.

Основні характеристики бета-тестування:

* **Обмежений доступ.** Продукт доступний лише для обмеженої групи зовнішніх користувачів, які можуть бути як звичайними кінцевими користувачами, так і досвідченими тестерами.
* **Збір відгуків.** Головна мета бета-тестування - зібрати відгуки, коментарі, враження від реальних користувачів. Цей зворотний зв'язок може включати інформацію про баги, помилки, невідповідності вимогам, а також пропозиції щодо поліпшення продукту.
* **Ітерації та виправлення.** На основі зворотного зв'язку від бета-тестерів розробники можуть випускати оновлення та виправлення, щоб усунути виявлені проблеми. Бета-тестування часто проводиться у кількох ітераціях.
* **Розширення тестової аудиторії.** У міру того, як продукт стає стабільнішим і проблеми усуваються, тестова аудиторія може бути поступово розширена.
* **Підготовка до випуску.** Результатом бета- тестування може бути впевненість у тому, що продукт готовий до широкого випуску. Це допомагає запобігти виходу ринку з серйозними помилками і підвищує якість продукту.
* **Відкритість до зворотного зв’язку.** Компанії, які проводять бета-тестування, активно вітають відгуки та пропозиції від бета-тестерів та використовують цю інформацію для покращення продукту.

Бета-тестування може бути як відкритим (для широкої аудиторії), так і закритим (тільки для обмежених користувачів, наприклад запрошених тестерів). Воно відіграє важливу роль у підготовці продукту до успішного запуску та мінімізації ризиків, пов'язаних з його використанням кінцевими користувачами.

## Контрольні питання

1. Які основні етапи тестування слід здійснити після розробки сайту?
2. Чому важливим є валідація коду сторінки?
3. Які глобальні завдання ставить перед собою Консорціум W3C? Які функції виконує валідатор Консорціуму W3C?
4. Назвіть кілька правил стосовно створення стилів для елементів сторінки.
5. На які речі треба приділяти уваги при тестуванні функціональності сайту?
6. Які завдання вирішує юзабіліті тестування сайту?
7. Чому перевірка кросбраузерності є суттєвою?
8. Для чого в браузерах реалізовано інструменти розробника, їх основне призначення? Який браузер надає найкращі на вашу думку інструменти розробника, в чому їх переваги?
9. Які підходи застосовуються до формування фізичної структури сайту?
10. Чим допоможе незалежне оцінювання сайту сторонньою особою?