

WEB-програмування (JavaScript)

1. Основні поняття в JavaScript. Довідники й специфікації. Структура коду.
2. Типи даних та перетворення типів. Базові оператори, математика.
3. Оператори порівняння. Умовні розгалуження. Логічні оператори. Оператор об'єднання з null.
4. Цикли: while і for. Конструкція switch. Взаємодія: alert, prompt, confirm.
5. Функціональні вирази в JavaScript. Стрілкові функції. Рекурсія та стек. Залишкові параметри та синтаксис поширення. Область видимості змінної, замикання. Глобальний об'єкт.
6. Функціональні вирази в JavaScript. Об'єкт функції, NFE. Синтаксис "new Function". Планування: setTimeout та setInterval.
7. Декоратори та переадресація виклику, call/apply. Прив'язка контексту до функції.
8. Каррінг. Eval: виконання рядка коду.
9. Об'єкти в JavaScript.. Копіювання об'єктів та посилання. Збирання сміття. Методи об'єкта, "this". Конструктори, оператор "new". Опціональний ланцюжок '?.'
10. Перетворення об'єктів в примітиви. Властивості об'єкта, їх конфігурація. Прапори та дескриптори властивостей. Гетери і сетери властивостей.
11. Методи примітивів. Числа. Рядки. Масиви.
12. Методи масивів. Ітеративні об'єкти.
13. Map, Set, WeakMap, WeakSet.
14. Object.keys, values, entries. Деструктуроване присвоєння.
15. Об'єкт Date. Робота з датами.
16. Об'єкт Math. Математичні операції. Об'єкт Number.
17. Символи. Proxy.
18. Робота з JSON, Робота з XML.
19. Рядки та об'єкт String. Шаблони рядків.
20. Об'єкт RegExp. Регулярні вирази. Синтаксис регулярних виразів.
21. Квантифікатори в регулярних виразах. Пошук у рядку.
22. Групи в регулярних виразах. Регулярні вирази в методах String.
23. Успадкування через прототипи. F.prototype. Вбудовані прототипи. Методи прототипів, об'єкти без __proto__.
24. Базовий синтаксис класу в JavaScript.. Наслідування класу. Статичні властивості та методи. Приватні та захищені властивості та методи.
25. Розширення вбудованих класів. Перевірка класу: "instanceof". Міксини.
26. Робота з помилками, "try...catch".
27. Нестандартні помилки, розширення Error.
28. Цикл подій (event loop): мікрозавдання (microtasks) та макрозавдання (macrotasks).
29. Колбеки. Проміси. Ланцюжок промісів. Обробка помилок. Promise API. Промісіфікація. Мікрозадачі. Async/await.
30. Поняття модулів в JavaScript. Імпорт модуля. Експорт та імпорт компонентів модулів.
31. Поняття модулів в JavaScript. Експорт та імпорт за замовчуванням. Використання псевдонімів під час експорту та імпорту. Динамічне завантаження модулів.

32. Браузерне середовище, специфікації. DOM дерево. Навігація по DOM. Пошук: `getElement*`, `querySelector*`.
33. Властивості вузлів: тип, тег та вміст. Атрибути та властивості. Внесення змін в документ. Стили та класи.
34. Розмір і прокрутка елемента. Розміри вікна і прокрутка. Координати.
35. Основні події браузера. Бульбашковий механізм (спливання та занурення).
36. Делегування подій.
37. Типові дії браузера. Запуск користувацьких подій.
38. Події миші. Переміщення миші: `mouseover/out`, `mouseenter/leave`. Drag'n'Drop з подіями миші.
39. Події вказівника. Клавіатура: `keydown` та `keyup`. Прокрутка.
40. Drag-and-Drop API. Перетягування елементів за допомогою Drag-and-Drop API. Робота з `DataTransfer`.
41. Завантаження документа і ресурсів. Сторінка: `DOMContentLoaded`, `load`, `beforeunload`, `unload`.
42. Завантаження документа і ресурсів. Скрипти: `async`, `defer`. Завантаження ресурсів: `onload` та `onerror`.
43. Форми та інтерактивні елементи. Властивості та методи форми. Фокусування: `focus/blur`. Події: `change`, `input`, `cut`, `copy`, `paste`. Форми: подія та метод `submit`.
44. Зберігання даних у браузері. Файли `cookies`, `document.cookie`.
45. Зберігання даних у браузері. `LocalStorage`, `sessionStorage`. `IndexedDB`.
46. Зберігання даних у браузері. `IndexedDB`.
47. Fetch API. Fetch: хід завантаження, переривання, запити між різними джерелами.
48. `FormData`. URL об'єкти.
49. Long polling. `WebSocket`. `Server Sent Events`.
50. `ArrayBuffer`, бінарні масиви. `TextDecoder` та `TextEncoder`. `Blob`. `File` та `FileReader`.