

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

Тема: Маніпуляція з DOM. Події інтерфейсу.

Мета: закріпити практичні навички по роботі з DOM (Document Object Model) та подіями інтерфейсу у веб-розробці, створення веб-елементів.

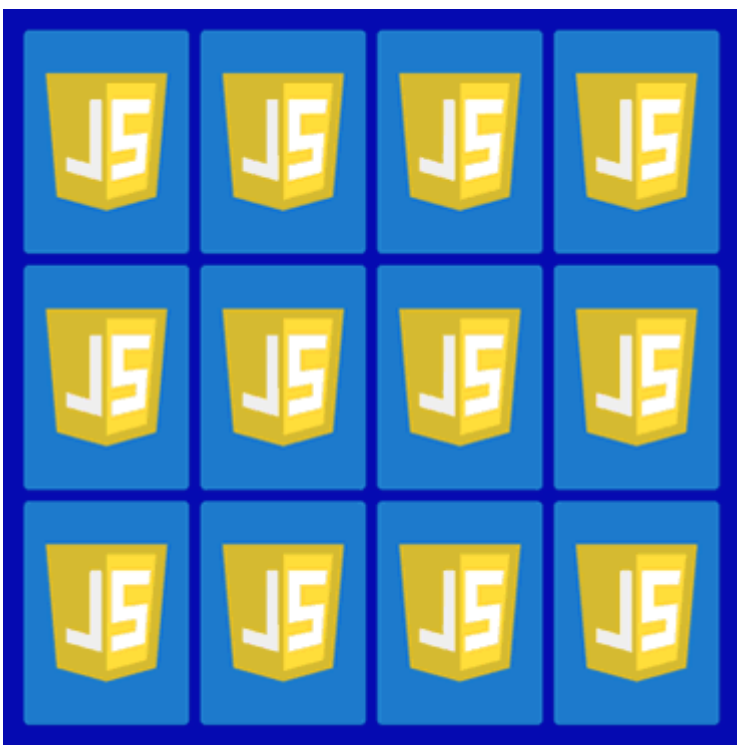
Вимоги та самостійна робота:

- [Shuffle Array](#)
- [CSS3 Transitions](#)
- [Create a CSS Flipping Animation](#)
- Вступ до подій
- Події інтерфейсу
- Карусель example
- [Drag and Drop Examples](#)
- [HTML Drag and Drop API](#)

Практична частина

Завдання 1 (5 балів).

Необхідно створити гру Memory Pair Game.



Minimal functionality (1 бал)

- Відобразити набір з 12 карток (б.я. тематика), розкладених сорочками догори.
- Гравець відкриває по дві картки за хід (клік по картці).
- Якщо відкриті картки утворюють пару (однакові зображення або значення) — вони залишаються відкритими на полі.
- Якщо це не пара — картки перевертаються назад.
- Гра триває, доки всі пари не будуть знайдені.
- Додати кнопку "Рестарт", щоб почати гру заново.

Medium functionality (3 бали)

- Додати блок "Налаштування гри" для вибору рівня складності та налаштування параметрів гри:
 - Можливість обрати розмір ігрового поля (кількість рядків і стовпців). Мінімальний розмір ігрового поля 4 x 4. Врахуйте, що необхідно буде заготовити відповідну кількість картинок.
 - Вибір складності (easy, normal, hard) - пов'язаний з таймером зворотного відліку (наприклад, easy - 3 хв., normal - 2 хв., hard - 1 хв.). Рівень до дефолту - easy.
- Додати кнопку "Скинути налаштування", щоб гравець міг скинути всі параметри налаштувань до дефолтних.
- Додати кнопку "Розпочати гру", щоб гравець міг почати гру з відповідними налаштуваннями.
- Відобразити таймер зворотного відліку, який починає відлік після початку гри.
- Відобразити кількість ходів та час, за яку гравцю вдалось закінчити гру.

Advanced functionality (5 балів)

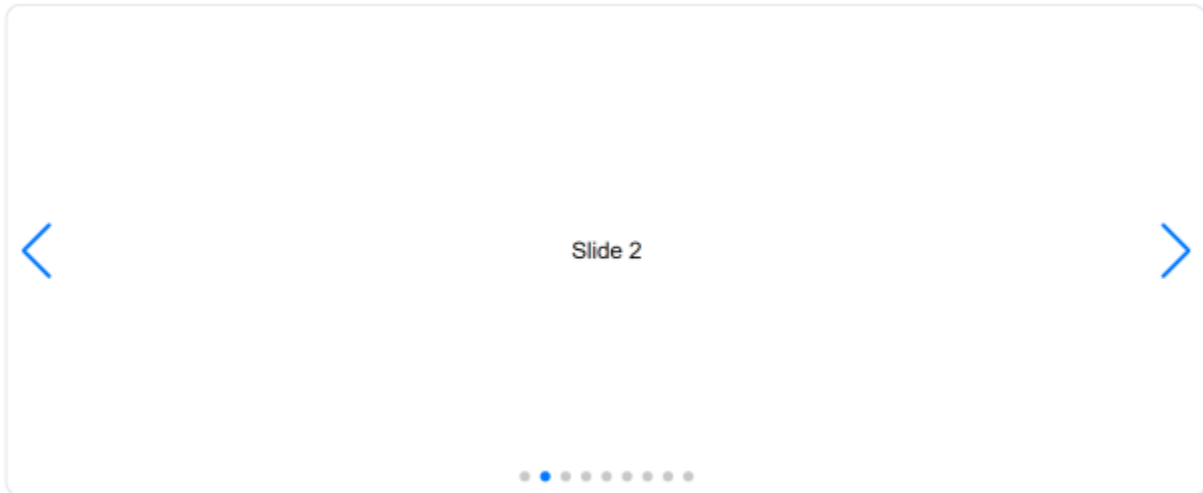
- Додати можливість обирати або грає 1 гравець або 2 гравці.
- Для кожного гравця можна задати ім'я.
- У налаштуваннях додати кількість раундів(по дефолту 1).
- Після n-раундів виводити ім'я переможця зі статистикою (кількість ходів та час) по кожному раунду.

Вимоги до завдання 1:

- Використовуйте функціональний стиль програмування.
- Використовуйте тільки pure functions.
- Опублікуйте гру на [GitHub Pages](#)

Завдання 2 (1 бал).

Створити вебелемент слайдер (карусель), який дозволяє юзеру прокручувати контент (зображення, тексти, відео тощо) горизонтально за допомогою кнопок, стрілок.

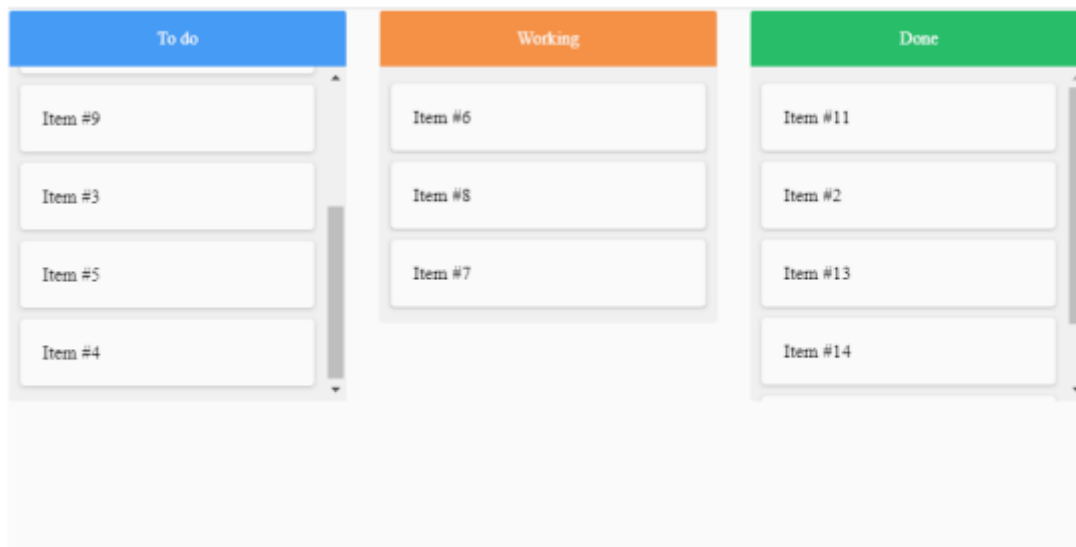


Base functionality:

- Прокрутка контенту з анімацією (переміщення контенту вперед або назад). Якщо юзер дійшов до останнього слайду, перемістити знову на перший (continuous loop mode).
- Навігаційні елементи: кнопки у вигляді стрілок (slider-arrows), елементи керування (pagination, slider-dots), які дозволяють користувачам переміщатися між слайдами. Зміна поточного елемента за допомогою клавіш ← та → (keyboard events).
- Анімація: анімаційні ефекти для плавного зміщення контенту.
- Реалізувати можливість ініціалізації слайдеру з параметрами конфігурації: масив картинок, швидкість анімації (duration of transition between slides (in ms)), автоматичне прокручування (autoplay), відображення slider-arrows, відображення pagination, slider-dots. Передбачити дефолтні або необов'язкові параметри.
- Якщо ввімкнено автоматичне прокручування (autoplay) і курсор миші знаходиться на слайді, то зупиняти автоматичне прокручування, доти доки юзер не забере курсор миші.
- Адаптивність.

Завдання 3 (1 бал).

Створити вебсторінку для управління завданнями у форматі Kanban Board. Самі завдання можна зробити статичними. Головне реалізувати переміщення завдань з використанням HTML Drag and Drop API. Дизайн на ваш розсуд.



Контрольні запитання:

1. Що таке події браузера і яке їх призначення?
2. Що таке "бульбашковий механізм" у контексті подій браузера? Як він працює?
3. Як використовується делегування подій для ефективного обробки подій в браузері?
4. Які типові дії браузера можна спостерігати при взаємодії з вебсторінкою?
5. Як можна запустити користувацьку подію в браузері?
6. Що таке події миші та які є типові приклади використання?
7. В чому полягає різниця між подіями mouseover/out та mouseenter/leave?
8. Як відбувається взаємодія з подіями миші при використанні Drag'n'Drop?
9. Які події вказівника доступні в браузері? Для чого вони використовуються?
10. Що таке події клавіатури keydown та keyup і як вони відрізняються?
11. Як відбувається обробка подій прокрутки сторінки у браузері?