

Лабораторна робота №9

Тема: ООП в JavaScript

Мета роботи: вивчити особливості використання ООП в JavaScript

Хід роботи:

Завдання 1.

Завдання 1.

Створіть клас "Модальне вікно" (Modal), який створює модальне вікно на сторінці. Клас повинен мати методи для відкриття, закриття та встановлення вмісту модального вікна. Зробіть можливість переміщення вікна по екрану за допомогою мишки (щоб можна було перетягувати за заголовок вікна).

Лістинг програми:

Index.html

```
<button id="openButton">Open Window</button>
<div id="ModalWindow" class="modal">
  <div class="modal-header" id="modalHeader">Modal Window <span
id="closeBtn" >Close</span>
  </div>
  <div class="modal-content" id="modalContent">
```

Style.css

```
.modal {
  position: fixed;
  top: 0;
  left: 0;
  width: 250px;
  height: 200px;
  background-color: rgba(219, 199, 199, 0.7);
  z-index: 1000;
  border: 2px solid red;
  border-radius: 20px;
}

.modal-header {
  background-color: #fff;
  padding: 10px;
  border-bottom: 1px solid #ccc;
  border-radius: 20px;
}

#closeBtn{
  float: right;
```

								1
Зм.								
Виконав	Дмитренко І.А.							
Перевір.	Дмитренко І.А.						1	9
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.								

Звіт з лабораторної роботи

ФІКТ Гр. ІПЗк-23-1

```

}

#openButton {
  padding: 10px 15px;
  font-size: 16px;
  background-color: #3498db;
  color: #fff;
  border: none;
  border-radius: 5px;
  cursor: pointer;
  transition: background-color 0.3s ease;
}

#openButton:hover {
  background-color: #2980b9;
}

```

Script.js

```

class Modal {
  constructor(modalId) {
    this.modal = document.getElementById(modalId);
    this.header = document.getElementById('modalHeader');
    this.content = document.getElementById('modalContent');

    this.draggable = false;
    this.startX = 0;
    this.startY = 0;

    this.header.addEventListener('mousedown', (e) => this.startDrag(e));
    document.addEventListener('mousemove', (e) => this.drag(e));
    document.addEventListener('mouseup', () => this.stopDrag());
  }

  open() {
    this.modal.style.display = 'block';
  }

  close() {
    this.modal.style.display = 'none';
  }

  setContent(html) {
    this.content.innerHTML = html;
  }
}

```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Пр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

startDrag(e) {
  e.preventDefault();
  this.draggable = true;
  const coord = this.modal.getBoundingClientRect();
  //top, left, right, bottom, width ma height.
  this.startX = e.clientX - coord.left;
  this.startY = e.clientY - coord.top;
}

drag(e) {
  if (this.draggable) {
    const newX = e.clientX - this.startX;
    const newY = e.clientY - this.startY;

    this.modal.style.left = `${newX}px`;
    this.modal.style.top = `${newY}px`;
  }
}

stopDrag() {
  this.draggable = false;
}
}

const modal = new Modal('ModalWindow');
const openButton = document.getElementById('openButton');
const closeBtn = document.getElementById('closeBtn');

openButton.addEventListener('click', () => modal.open());
closeBtn.addEventListener('click', () => modal.close());

modal.setContent('<p>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing
elit. Recusandae, consectetur?</p>');

```

Результати виконання:

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Пр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

Open Window

Modal Window

Close

Lorem ipsum dolor sit amet
consectetur adipisicing elit.
Recusandae, consectetur?

Рисунок 1. Модальне вікно

Open Window

Modal Window

Close

Lorem ipsum dolor sit amet
consectetur adipisicing elit.
Recusandae, consectetur?

Рисунок 2. Рух модального вікна

Open Window

Рисунок 3. Видалене модальне вікно

Завдання 2.

Завдання 2.

Створіть клас "Слайдер" (Slider), який дозволяє створювати горизонтальний або вертикальний слайдер з можливістю перегляду зображень або вмісту. Клас повинен мати методи для додавання слайдів та переміщення між ними.

Лістинг програми:

Index.html

```
<div class="slider">
  <button id="prevButton">Previous</button>
  <div class="slide">
    
  </div>
  <div class="slide">
    
  </div>
  <div class="slide">
    
  </div>
  <button id="nextButton">Next</button>
</div>
```

Style.css

```
.slider {
  position: relative;
  width: 100%;
  max-width: 600px;
  margin: 0 auto;
  overflow: hidden;
}

.slide {
  display: none;
  width: 100%;
}

.slide img {
  width: 100%;
  height: 500px;
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

}
#prevButton,
#nextButton {
  background-color: #3498db;
  color: #fff;
  padding: 10px 15px;
  font-size: 16px;
  border: none;
  border-radius: 5px;
  cursor: pointer;
  position: absolute;
  top: 50%;
  transform: translateY(-50%);
}

#prevButton {
  left: 10px;
}

#nextButton {
  right: 10px;
}

```

Script.js

```

class Slider {
  constructor(element) {
    this.element = element;
    this.slides = this.element.querySelectorAll('.slide');
    this.currentSlideIndex = 0;
    document.getElementById('prevButton').addEventListener('click', ()
=> this.showPreviousSlide());
    document.getElementById('nextButton').addEventListener('click', ()
=> this.showNextSlide());
    this.updateSlide();
  }

  showNextSlide() {
    this.currentSlideIndex = (this.currentSlideIndex + 1) %
this.slides.length;
    this.updateSlide();
  }

  showPreviousSlide() {

```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        this.currentSlideIndex = (this.currentSlideIndex - 1 +
this.slides.length) % this.slides.length;
        this.updateSlide();
    }

    updateSlide() {
        this.slides.forEach((slide, index) => {
            slide.style.display = index === this.currentSlideIndex ? 'block'
: 'none';
        });
    }
}

const slider = new Slider(document.querySelector('.slider'));

```

Результати виконання:

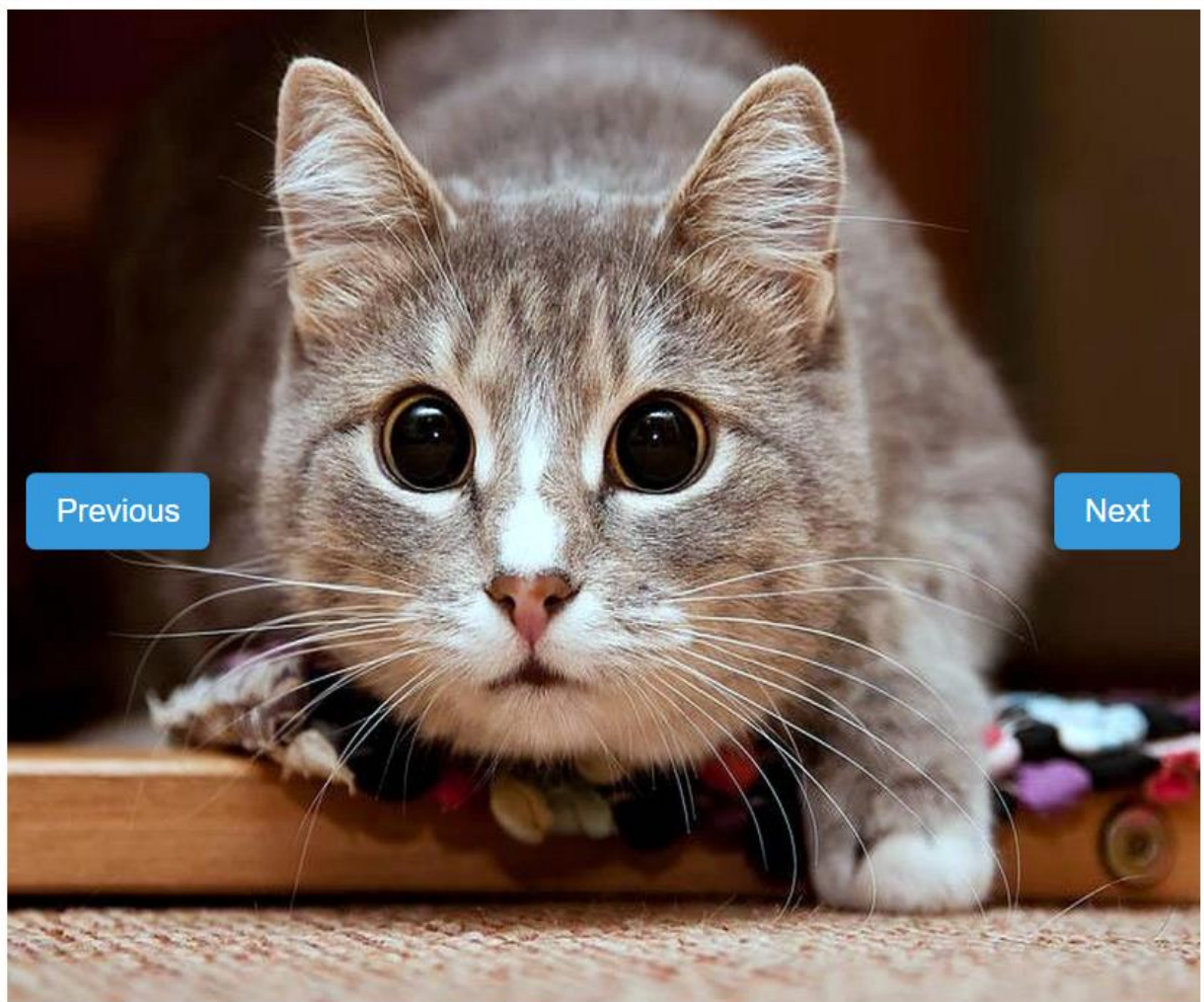


Рисунок 4. Слайдер

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

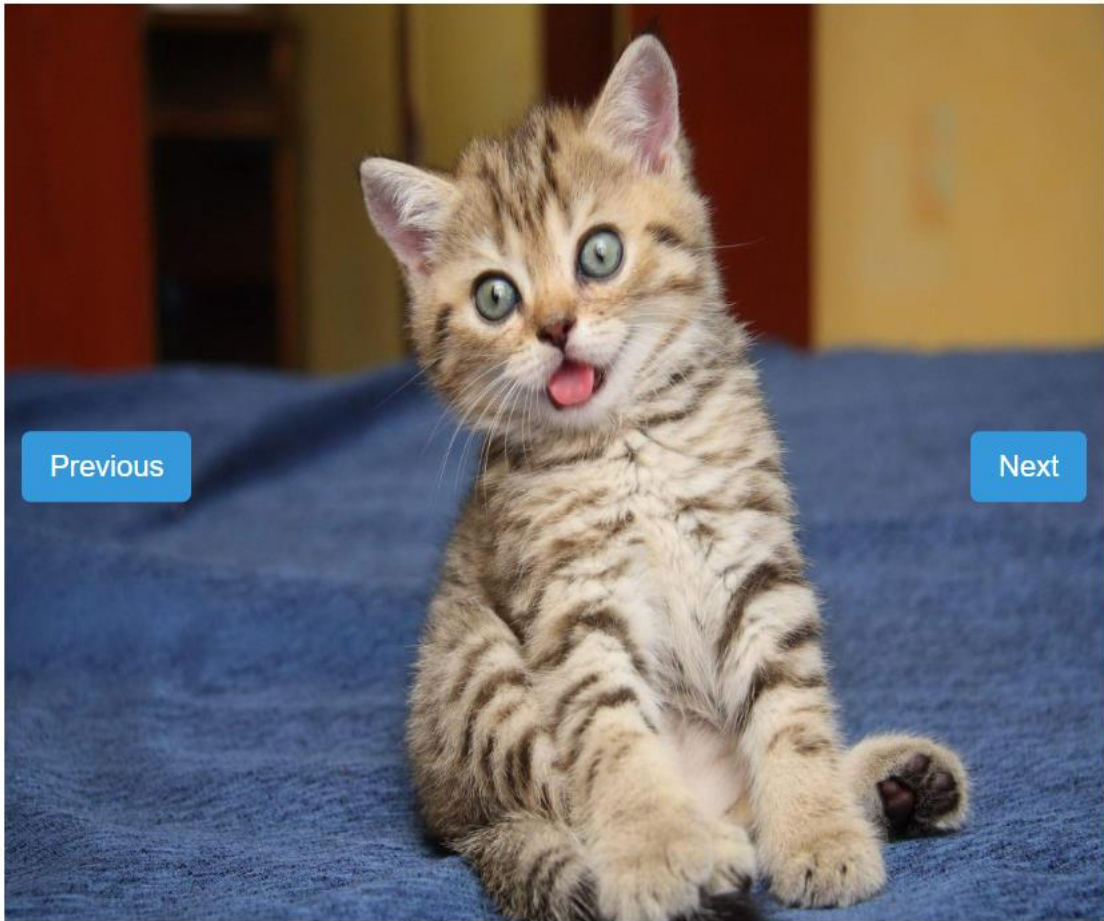


Рисунок 5. Слайдер

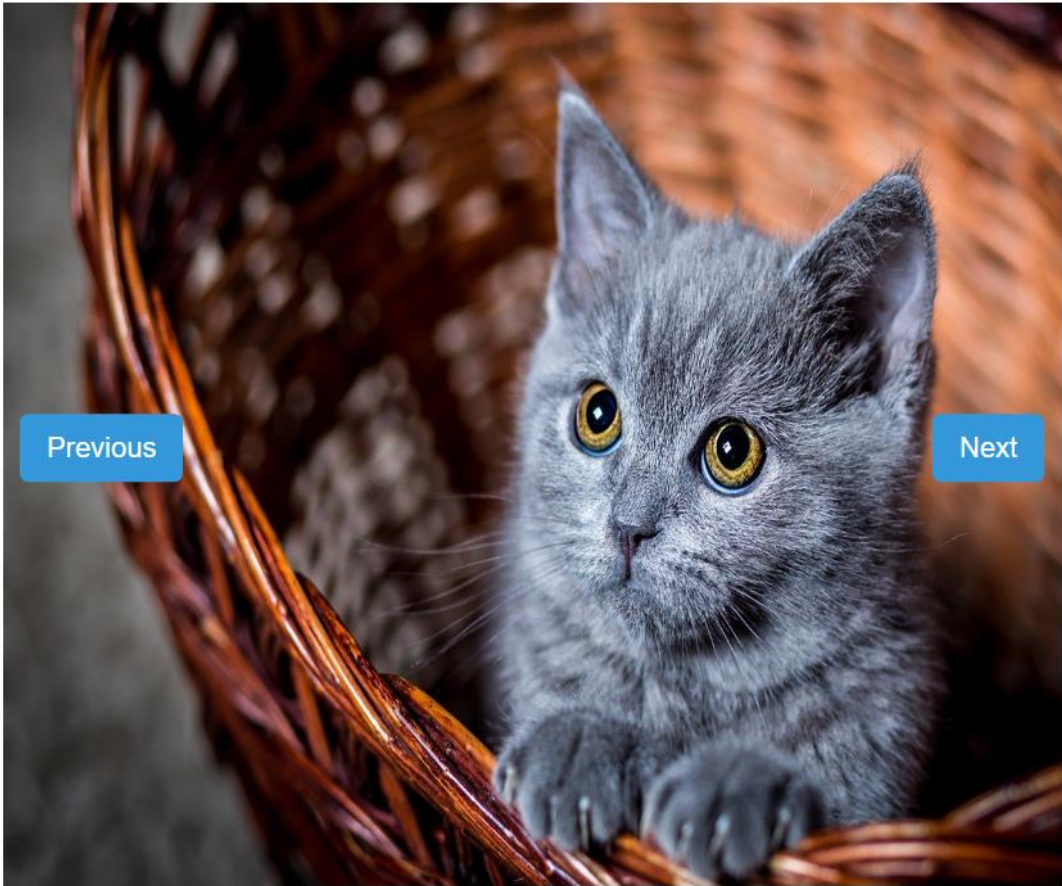


Рисунок 6. Слайдер

Завдання 3.

Завдання 3.

Створіть клас "Таблиця" (Table), який генерує HTML-таблицю на основі заданих даних. Клас повинен мати методи для додавання рядків та стовпців до таблиці.

Лістинг програми:

Index.html

```
<div id="table-container"></div>
```

Style.css

```
#table-container {  
  border-collapse: collapse;  
  border: 1px solid #ccc;  
  width: max-content;  
}  
  
#table-container td, #table-container th {  
  border: 1px solid #ccc;  
  padding: 5px;  
}  
  
#table-container th {  
  background-color: #f0f0f0;  
}
```

Script.js

```
class Table {  
  constructor(element) {  
    this.element = element;  
    this.rows = [];  
    this.columns = [];  
  }  
  addRow(rowData) {  
    this.rows.push(rowData);  
    this.updateTable();  
  }  
  addColumn(columnData) {  
    this.columns.push(columnData);  
    this.updateTable();  
  }  
  updateTable() {  
    this.element.innerHTML = "";
```

```

let table = document.createElement("table");

if (this.columns.length > 0) {
  let headerRow = document.createElement("tr");
  for (let j = 0; j < this.columns.length; j++) {
    let headerCell = document.createElement("th");
    headerCell.textContent = this.columns[j];
    headerRow.appendChild(headerCell);
  }
  table.appendChild(headerRow);
}
for (let i = 0; i < this.rows.length; i++) {
  let row = document.createElement("tr");
  for (let j = 0; j < this.rows[i].length; j++) {
    let cell = document.createElement("td");
    cell.textContent = this.rows[i][j];
    row.appendChild(cell);
  }
  table.appendChild(row);
}

this.element.appendChild(table);
}
const table = new Table(document.querySelector("#table-container"));

table.addRow(["Дані 1", "Дані 2", "Дані 3"]);
table.addRow(["Дані 4", "Дані 5", "Дані 6"]);
table.addColumn("Стовпець 1");
table.addColumn("Стовпець 2");
table.addColumn("Стовпець 3");

```

Результати виконання:

Стовпець 1	Стовпець 2	Стовпець 3
Дані 1	Дані 2	Дані 3
Дані 4	Дані 5	Дані 6

Рисунок 7. Виконана таблиця

Завдання 4.

Завдання 4.

Створіть клас "Форма" (Form), який дозволяє створювати HTML-форми з заданими полями вводу, кнопками та обробниками подій для них. Клас повинен мати методи для обробки відправки форми та валідації введених даних.

Лістинг програми:

Index.html

```
<div id="form">
</div>
```

Style.css

```
body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  background-color: #f4f4f4;
  margin: 0;
  padding: 0;
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  height: 100vh;
}

#form {
  background-color: #fff;
  padding: 20px;
  border-radius: 8px;

  width: 300px;
}

input,
select,
button {
  width: 100%;
  margin-bottom: 10px;
  padding: 8px;
  box-sizing: border-box;
}

input[type="checkbox"] {
  margin-bottom: 20px;
}
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

.error {
  border: 3px solid red;
}

button {
  background-color: #007bff;
  color: #fff;
  cursor: pointer;
}

button:hover {
  background-color: #0056b3;
}

```

Script.js

```

class Form {
  constructor(element) {
    this.element = element;
    this.fields = [];
    this.buttons = [];

    this.onSubmit = this.onSubmit.bind(this);
    this.element.addEventListener("submit", this.onSubmit);
  }

  addField(field) {
    this.fields.push(field);
    this.element.appendChild(field);
  }

  addButton(button) {
    this.buttons.push(button);
    this.element.appendChild(button);
    button.addEventListener("click", this.onSubmit);
  }

  onSubmit(event) {
    event.preventDefault();

    for (let i = 0; i < this.fields.length; i++) {
      const field = this.fields[i];
    }
  }
}

```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        if (!field.value.trim()) {
            this.markFieldAsError(field);
            return;
        }
        if (field.tagName === "SELECT" && !field.value) {
            this.markFieldAsError(field);
            return;
        } else {
            this.clearError(field);
        }
    }

    const checkbox = this.fields.find(field => field.type ===
"checkbox");

    if (checkbox && !checkbox.checked) {
        alert("Ви повинні погодитися з політикою конфіденційності");
        return;
    }

    alert("Форма відправлена!");
}

markFieldAsError(field) {
    field.classList.add("error");
}

clearError(field) {
    field.classList.remove("error");
}
}

const form = new Form(document.querySelector("#form"));
const input1 = document.createElement("input");
input1.type = "text";
input1.placeholder = "Ім'я";
form.addField(input1);

const input2 = document.createElement("input");
input2.type = "text";
input2.placeholder = "Прізвище";
form.addField(input2);

```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

const select = document.createElement("select");
const option1 = document.createElement("option");
option1.value = "Ukraine";
option1.textContent = "Україна";
const option2 = document.createElement("option");
option2.value = "China";
option2.textContent = "Китай";
const option3 = document.createElement("option");
option3.value = "USA";
option3.textContent = "США";
select.appendChild(option1);
select.appendChild(option2);
select.appendChild(option3);
form.addField(select);

const checkbox = document.createElement("input");
checkbox.type = "checkbox";
checkbox.name = "agree";
form.addField(checkbox);

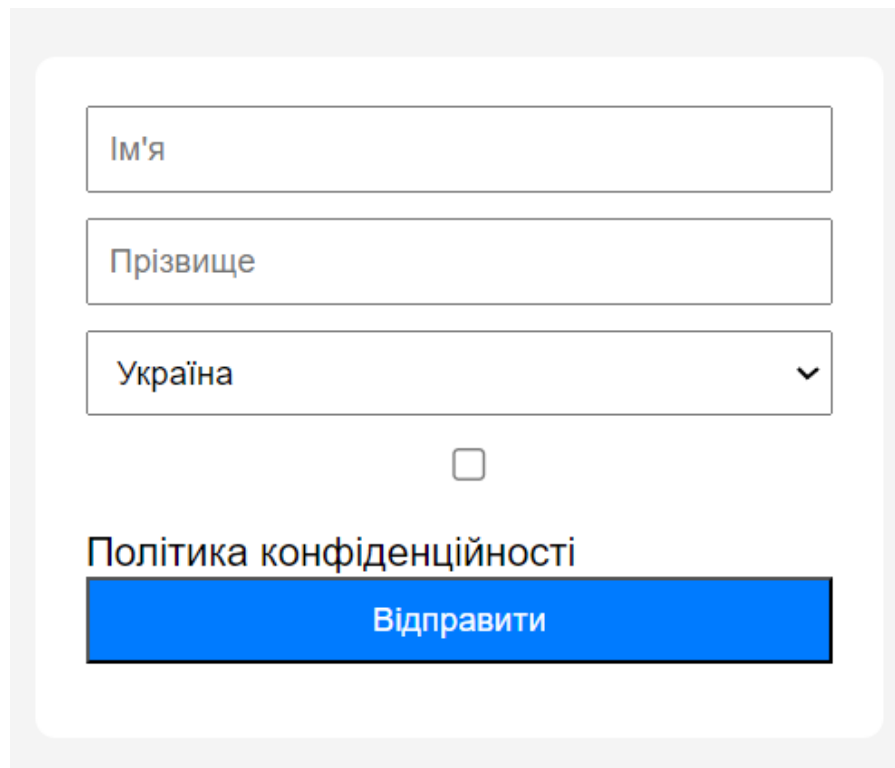
const privacyLabel = document.createElement("label");
privacyLabel.textContent = "Політика конфіденційності";
privacyLabel.htmlFor = "agree";
form.element.appendChild(privacyLabel);

const button = document.createElement("button");
button.type = "submit";
button.textContent = "Відправити";
form.addButton(button);

```

Результати виконання:

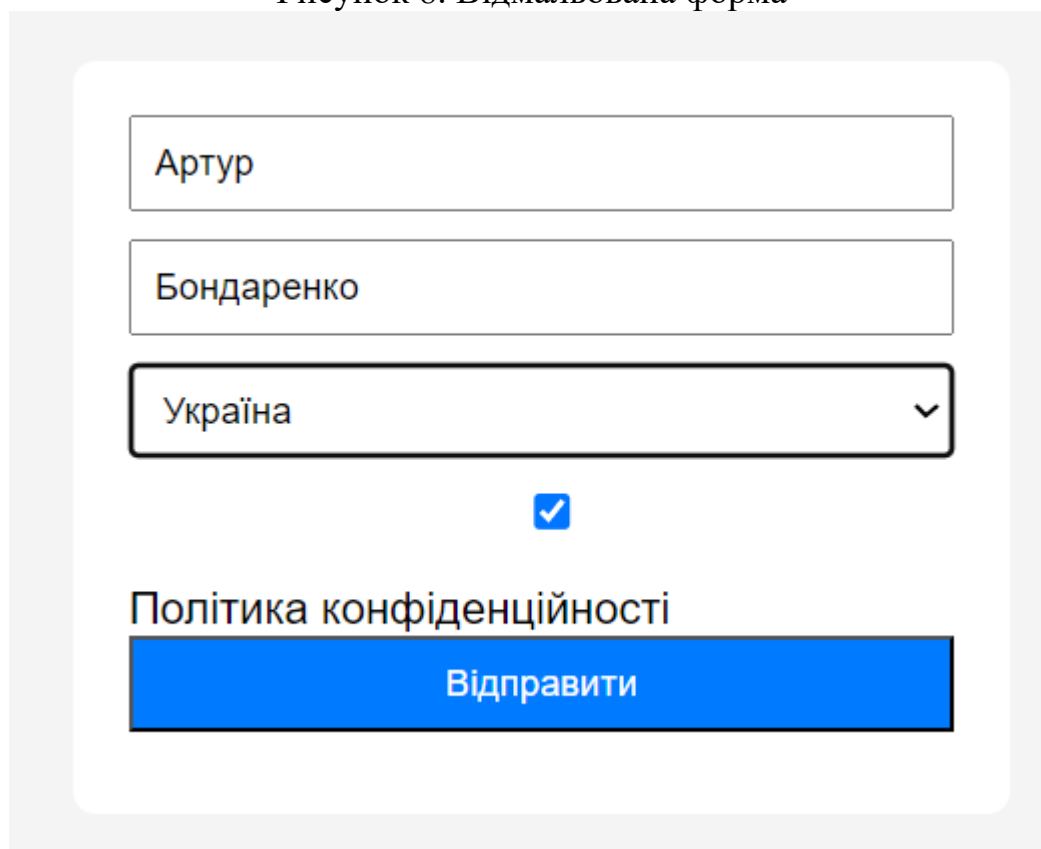
		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Blank registration form with the following fields:

- Ім'я (Name)
- Прізвище (Surname)
- Україна (Country) - dropdown menu
- ☐ checkbox
- Політика конфіденційності (Privacy Policy)
- Відправити (Send) - blue button

Рисунок 8. Відмальована форма



Filled registration form with the following fields:

- Артур (Name)
- Бондаренко (Surname)
- Україна (Country) - dropdown menu
- ☒ checked checkbox
- Політика конфіденційності (Privacy Policy)
- Відправити (Send) - blue button

Рисунок 9. Заповнена форма

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання 5.

Завдання 5.

Створіть клас "Вкладка" (Tab), який створює вкладки для переключення між різними блоками вмісту. Клас повинен мати методи для додавання вкладок та вмісту для них, а також для переключення між вкладками.

Лістинг програми:

Index.html

```
<div id="tabs">
  <ul></ul>
```

Style.css

```
ul {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}

li {
  cursor: pointer;
  padding: 10px;
  border-bottom: 1px solid #ccc;
}

li.active {
  background-color: #eee;
}

.content {
  display: none;
  padding: 20px;
  margin-top: 10px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
}

.content.active {
  display: block;
}

.content:nth-child(odd) {
  background-color: rgb(87, 156, 26)
}
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
.content:nth-child(even) {
  background-color: #ffe4e1;
}
```

Script.js

```
class Tab {
  constructor(container) {
    this.container = container;
    this.tabs = [];
    this.contents = [];
  }
  addTab(label, content) {
    const tab = document.createElement("li");
    tab.textContent = label;

    this.tabs.push(tab);
    this.container.querySelector("ul").appendChild(tab);

    const contentDiv = document.createElement("div");
    contentDiv.classList.add("content");
    contentDiv.innerHTML = content;

    this.contents.push(contentDiv);
    this.container.appendChild(contentDiv);

    tab.addEventListener("click", () =>
this.selectTab(this.tabs.indexOf(tab)));
  }
  selectTab(index) {
    for (let i = 0; i < this.tabs.length; i++) {
      this.tabs[i].classList.remove("active");
      this.contents[i].classList.remove("active");
    }

    this.tabs[index].classList.add("active");
    this.contents[index].classList.add("active");
  }
}

const tabs = new Tab(document.querySelector("#tabs"));

tabs.addTab("Вкладка 1", "<p>Lorem ipsum dolor sit amet.</p>");
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Пр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
tabs.addTab("Вкладка 2", "<p>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur  
adipisicing elit. Dignissimos, tempore.</p>");  
tabs.addTab("Вкладка 3", "<p>Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur  
adipisicing elit. Sequi optio repellat libero, nulla distinctio  
cumque.</p>");  
  
tabs.selectTab(0);
```

Результати виконання:

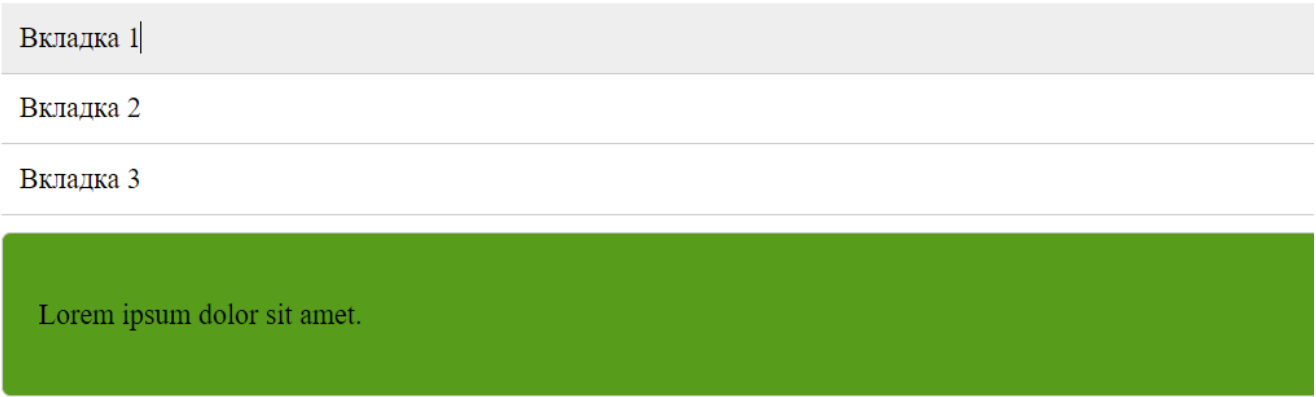


Рисунок 10. Виконане завдання

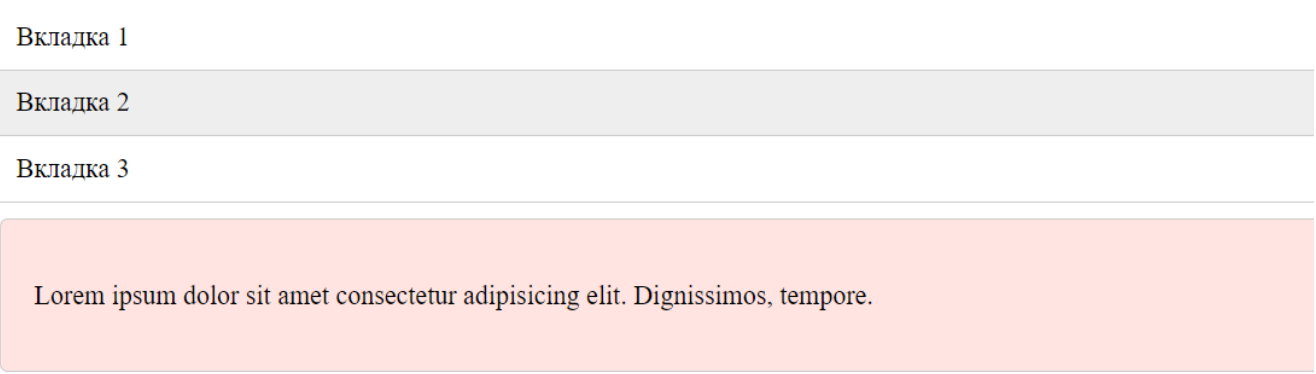


Рисунок 11. Виконане завдання

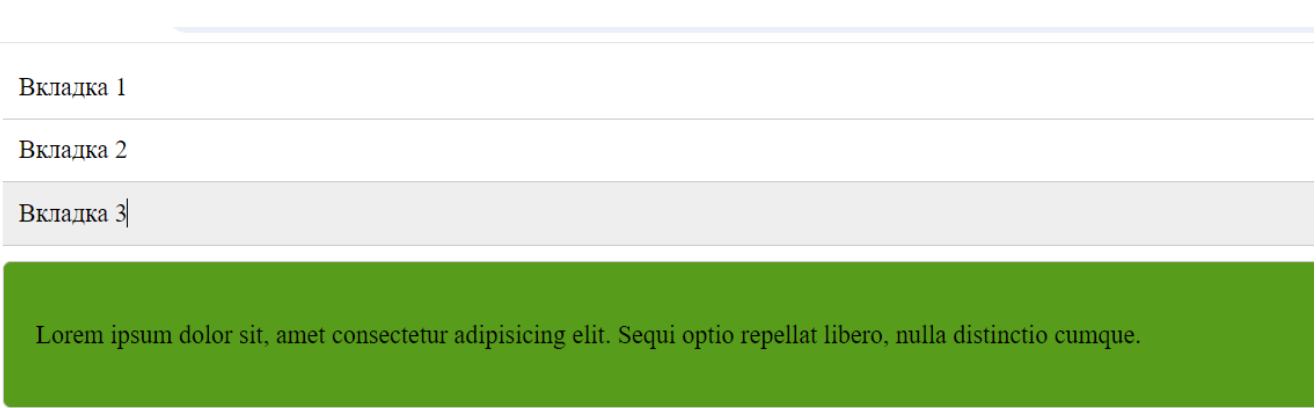


Рисунок 12. Виконане завдання

Завдання 6.

Завдання 6.

Створіть клас "Сповіщення" (Notification), який дозволяє створювати спливаючі повідомлення на сторінці. Клас повинен мати методи для створення сповіщень з різними стилями та для їх закриття.

Лістинг програми:

Index.html

Style.css

```
.notification {
  position: fixed;
  top: 0;
  right: 0;
  bottom: 0;
  left: 0;
  z-index: 1000;
  background-color: white;
  border-radius: 5px;
  padding: 10px;
  opacity: 0;
  transform: translateY(-100%);
  transition: opacity 0.5s, transform 0.5s;
}

.notification.info {
  color: #000;
  background-color: #d9edf7;
}

.notification.warning {
  color: #000;
  background-color: #fcf8e3;
}

.notification.error {
  color: #fff;
  background-color: #d9534f;
}

.notification.show {
  opacity: 1;
  transform: translateY(0);
}
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Script.js

```
class Notification {
  constructor() {
    this.container = document.createElement('div');
    this.container.style.position = 'fixed';
    this.container.style.bottom = '20px';
    this.container.style.right = '20px';
    this.container.style.width = '400px';
    this.container.style.padding = '20px';
    this.container.style.borderRadius = '15px';
    this.container.style.display = 'none';
    document.body.appendChild(this.container);

    this.queue = [];
    this.isShowing = false;
    this.timeoutId = null;
  }

  show(message, style) {
    const notification = document.createElement('div');
    notification.textContent = message;
    notification.style.marginBottom = '10px';
    notification.style.height = '60px';

    switch (style) {
      case 'success':
        notification.style.backgroundColor = '#4CAF50';
        notification.style.color = 'white';
        notification.style.fontSize = '25px';
        notification.style.borderRadius = '15px';
        break;
      case 'error':
        notification.style.backgroundColor = '#FF0000';
        notification.style.color = 'white';
        notification.style.fontSize = '25px';
        notification.style.borderRadius = '15px';
        break;
      default:
        notification.style.backgroundColor = ' #FFFF00';
        notification.style.color = 'white';
        notification.style.fontSize = '25px';
    }
  }
}
```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Пр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        notification.style.borderRadius = '15px';
    }

    this.queue.push({ notification, style });
    this.showNext();
}

showNext() {
    if (!this.isShowing && this.queue.length > 0) {
        const { notification, style } = this.queue.shift();
        this.container.appendChild(notification);
        this.container.style.display = 'block';
        this.isShowing = true;

        if (this.timeoutId) {
            clearTimeout(this.timeoutId);
        }

        this.timeoutId = setTimeout(() => {
            this.close(notification);
        }, 3000);
    }
}

close(notification) {
    this.container.removeChild(notification);
    this.isShowing = false;

    if (this.queue.length === 0) {
        this.container.style.display = 'none';
    } else {
        this.showNext();
    }
}

const notification = new Notification();

function showSuccessNotification() {
    notification.show('Lorem ipsum dolor sit amet.Lorem ipsum dolor sit amet.', 'success');
}

```

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
function showErrorNotification() {
    notification.show('єПомилка!єПомилка!єПомилка!єПомилка!єПомилка!',
    'error');
}

function showDefaultNotification() {
    notification.show('Lorem ipsum dolor sit amet.');
```

showSuccessNotification();
showErrorNotification();
showDefaultNotification();

Результати виконання:

Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet.

Рисунок 13. Виконане завдання

єПомилка!єПомилка!єПомилка!
єПомилка!єПомилка!

Рисунок 14. Виконане завдання

Lorem ipsum dolor sit amet.

Рисунок 15. Виконане завдання

		Озорнін Я.В.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр9	Арк.
		Дмитренко І. А..				22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		