

## Лабораторна робота №11

Тема: Використання Fullscreen API, LocalStorage API, Geolocation API та Visibility API та основи Fetch API.

Мета роботи: вивчити засоби по роботі з Fullscreen API, LocalStorage API, Geolocation API та Visibility API та основам Fetch API

Хід роботи:

### Завдання 1.

#### Завдання 1. Основи Fetch API

Користуючись запитом до API ресурсу <https://dog.ceo/api/breeds/image/random> відобразити на сторінці галерею фотографій собак по натисканню на кнопку, наприклад:



#### Лістинг програми:

Функція запиту до API, для отримання випадкового зображення.

```
function fetchRandomDogImage() {  
  fetch("https://dog.ceo/api/breeds/image/random")  
    .then((response) => response.json())  
    .then((data) => {  
      const imageUrl = data.message;  
      const img = document.createElement("img");  
      img.src = imageUrl;  
      addToGallery(img);  
      saveImagesToLocalStorage();  
    })  
    .catch((error) => console.error("Помилка вивантаження:", error));  
}
```

|           |      |                |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 –Пр11 |  |                    |         |
|-----------|------|----------------|--------|------|--|--|--------------------|---------|
| Змн.      | Арк. | № докум.       | Підпис | Дата |  |  |                    |         |
| Виконав   |      | Бондаренко А.В |        |      | Звіт з<br>лабораторної роботи                    |  | Лім.               | Арк.    |
| Перевір.  |      | Дмитренко І.А. |        |      |  |  |                    | Аркушів |
| Керівник  |      |                |        |      |  |  |                    | 1       |
| Н. контр. |      |                |        |      |  |  |                    | 17      |
| Зав. каф. |      |                |        |      |  |  | ФІКТ Гр. ІПЗк-23-1 |         |

## Кнопки додати\видалити зображення

```
addBtn.addEventListener("click", function () {
  if (currentImageCount < 1000) {
    fetchRandomDogImage();
    currentImageCount++;
    updateGalleryLayout();
  }
});
removeBtn.addEventListener("click", function () {
  if (currentImageCount > 1) {
    removeLastImage();
    currentImageCount--;
    updateGalleryLayout();
    saveImagesToLocalStorage();
  }
});
```

## Функції додавання та видалення зображень

```
//Додавання
function addToGallery(img) {
  if (!img.alt) {
    img.alt = "ГАРНА СОБАКА";
  }
  let lastRow = gallery.lastChild;
  if (!lastRow || lastRow.children.length >= 8) {
    lastRow = document.createElement("div");
    lastRow.className = "gallery-row";
    gallery.appendChild(lastRow);
  }
  lastRow.appendChild(img);
  img.addEventListener("click", function () {
    showFullscreenGallery(img);
  });
}

// Видалення
function removeLastImage() {
  const lastRow = gallery.lastChild;
  if (lastRow) {
    const lastImage = lastRow.lastChild;
    if (lastImage) {
      lastRow.removeChild(lastImage);
    }
  }
}
```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 2    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

```

    }
    if (lastRow.children.length === 0) {
        gallery.removeChild(lastRow);
    }
}
}

```

### Функція оновлення галереї

```

//Оновлення галереї
function updateGalleryLayout() {
    const images = gallery.getElementsByTagName("img");
    for (let i = 0; i < images.length; i++) {
        images[i].style.width = "150px";
        images[i].style.height = "150px";
    }
    gallery.style.flexDirection = currentImageCount <= 8 ? "row" :
"column";
}

```

### Результати виконання:

#### Початкове завантаження сторінки

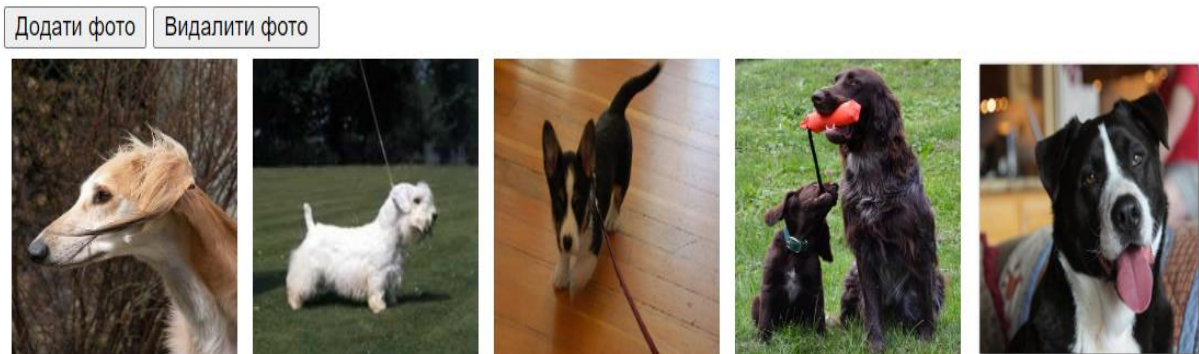


Рисунок 1. Завантажена сторінка

Натискаємо декілька разів на кнопку додати

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 3    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

Додати фото Видалити фото

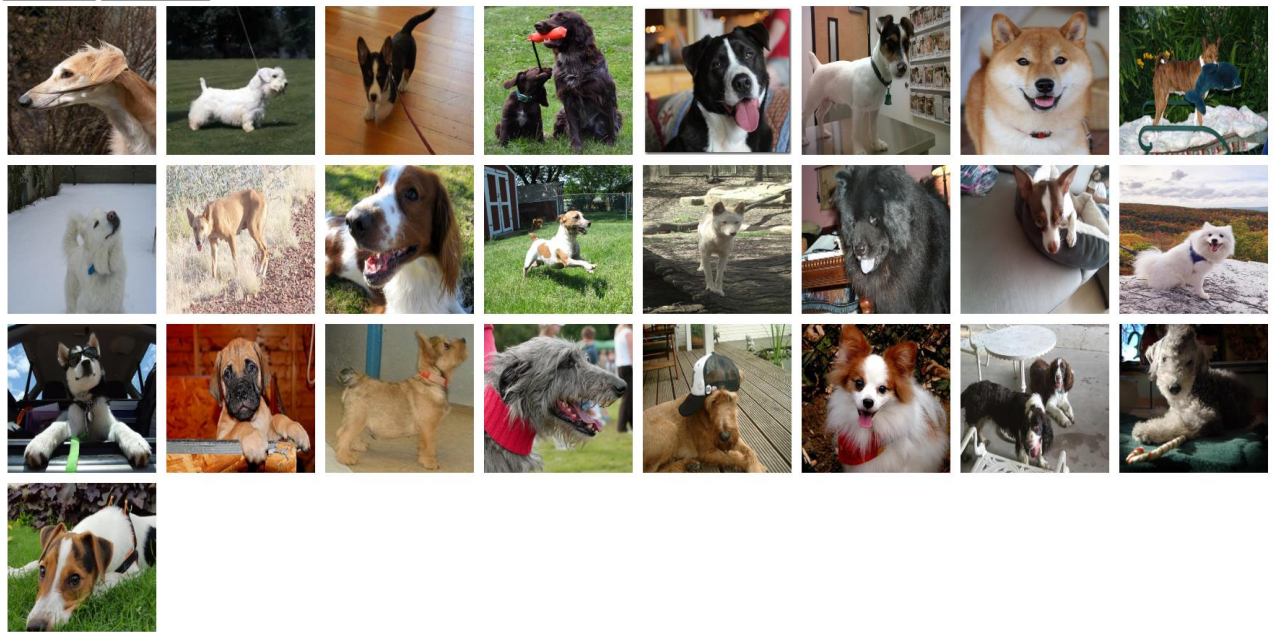


Рисунок 2. Результат натиснення кнопки «Додати»

Натискаємо декілька разів на кнопку Видалити

Додати фото

Видалити фото



Рисунок 3. Результат натиснення кнопки «Видалити»

## Завдання 2.

### Завдання 2. Fullscreen API

Додайте кнопку "Fullscreen View", при натисканні на яку відбудеться відкриття галереї на повний екран.

Під час входу в повноекранний режим змініть фоновий колір або додайте анімацію для покращення візуального відображення.

При відображенні галереї у повноекранному режимі повинна з'явитися кнопка для виходу з повноекранного режиму.

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 4    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |



### Лістинг програми:

Функція відкриття фото на повний екран, під час натиснення на нього, та кнопка виходу

```
//Фулскрін
function showFullscreenGallery(clickedImage) {
  const fullscreenGallery = document.createElement("div");
  fullscreenGallery.className = "fullscreen-gallery";
  document.body.appendChild(fullscreenGallery);

  const exitFullscreenBtn = document.createElement("button");
  exitFullscreenBtn.className = "exit-fullscreen-btn";
  exitFullscreenBtn.innerHTML = "X";
  exitFullscreenBtn.addEventListener("click", function () {
    document.body.removeChild(fullscreenGallery);
  });
  fullscreenGallery.appendChild(exitFullscreenBtn);

  const cloneImg = clickedImage.cloneNode();
  cloneImg.style.width = "500px";
  cloneImg.style.height = "500px";
  fullscreenGallery.appendChild(cloneImg);
}
gallery.addEventListener("click", function (event) {
  const clickedImage = event.target;
  showFullscreenGallery(clickedImage);
});
document.addEventListener("click", function (event) {
  if (event.target.classList.contains("exit-fullscreen-btn")) {
    document.body.removeChild(document.querySelector(".fullscreen-gallery"));
  }
});
```

### Результати виконання:

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 5    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

Отже, маємо сторінку



Рисунок 4. Початковий стан  
Натискаємо на зображення і отримуємо:

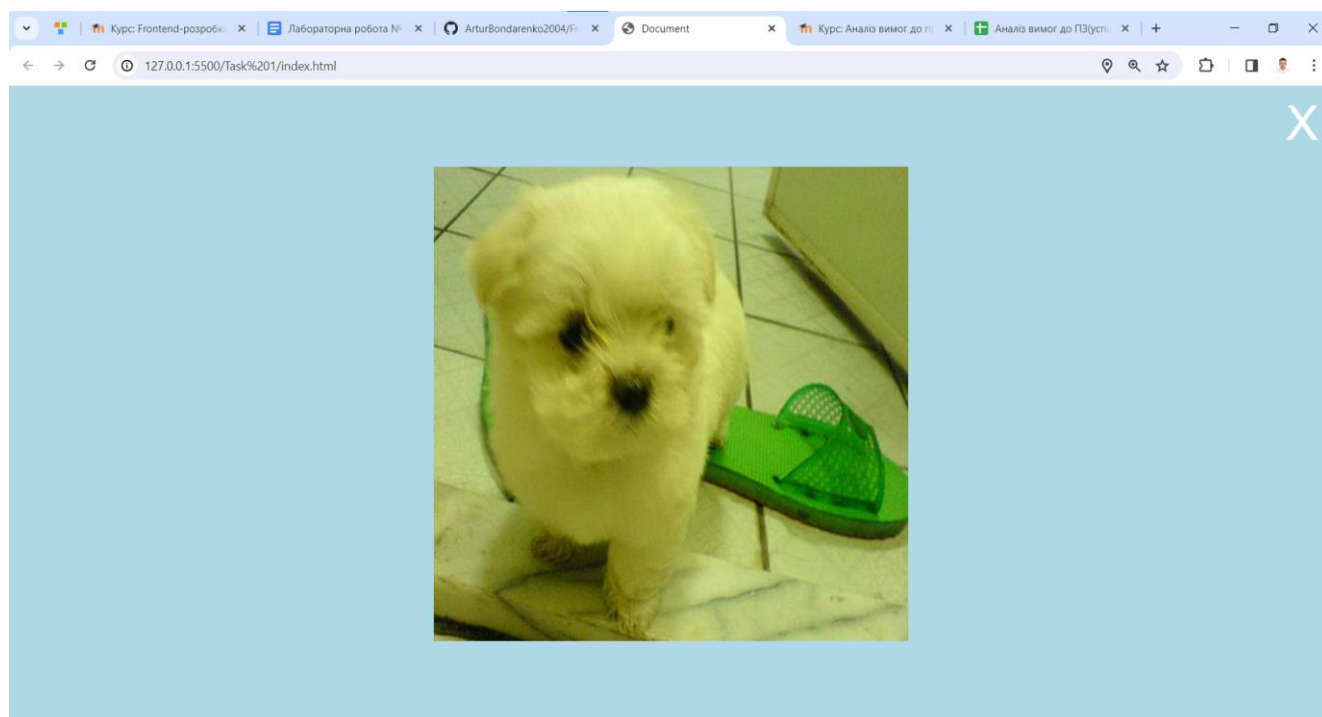


Рисунок 5. Фулскрін зображення

Натискаємо кнопку виходу ( X – у правому верхньому кутку)

Повертаємось до початкової сторінки

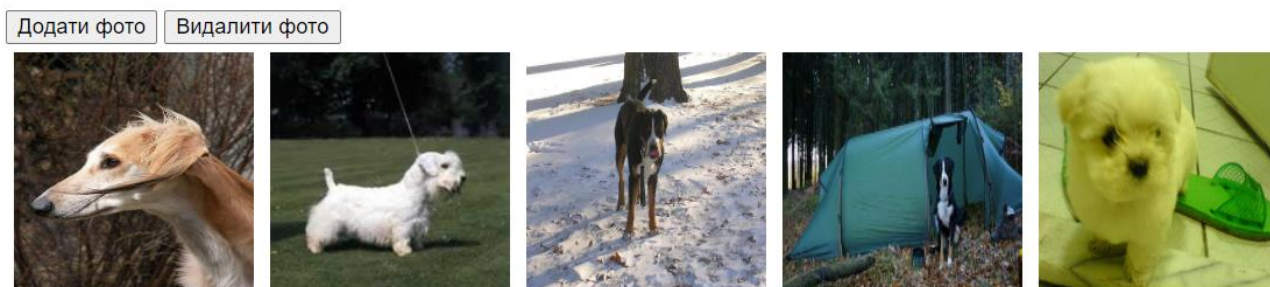


Рисунок 6. Вихід із фулскрін

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 6    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

### Завдання 3.

#### Завдання 3. LocalStorage API

Реалізуйте збереження стану фотогалереї у LocalStorage так, що при закритті сторінки та повторного входу на сторінку відображався останній стан фотогалереї (щоб відображалися ті самі картинки, які були на сторінці перед її закриттям).

#### Лістинг програми:

Функція додавання зображень у ЛокалСторедж

```
//Збереження в локал сторедж
function saveImagesToLocalStorage() {
  const images = [];
  const galleryRows = gallery.getElementsByClassName("gallery-row");
  for (let i = 0; i < galleryRows.length; i++) {
    const rowImages = galleryRows[i].getElementsByTagName("img");
    for (let j = 0; j < rowImages.length; j++) {
      images.push(rowImages[j].src);
    }
  }
  localStorage.setItem("galleryImages", JSON.stringify(images));
}
```

Функція вивантаження з локал сторедж, під час початку нової сесії

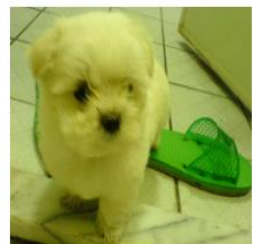
```
//Вивантаження з локал сторедж
const savedImages = JSON.parse(localStorage.getItem("galleryImages"));
if (savedImages && savedImages.length > 0) {
  currentImageCount = savedImages.length;
  savedImages.forEach((imageUrl) => {
    const img = document.createElement("img");
    img.src = imageUrl;
    addToGallery(img);
  });
}
```

#### Результати виконання:

Відкриваємо сторінку

Додати фото

Видалити фото

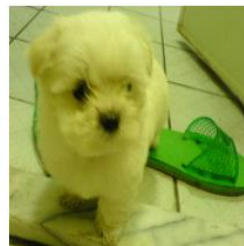


|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 7    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

Відкриваємо у новому вікні, і отримуємо результат

Додати фото

Видалити фото



Результат аналогічний.

```
Storage {elapsedTime: '179', galleryState: '<div class="gallery-row"></div>', agr  
ee: 'yes', gender: 'male', totalTime: '51', ...}
```

Збереження у ЛокалСторедж

#### Завдання 4.

#### Завдання 4. Visibility API

Розмістіть таймер обрахунку часу перебування користувача на сторінці у лівому верхньому куті. При переході до іншої вкладки чи згортанні вікна призупиніть таймер, а при поверненні користувача на сторінці знову запустіть його. Таким

Лістинг програми:

Додаємо таймер активного часу на сторінці

```
const time = document.querySelector(".time");

let timer = null;
let timeSpent = 0;
function startTimer() {
  timer = setInterval(() => {
    timeSpent++;
    const hours = Math.floor(timeSpent / 3600);
    const minutes = Math.floor((timeSpent - hours * 3600) / 60);
    const seconds = timeSpent - hours * 3600 - minutes * 60;
    time.textContent = `${hours.toString().padStart(2, "0")}:${minutes  
    .toString()  
    .padStart(2, "0")}:${seconds.toString().padStart(2, "0")}`;
  }, 1000);
}
function stopTimer() {
  clearInterval(timer);
}
startTimer();
```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 8    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |



```

window.addEventListener("blur", stopTimer);
window.addEventListener("focus", startTimer);

```

Якщо вікно не активне, тобто «blur», то спрацює функція StopTimer і він зупиняється. Коли вікно стає знову активним, тобто «focus». То знову спрацює таймер, з попереднім рахунком, який знаходиться у змінній timeSpent

### Результати виконання:

00:00:03

Додати фото Видалити фото



Рисунок 4.5. Таймер

00:00:19

Додати фото Видалити фото



Рисунок 4.5. Спрацювання таймеру

1

### **Завдання 5.**

#### **Завдання 5. Geolocation API**

Запитуйте дозвіл на доступ до геолокації користувача. Якщо дозвіл отримано, відображайте у правому верхньому куті сторінки поточне місцезнаходження користувача (широту та довготу).

Оновлюйте інформацію про місцезнаходження при зміні положення користувача.

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 9    |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

## Лістинг програми:

Функція метожу navigator.geolocation

```
if (navigator.geolocation) {  
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);  
} else {  
    alert("Браузер не підтримує геолокацію");  
}  
  
function showPosition(position) {  
    let latitude = position.coords.latitude;  
    let longitude = position.coords.longitude;  
    document.getElementById("location").innerHTML = "Широта: " + latitude +  
"<br>Довгота: " + longitude;  
    navigator.geolocation.watchPosition(updatePosition);  
}  
function updatePosition(position) {  
    let latitude = position.coords.latitude;  
    let longitude = position.coords.longitude;  
    document.getElementById("location").innerHTML = "Широта: " + latitude +  
"<br>Довгота: " + longitude;  
}
```

## Результати виконання:

00:02:29

Широта: 50.2315427  
Довгота: 28.6443722

Додати фото | Видалити фото



Рисунок 5.1. Геолокація, довгота і широта

Широта: 50.2315427  
Довгота: 28.6443722

Рисунок 5.2. Геолокація, довгота і широта

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 10   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

## Додаткові матеріали

### Index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Document</title>
    <script defer src="./script.js"></script>
    <script defer src="./timer.js"></script>
    <script defer src="/Task 1/navigation.js"></script>
    <link rel="stylesheet" href="./style.css" />
  </head>
  <body>
    <div class="time">00:00:00</div>
    <div id="location"></div>
    <button id="addBtn">Додати фото</button>
    <button id="removeBtn">Видалити фото</button>
    <div id="gallery"></div>
  </body>
</html>
```

### Style.css

```
#gallery {
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
}

.gallery-row {
  display: flex;
  flex-wrap: nowrap;
}

img {
  max-width: 100%;
  height: auto;
  margin: 5px;
  width: 150px;
  height: 150px;
}
```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 11   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

```

    transition: transform 0.3s ease-in-out;
}

.fullscreen-gallery {
    display: flex;
    flex-direction: column;
    background-color: lightblue;
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    justify-content: center;
    align-items: center;
    z-index: 10;
}

.fullscreen-gallery img {
    width: 500px;
    height: 500px;
    margin: 10px;
}

.exit-fullscreen-btn {
    position: absolute;
    top: 10px;
    right: 10px;
    cursor: pointer;
    color: white;
    font-size: 16px;
    background: none;
    border: none;
    outline: none;
    font-size: 50px;
}

#location{
    text-align: right;
    font-size: 25px;
}

.time{
    font-size: 25px;
}

```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 12   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |



## Navigation.js

```
if (navigator.geolocation) {
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
} else {
    alert("Браузер не підтримує геолокацію");
}

function showPosition(position) {
    let latitude = position.coords.latitude;
    let longitude = position.coords.longitude;
    document.getElementById("location").innerHTML = "Широта: " + latitude +
"<br>Довгота: " + longitude;
    navigator.geolocation.watchPosition(updatePosition);
}

function updatePosition(position) {
    let latitude = position.coords.latitude;
    let longitude = position.coords.longitude;
    document.getElementById("location").innerHTML = "Широта: " + latitude +
"<br>Довгота: " + longitude;
}
```

## Timer.js

```
const time = document.querySelector(".time");

let timer = null;
let timeSpent = 0;

function startTimer() {
    timer = setInterval(() => {
        timeSpent++;
        const hours = Math.floor(timeSpent / 3600);
        const minutes = Math.floor((timeSpent - hours * 3600) / 60);
        const seconds = timeSpent - hours * 3600 - minutes * 60;
        time.textContent = `${hours.toString().padStart(2, "0")}:${minutes
.toString()
.padStart(2, "0")}:${seconds.toString().padStart(2, "0")}`;
    }, 1000);
}

function stopTimer() {
    clearInterval(timer);
}

startTimer();
```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 13   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

```

window.addEventListener("blur", stopTimer);
window.addEventListener("focus", startTimer);

```

### script.js

```

document.addEventListener("DOMContentLoaded", function () {
    const addBtn = document.getElementById("addBtn");
    const removeBtn = document.getElementById("removeBtn");
    const gallery = document.getElementById("gallery");

    let currentImageCount = 4;

    //Вивантаження з локал сторедж
    const savedImages = JSON.parse(localStorage.getItem("galleryImages"));
    if (savedImages && savedImages.length > 0) {
        currentImageCount = savedImages.length;
        savedImages.forEach((imageUrl) => {
            const img = document.createElement("img");
            img.src = imageUrl;
            addToGallery(img);
        });
    }

    // Фетч запум по ані
    function fetchRandomDogImage() {
        fetch("https://dog.ceo/api/breeds/image/random")
            .then((response) => response.json())
            .then((data) => {
                const imageUrl = data.message;
                const img = document.createElement("img");
                img.src = imageUrl;
                addToGallery(img);
                saveImagesToLocalStorage();
            })
            .catch((error) => console.error("Помилка вивантаження:", error));
    }

    addBtn.addEventListener("click", function () {
        if (currentImageCount < 1000) {
            fetchRandomDogImage();
            currentImageCount++;
            updateGalleryLayout();
        }
    });

```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 14   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

```

removeBtn.addEventListener("click", function () {
    if (currentImageCount > 1) {
        removeLastImage();
        currentImageCount--;
        updateGalleryLayout();
        saveImagesToLocalStorage();
    }
});

//Додавання
function addToGallery(img) {
    if (!img.alt) {
        img.alt = "ГАРНА СОБАКА";
    }
    let lastRow = gallery.lastChild;
    if (!lastRow || lastRow.children.length >= 8) {
        lastRow = document.createElement("div");
        lastRow.className = "gallery-row";
        gallery.appendChild(lastRow);
    }
    lastRow.appendChild(img);
    img.addEventListener("click", function () {
        showFullscreenGallery(img);
    });
}

// Видалення
function removeLastImage() {
    const lastRow = gallery.lastChild;
    if (lastRow) {
        const lastImage = lastRow.lastChild;
        if (lastImage) {
            lastRow.removeChild(lastImage);
        }
        if (lastRow.children.length === 0) {
            gallery.removeChild(lastRow);
        }
    }
}

//Оновлення галереї
function updateGalleryLayout() {
    const images = gallery.getElementsByTagName("img");

```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 15   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |

```

    for (let i = 0; i < images.length; i++) {
        images[i].style.width = "150px";
        images[i].style.height = "150px";
    }
    gallery.style.flexDirection = currentImageCount <= 8 ? "row" :
"column";
}

//Фулскрін
function showFullscreenGallery(clickedImage) {
    const fullscreenGallery = document.createElement("div");
    fullscreenGallery.className = "fullscreen-gallery";
    document.body.appendChild(fullscreenGallery);

    const exitFullscreenBtn = document.createElement("button");
    exitFullscreenBtn.className = "exit-fullscreen-btn";
    exitFullscreenBtn.innerHTML = "X";
    exitFullscreenBtn.addEventListener("click", function () {
        document.body.removeChild(fullscreenGallery);
    });
    fullscreenGallery.appendChild(exitFullscreenBtn);

    const cloneImg = clickedImage.cloneNode();
    cloneImg.style.width = "500px";
    cloneImg.style.height = "500px";
    fullscreenGallery.appendChild(cloneImg);
}
gallery.addEventListener("click", function (event) {
    const clickedImage = event.target;
    showFullscreenGallery(clickedImage);
});
document.addEventListener("click", function (event) {
    if (event.target.classList.contains("exit-fullscreen-btn")) {
        document.body.removeChild(document.querySelector(".fullscreen-
gallery"));
    }
});
//Збереження в локал сторедж
function saveImagesToLocalStorage() {
    const images = [];
    const galleryRows = gallery.getElementsByClassName("gallery-row");
    for (let i = 0; i < galleryRows.length; i++) {
        const rowImages = galleryRows[i].getElementsByTagName("img");

```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 16   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |



```

    for (let j = 0; j < rowImages.length; j++) {
        images.push(rowImages[j].src);
    }
}
localStorage.setItem("galleryImages", JSON.stringify(images));
}
});

console.log(localStorage);

```

|      |      |                  |        |      |   |      |
|------|------|------------------|--------|------|---|------|
|      |      | Озорнін Я.В.     |        |      | ДУ «Житомирська політехніка».22.121.05.000 – Лр11 | Арк. |
|      |      | Дмитренко І. А.. |        |      |   | 17   |
| Змн. | Арк. | № докум.         | Підпис | Дата |   |      |