

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

### Тема Функції `setInterval` та `setTimeout`.

**Мета роботи:** вивчити особливості відкладеного виконання програмного коду

#### Завдання 1.

Реалізуйте відображення годинника, що відображає поточний час у правому верхньому кутку екрана.

#### 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>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <div id="clock"></div>
</body>
<script defer src="script.js"></script>
</html>
```

#### JavaScript

```
function updateClock() {
  const clock = document.getElementById('clock');
  const now = new Date();
  clock.textContent = now.toLocaleTimeString();
}
setInterval(updateClock, 1000);
updateClock();
```

#### CSS

```
#clock {
  position: absolute;
  top: 10px;
  right: 10px;
  font-size: 24px;
  font-weight: bold;
}
```

**20:42:46**

					ДУ «Житомирська політехніка».23.121.02.000 –Лр 1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Бовсуновський Є.			Звіт з лабораторної роботи		Літ.	Арк.
Перевір.		Чижмотря О. Г.						1
Керівник							ФІКТ Гр. ІПЗ-23-3[1]	
Н. контр.								
Зав. каф.								
							Аркушів	9

## Завдання 2.

Реалізуйте таймери зворотного відліку. Розмістіть на сторінці 3 таймери, які мають певне початкове значення часу (години, хвилини та секунди). Кожний таймер повинен містити три кнопки: «Старт», «Стоп», «Скидання». При натисканні на кнопку «Старт», таймер починає зворотній відлік від початкового значення часу до «00:00:00». Досягаючи нульового значення часу таймер повинен зупинитися. При натисканні на кнопку «Стоп» таймер повинен зупинитися. Натискання на кнопку «Скидання» призводить до ініціалізації таймера початковим значенням часу.

## 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>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <div id="timers">
    <div class="timer" data-hours="0" data-minutes="1" data-seconds="30">
      <div class="time-display">00:01:30</div>
      <div class="buttons">
        <button class="start">Старт</button>
        <button class="stop">Стоп</button>
        <button class="reset">Скидання</button>
      </div>
    </div>
    <div class="timer" data-hours="0" data-minutes="2" data-seconds="0">
      <div class="time-display">00:02:00</div>
      <div class="buttons">
        <button class="start">Старт</button>
        <button class="stop">Стоп</button>
        <button class="reset">Скидання</button>
      </div>
    </div>
    <div class="timer" data-hours="0" data-minutes="0" data-seconds="45">
      <div class="time-display">00:00:45</div>
      <div class="buttons">
        <button class="start">Старт</button>
        <button class="stop">Стоп</button>
        <button class="reset">Скидання</button>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
<script defer src="script.js"></script>
</html>
```

## JavaScript

```
document.querySelectorAll('.timer').forEach(timer => {
```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Лр1	Арк.
		Іижмотря О. Г.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

const timeDisplay = timer.querySelector('.time-display');
let hours = parseInt(timer.getAttribute('data-hours'));
let minutes = parseInt(timer.getAttribute('data-minutes'));
let seconds = parseInt(timer.getAttribute('data-seconds'));
let initialTime = { hours, minutes, seconds };
let countdown;

function formatTime(h, m, s) {
    return `${String(h).padStart(2, '0')}:${String(m).padStart(2, '0')}:${String(s).padStart(2, '0')}`;
}

function updateDisplay() {
    timeDisplay.textContent = formatTime(hours, minutes, seconds);
}

function countdownTick() {
    if (seconds > 0) {
        seconds--;
    } else if (minutes > 0) {
        minutes--;
        seconds = 59;
    } else if (hours > 0) {
        hours--;
        minutes = 59;
        seconds = 59;
    } else {
        clearInterval(countdown);
        countdown = null;
        return;
    }
    updateDisplay();
}

timer.querySelector('.start').addEventListener('click', () => {
    if (!countdown) {
        countdown = setInterval(countdownTick, 1000);
    }
});

timer.querySelector('.stop').addEventListener('click', () => {
    clearInterval(countdown);
    countdown = null;
});

timer.querySelector('.reset').addEventListener('click', () => {
    clearInterval(countdown);
    countdown = null;
    hours = initialTime.hours;
    minutes = initialTime.minutes;
});

```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Лр1	Арк.
		Иижмотря О. Г.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        seconds = initialTime.seconds;
        updateDisplay();
    });

    updateDisplay();
});

```

## CSS

```

.timer {
    margin: 20px 0;
}
.time-display {
    font-size: 32px;
    margin-bottom: 10px;
}
.buttons {
    display: flex;
    gap: 10px;
}
button {
    padding: 5px 10px;
    font-size: 16px;
}

```

00:01:28

Старт Стоп Скидання

00:01:59

Старт Стоп Скидання

00:00:45

Старт Стоп Скидання

### Завдання 3.

Створіть просте слайд-шоу графічних зображень, яке буде автоматично змінювати картинки через певний інтервал часу.

## HTML

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Лр1	Арк.
		Иижмотря О. Г.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<title>Document</title>
<link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <div id="slideshow">
    
    
    
    
    
  </div>
</body>
<script defer src="script.js"></script>
</html>

```

## JavaScript

```

let currentSlide = 0;
const slides = document.querySelectorAll("#slideshow img");
const totalSlides = slides.length;

function showNextSlide() {
  slides[currentSlide].classList.remove("active");
  currentSlide = (currentSlide + 1) % totalSlides;
  slides[currentSlide].classList.add("active");
}

setInterval(showNextSlide, 3000);

```

## CSS

```

#slideshow {
  width: 500px;
  height: 300px;
  overflow: hidden;
  margin: 20px auto;
  position: relative;
}
#slideshow img {
  width: 100%;
  height: 100%;
  position: absolute;
  opacity: 0;
  transition: opacity 1s;
}
#slideshow img.active {
  opacity: 1;
}

```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Лр1	Арк.
		Іижмоторя О. Г.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



#### Завдання 4.

Реалізуйте автоматичне переміщення декількох блоків по екрану. Блоки повинні починати рухатися у випадкових напрямках. Досягаючи границь вікна браузера блоки повинні починати рух у зворотному напрямку.

## 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>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>

</body>
<script defer src="script.js"></script>
</html>
```

## JavaScript

```
const numberOfBlocks = 5;
const blocks = [];
const directions = [];

function createRandomBlock() {
  const block = document.createElement('div');
  block.classList.add('block');

  const x = Math.floor(Math.random() * (window.innerWidth - 50));
  const y = Math.floor(Math.random() * (window.innerHeight - 50));
  block.style.left = `${x}px`;
  block.style.top = `${y}px`;
}
```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Пр1	Арк.
		Иижмотря О. Г.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

document.body.appendChild(block);
blocks.push(block);
directions.push({
  x: Math.random() > 0.5 ? 1 : -1,
  y: Math.random() > 0.5 ? 1 : -1
});
}

for (let i = 0; i < numberOfBlocks; i++) {
  createRandomBlock();
}

function moveBlocks() {
  blocks.forEach((block, index) => {
    const direction = directions[index];
    let x = parseFloat(block.style.left);
    let y = parseFloat(block.style.top);

    x += direction.x * 2;
    y += direction.y * 2;

    if (x <= 0 || x + block.offsetWidth >= window.innerWidth) {
      direction.x *= -1;
    }
    if (y <= 0 || y + block.offsetHeight >= window.innerHeight) {
      direction.y *= -1;
    }

    block.style.left = `${x}px`;
    block.style.top = `${y}px`;
  });

  requestAnimationFrame(moveBlocks);
}

moveBlocks();

```

## CSS

```

body {
  overflow: hidden;
  height: 100vh;
  margin: 0;
  position: relative;
}

.block {
  width: 50px;
  height: 50px;
  position: absolute;
  background-color: #3498db;
  border-radius: 5px;
}

```

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Пр1	Арк.
		Іижмотря О. Г.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Висновок: Я вивчив особливості відкладеного виконання програмного коду

		Бовсуновський			ДУ «Житомирська політехніка».23.121.13.000 – Лр1	Арк.
		Иижмотря О. Г.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		