

Лабораторна робота № 1

Тема: Знайомство з мовою програмування JavaScript. Написання найпростіший скриптів

Мета роботи: встановити IDE JetBrains WebStorm; створити репозиторій на GitLab; вивчити реалізацію базових алгоритмічних конструкцій у мові програмування JavaScript; знайомство з правилами оформлення програмного коду.

Завдання на лабораторну роботу

1. Користувач вводить суму грошей у гаманці та ціну одного бургера. Програма виводить, скільки бургерів може купити користувач і скільки здачі в нього залишиться.

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 1</title>
</head>
<body>
  <label>Введіть суму грошей у гаманці:</label>
  <label for="CountMoney"></label><input type="number" id="CountMoney"><br>
  <label>Введіть ціну одного бургера:</label>
  <label for="CostOneBurger"></label><input type="number" id="CostOneBurger"><br>
  <label for="Result"></label><input type="button" id="Result" value="Result"
style="width: 100px; background: greenyellow;" onclick="Res()" >
  <script>
    function Res ( ) {
      let AllMoney=document.getElementById('CountMoney').value;
      let CostOne=document.getElementById('CostOneBurger').value;
      let Res1=Math.floor(AllMoney/CostOne);
      let H2 = document.getElementById('Count');
      H2.innerHTML ='Кількість бургерів: '+ Res1.toString();
      let lastmoney=AllMoney-CostOne*Res1;
      let Lmoney = document.getElementById('LastMoney');
      Lmoney.innerHTML ='Решта: '+lastmoney.toString()+' грн.';
    }
  </script>
  <h3 id="Count" style="color: red;"></h3>
  <h3 id="LastMoney" style="color: greenyellow;"></h3>
</body>
</html>
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи ФІКТ Гр. ІПЗ-21-4[2]			
Розроб.		Ігліньський І.Ю.						
Перевір.		Фуріхата Д.В.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.								
					Літ.	Арк.	Аркушів	
						1	9	

Введіть суму грошей у гаманці:

Введіть ціну одного бургера:

Result

Кількість бургерів:12

Решта:40 грн.

Рис. 1- результат виконання

- Запитайте у користувача п'ятизначне число і перемістіть останню цифру на початок (з числа 12345 має вийти число 51234).

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 2</title>
</head>
<body>
<label for="Number">Введіть п'ятизначне число:<input id="Number" type="number"></label><br>
<input type="button" value="Перенести" onclick="Refract()">
<script>
  function Refract()
  {
    let StartNum=document.getElementById('Number').value;
    let res=StartNum[StartNum.length-1];
    let LastNums=(res + StartNum.substring(0,StartNum.length-1));
    let RefractNums = document.getElementById('nums');
    RefractNums.innerHTML = LastNums.toString();
  }
</script>
<h3 id="nums" style="color:red;"></h3>
</body>
</html>
```

Введіть п'ятизначне число:

Перенести

51234

Рис. 2- результат виконання

- Запитати дату (день, місяць, рік) та вивести попередню та наступну за нею дату. Врахуйте можливість переходу на наступний/попередній

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

місяць, рік та високосний рік. Високосний рік або кратний 400, або кратний 4 і при цьому не кратний 100.

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 3</title>
</head>
<body>
<label for="Day">Введіть день:<input id="Day" type="number"></label><br><br>
<label for="Month">Введіть місяць:<input id="Month" type="number"></label><br><br>
<label for="Years">Введіть рік:<input id="Years" type="number"></label><br><br>
<input type="button" value="Наступна та попередня дата" onclick="DateChange()">
<script>function DateChange()
{
  let StockDay=document.getElementById('Day').value;
  let StockMonth=document.getElementById('Month').value;
  let StockYear=document.getElementById('Years').value;
  let NextDate=parseInt(StockDay)+1;
  let PreviousDate=parseInt(StockDay)-1;
  let PreviousH2=document.getElementById('PreviousDate');
  let NextMonth=parseInt(StockMonth);
  let NextYear=parseInt(StockYear);
  if(StockYear%400==0 || StockYear%4==0 &&StockYear%100!=0)
  {

    if(StockMonth==2 &&NextDate==30)
    {
      NextDate=1;
      NextMonth+=1;
    }
  }
  else if(StockYear%400!=0 || StockYear%4!=0 &&StockYear%100==0)
  {

    if(StockMonth==2 &&StockDay==28)
    {
      NextDate=1;
      NextMonth+=1;
    }
  }

  if(StockMonth%2!=0)
  {
    if( NextDate>31)
    {
      NextDate=1;
      NextMonth+=1;
      if(NextMonth>12)
      {
        NextMonth=1;
        NextYear+=1;
      }
    }
  }
  else if(StockMonth%2==0)
  {
    if( NextDate>30)
    {
      NextDate=1;
      NextMonth+=1;
      if(NextMonth>12)
      {
        NextMonth=1;
        NextYear+=1;
      }
    }
  }
}
```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }
}

let PreviousMonth=parseInt(StockMonth);
let PreviousYear=parseInt(StockYear);
if( PreviousDate<1)
{
    PreviousDate=31;
    PreviousMonth-=1;
    if(PreviousMonth<1)
    {
        PreviousMonth=12;
        PreviousYear-=1;
    }
}
PreviousH2.innerHTML='Попередня дата-
'+PreviousDate+'.'+PreviousMonth+'.'+PreviousYear;
let NextH2=document.getElementById('NextDate');
NextH2.innerHTML='Наступна дата- '+NextDate+'.'+NextMonth+'.'+NextYear;
}

</script>
<h2 id="PreviousDate"></h2>
<h2 id="NextDate"></h2>
</body>
</html>

```

Введіть день:

Введіть місяць:

Введіть рік:

Наступна та попередня дата

Попередня дата- 30.12.2003

Наступна дата- 1.1.2004

Рис. 3- результат виконання

- Дано ціле число у діапазоні 1-69, що визначає вік (у роках). Вивести рядок-опис зазначеного віку, забезпечивши правильне узгодження числа зі словом «рік», наприклад: 20 – «двадцять років», 32 – «тридцять два роки», 41 – «сорок один рік».

Лістинг сайту:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">

```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

<title>Task 4</title>
</head>
<body>
<label for="Number">Введіть ваш вік(1-69):<input id="Number" type="number"></label><br>
<input type="button" value="Enter" onclick="Age()">
<script>
function Age()
{
    let nums=document.getElementById('Number').value;
    parseInt(nums);
    let str='';
    if(nums==10) str+='Десять років';
    else if(nums==11) str+='Одинадцять років';
    else if(nums==12) str+='Дванадцять років';
    else if(nums==13) str+='Тринадцять років';
    else if(nums==14) str+='Чотирнадцять років';
    else if(nums==15) str+='П'ятнадцять років';
    else if(nums==16) str+='Шістнадцять років';
    else if(nums==17) str+='Сімнадцять років';
    else if(nums==18) str+='Вісімнадцять років';
    else if(nums==19) str+='Дев'ятнадцять років';
    else {
        let y=parseInt(nums/10);

        if(y==2)str+='Двадцять';
        else if(y==3)str+='Тридцять';
        else if(y==4)str+='Сорок';
        else if(y==5)str+='П'ядесят';
        else if(y==6)str+='Шістдесят';
        if(!y==0)str+=' ';
        if(nums%10==0)str+='років';
        else if(nums%10==1)str+='один рік';
        else if(nums%10==2)str+='два роки';
        else if(nums%10==3)str+='три роки';
        else if(nums%10==4)str+='чотири роки';
        else if(nums%10==5)str+='п'ять років';
        else if(nums%10==6)str+='шість років';
        else if(nums%10==7)str+='сім років';
        else if(nums%10==8)str+='вісім років';
        else if(nums%10==9)str+='дев'ять років';
        if(y==0)str=str.charAt(0).toUpperCase()+str.slice(1);
    }

    let AgeToStr = document.getElementById('ageStr');
    AgeToStr.innerHTML = str.toString();
}
</script>
<h2 id="ageStr"></h2>
</body>
</html>

```

Введіть ваш вік(1-69): 55

Enter

П'ядесят п'ять років

Рис. 4- результат виконання

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Зацикліть калькулятор. Запитати у користувача 2 числа та знак, вирішити приклад, вивести результат і запитати, чи хоче він вирішити ще один приклад. І так доти, доки користувач не відмовиться.

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 5</title>
</head>
<body>
<label for="FirstNum">Перше число: </label><input type="number" id="FirstNum" style="width: 75px;">
<label for="Action">Знак: </label><input type="text" id="Action" style="width: 75px;">
<label for="SecondNum">Друге число: </label><input type="number" id="SecondNum" style="width: 75px;"><br><br>
<input type="button" value="Розв'язать" id="but" onclick="Solution()" style="margin-left: 180px;"><br><br>
<label for="Yes">Бажаєте продовжити?</label><input type="button" value="Так" id="Yes" onclick="YesNo()" style="margin-left: 50px;">
<input type="button" value="Ні" id="No" onclick="YesNo(),No()" style="margin-left: 50px;">

<h2 id="Res"></h2>
<script>
  function Solution()
  {
    let FirstNumber=parseInt(document.getElementById('FirstNum').value);
    let Action=document.getElementById('Action').value;
    let SecondNumber=parseInt(document.getElementById('SecondNum').value);
    let Res=' ';

    if( Action == '+' )
      Res += FirstNumber + SecondNumber;
    if( Action == '-' )
      Res += FirstNumber - SecondNumber;
    if( Action == '*' )
      Res += FirstNumber * SecondNumber;
    if( Action == '/' )
      Res += FirstNumber / SecondNumber;
    if( Action == '^' )
      Res += FirstNumber ^ SecondNumber;
    let ResH2 = document.getElementById ( 'Res' );
    ResH2.innerHTML = Res;
  }
  function YesNo()
  {
    document.getElementById('FirstNum').value="";
    document.getElementById('SecondNum').value="";
    document.getElementById('Action').value="";
    let ResH2=document.getElementById('Res');
    ResH2.innerHTML = "";
  }
  function No()
  {
    alert('Дякую за роботу!!!');
  }
</script>

</body>
</html>
```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перше число: Знак: Друге число:

Бажаєте продовжити?

17

Рис. 5- результат виконання

6. Користувач вводить номери з клавіатури. Знайти суму введених чисел. Введення чисел закінчується тоді, коли буде введено 0. Вивести суму у такому вигляді:

$$2 + 7 + 10 + 6 + 0 = 25$$

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 6</title>
</head>
<body>
<label for="nums">Введіть числа (введення завершується 0 )<input type="text"
id="nums"></label>
<button type="button" id="Sum" onclick="Sum()">Обрахувати</button>

<script>
  function Sum()
  {
    let array=document.getElementById('nums').value.split(' ');
    array=array.map(string=>parseInt(string));
    let sum=0;
    let str=array[0].toString();
    for(let i=0;i<array.length;i++)
    {
      if(i!=0) str+=' '+array[i].toString();
      sum +=array[i];
    }
    str+='='+sum.toString();
    document.getElementById('res').innerText= str.toString();
  }
</script>
<h3 id="res"></h3>
</body>
</html>
```

Введіть числа (введення завершується 0)

1+2+3+4+5+6+7+0=28

Рис. 6- результат виконання

6. Ввести число S і цифру K. Звести до ступеня другу цифру заданого числа.

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Task 7</title>
</head>
<body>
<label for="S">Введіть S:<input id="S" type="number"></label><br><br>
<label for="K">Введіть K:<input id="K" type="number"></label><br>
<button type="button" onclick="Buttons()" >Розрахунок</button>
<script>
  function Buttons()
  {
    let S=document.getElementById('S').value;
    let K=document.getElementById('K').value;
    S=parseInt(S[1]);
    document.getElementById('res').innerHTML='Результат: '+(S**K).toString();
  }
</script>
<h3 id="res"></h3>
</body>
</html>
```

Введіть S:

Введіть K:

Результат: 32

Рис. 7- результат виконання

Створити файл **index.html**, де розмістити список із посилань на файли з розв'язками завдань.

Лістинг сайту:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Lab 1</title>
</head>
<body>
<a href="Task1.html">Перше завдання</a><br>
<a href="Task2.html">Друге завдання</a><br>
<a href="Task3.html">Третє завдання</a><br>
<a href="Task4.html">Четверте завдання</a><br>
<a href="Task5.html">П'яте завдання</a><br>
<a href="Task6.html">Шосте завдання</a><br>
<a href="Task7.html">Сьоме завдання</a><br>
</body>
</html>

```

[Перше завдання](#)
[Друге завдання](#)
[Третє завдання](#)
[Четверте завдання](#)
[П'яте завдання](#)
[Шосте завдання](#)
[Сьоме завдання](#)

Рис. 8- результат виконання

Висновок: в ході виконання лабораторної роботи було вивчено реалізацію базових алгоритмічних конструкцій у мові програмування JavaScript; та ознайомлено з правилами оформлення програмного коду.

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Фуріхата Д.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		