

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра комп'ютерної інженерії та системного програмування

З в і т

З виконання практичної роботи №8-9
навчальної дисципліни «Веб-технології»
на тему: «Основи програмування сценаріїв веб-сторінки за допомогою мови
JavaScript»

ЛРКІ. 200105.05.05.00

Виконав: студент 1 курсу, група КІ2-20-1

Волошин О.В.

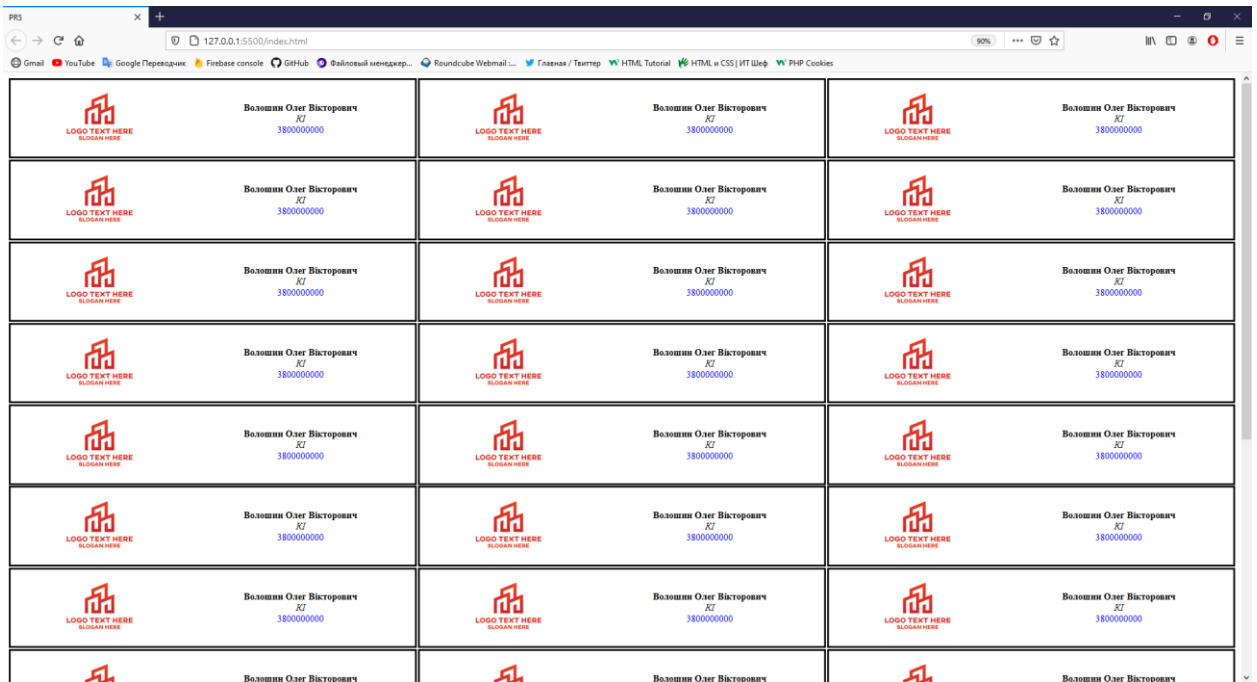
Перевірів: асистент кафедри

Павлова О.О.

Завдання 1

У завданні 3 тренувальних завдань було розглянуто створення електронної візитної картки, яка тільки одна відтворювалася у вікні браузера (див. рис. 2). Але, для фінального друку візитних карток, доцільно сформувати цілий аркуш, де б вони розташовувалися у вигляді таблиці із декількох рядків і стовпчиків, як показано на рисунку. Отже, напишіть сценарій, що формує у вікні браузера аркуш з візитними картками у вигляді таблиці розміром 12×3. Передбачити запит у користувача особистих даних (ім'я, професію, телефон) за допомогою функції `prompt`. (Використайте введення ваших особистих даних та сформууйте власні візитівки)

```
main.js > ...
1  var name = prompt('Введіть ПІБ','');
2  var profession = prompt('Введіть професію','');
3  var phone = prompt('Введіть номер телефону','');
4  var visitcard =
5  ' <TABLE width="100%" border="0">'
6  +' <TR>'
7  +' <TD align="CENTER" valign="CENTER">'
8  +' <IMG src="logo.png" style="width:150px;height:120px">'
9  +' </TD>'
10 +' <TD align="CENTER">'
11 +' <B> + name + '</B><BR>'
12 +' <I> + profession + '</I><BR>'
13 +' <FONT color="blue"> + phone + '</FONT>'
14 +' </TD>'
15 +' </TR>'
16 +' </TABLE>';
17 document.write('<TABLE width="100%" border="0" align="CENTER">');
18 for(var y=0; y<12; y++) {
19     document.write('<TR>');
20     for(var x=0; x<3; x++) {
21         document.write(' <TD align="CENTER" style="border-style: solid; borderwidth:thin;">');
22         document.write( visitcard );
23         document.write('</TD>');
24     }
25     document.write('</TR>');
26 }
27 document.write('</TABLE>');
```



Завдання 2

Напишіть сценарій, який при натисканні на кнопку із прізвищем автора, видає його вислів. Приклад виконання завдання показано на рисунку. Значення N вибирають із таблиці за вашим номером варіанту(порядковий номер у списку групи) Наприклад, якщо порядковий номер студента у списку групи дорівнює 10, студент створює п'ять кнопок із прізвищами (10 - Ч. Айтматов, $10+1=11$ - П. Гольбах, $10+2=12$ - Т. Шевченко, $10+3=13$ Д. Павличко -, $10+4=14$ - Л. Костенко)

```
index.html > html > body > h1
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>PR5</title>
8 </head>
9 <body>
10   <h1>Тут буде фраза</h1>
11   <button id="1"></button>
12   <button id="2"></button>
13   <button id="3"></button>
14   <button id="4"></button>
15   <button id="5"></button>
16   <script src="main.js"></script>
17 </body>
18 </html>
```

main.js >  onclick

```
1   var number = +prompt('Input your number in group', '');
2 > var array_of_actors = [ ...
4   ];
5 > var array_of_phrases = [ ...
7   ];
8   var btn1 = document.getElementById(1);
9   var btn2 = document.getElementById(2);
0   var btn3 = document.getElementById(3);
1   var btn4 = document.getElementById(4);
2   var btn5 = document.getElementById(5);
3   var h1 = document.querySelector('h1');
4
5   btn1.innerHTML = array_of_actors[number-1];
6   btn2.innerHTML = array_of_actors[number];
7   btn3.innerHTML = array_of_actors[number+1];
8   btn4.innerHTML = array_of_actors[number+2];
9   btn5.innerHTML = array_of_actors[number+3];
0
1  ∨ btn1.onclick = function() {
2      h1.innerHTML = array_of_phrases[number-1];
3      alert('Висловлювання автора ' + array_of_actors[number-1]);
4  }
5
6  ∨ btn2.onclick = function() {
7      h1.innerHTML = array_of_phrases[number];
8      alert('Висловлювання автора ' + array_of_actors[number]);
9  }
0
1  ∨ btn3.onclick = function() {
2      h1.innerHTML = array_of_phrases[number+1];
3      alert('Висловлювання автора ' + array_of_actors[number+1]);
4  }
5
6  ∨ btn4.onclick = function() {
7      h1.innerHTML = array_of_phrases[number+2];
```

```

84 }
85
86 btn2.onclick = function() {
87     h1.innerHTML = array_of_phrases[number];
88     alert('Висловлювання автора ' + array_of_autors[number]);
89 }
90
91 btn3.onclick = function() {
92     h1.innerHTML = array_of_phrases[number+1];
93     alert('Висловлювання автора ' + array_of_autors[number+1]);
94 }
95
96 btn4.onclick = function() {
97     h1.innerHTML = array_of_phrases[number+2];
98     alert('Висловлювання автора ' + array_of_autors[number+2]);
99 }
00
01 btn5.onclick = function() {
02     h1.innerHTML = array_of_phrases[number+3];
03     alert('Висловлювання автора ' + array_of_autors[number+3]);
04 }

```

Завдання 3

Створити сценарій «Математичні функції й константи», що виконує математичні операції. Скрипт використовує об'єкт Math з різними властивостями й методами. Вісім властивостей дозволяють сформувати вісім констант (у тому числі постійну Ейлера e й число π). Шістнадцять методів об'єкта Math призначені для формування шістнадцяти елементарних математичних функцій. Web-сторінка має виводити інформацію у порядку, що наведений нижче.

КОНСТАНТИ

Значення константи $e = 2.718281828459045$

Значення константи $\pi = 3.141592653589793$

Десятковий логарифм постійної Ейлера (e) = 0.4342944819032518

Двійковий логарифм постійної Ейлера (e) = 1.4426950408889634

Натуральний логарифм числа 10 = 2.302585092994046

Натуральний логарифм числа 2 = 0.6931471805599453

Корінь квадратний із двох = 1.4142135623730951

Корінь квадратний з однієї другий = 0.7071067811865476

ФУНКЦІЇ

Результат зведення в ступінь: $4^2 = 16$

Результат добування квадратного кореня з 4: $y = 2$

Результат добування квадратного кореня з -9: $y = \text{NaN}$

Результат обчислення абсолютного значення -9: $y = 9$

Результат обчислення косинуса нуля радіан: $y = 1$

Косинус 180 градусів (π радіан): $y = -1$

Результат обчислення арккосинуса нуля : $y = 1.5707963267948966$

Результат обчислення синуса нуля радіан: $y = 0$

Синус 90 градусів ($\pi / 2$ радіан): $y = 1$

Результат обчислення арксинуса одиниці: $y = 1.5707963267948966$

Тангенс 45 градусів ($\pi / 4$ радіан): $y = 0.9999999999999999$

Результат обчислення арктангенса одиниці: $y = 0.7853981633974483$

Результат зведення e в ступінь 2: $y = 7.38905609893065$

Натуральний логарифм від e^2 : $y = 2$

Результат обчислення десяткового логарифма від числа 100: $y = 2$

Результат обчислення двійкового логарифма від числа 8: $y = 3$

Тангенс 45 градусів (з округленням): $y = 1$

Результат округлення числа 1,00123 у більшу сторону: $y = 2$

Результат округлення числа -3.1234 у більшу сторону: $y = -3$

Результат округлення числа 1,00123 у меншу сторону: $y = 1$

Результат округлення числа -3.1234 у меншу сторону: $y = -4$

Результат округлення числа 1,44 за правилами арифметики: $y = 1$

Результат округлення числа 1,54 за правилами арифметики: $y = 2$

Вибір найбільшого із двох чисел 4 й 2: $y = 4$

Вибір найменшого із двох чисел 4 й 2: $y = 2$

ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ

Формування випадкових чисел в інтервалі $[0;1]$: $y = 0.44051778077089376$

```
main.js
1 document.write('<h1>КОНСТАНТИ</h1>');
2 document.write('Значення константи e = ' + Math.E + '<BR>');
3 document.write('Значення константи л = ' + Math.PI + '<BR>');
4 document.write('Десятковий логарифм постійної Ейлера (e) = ' + Math.LOG10E + '<BR>');
5 document.write('Двійковий логарифм постійної Ейлера (e) = ' + Math.LOG2E + '<BR>');
6 document.write('Натуральний логарифм числа 10 = ' + Math.LN10 + '<BR>');
7 document.write('Натуральний логарифм числа 2 = ' + Math.LN2 + '<BR>');
8 document.write('Корінь квадратний із двох = ' + Math.SQRT2 + '<BR>');
9 document.write('Корінь квадратний з однієї другий = ' + Math.SQRT1_2 + '<BR>');
10 document.write('<h1>ФУНКЦІЇ</h1>');
11 document.write('Результат добування квадратного кореня з 4: y = ' + Math.sqrt(4) + '<BR>');
12 document.write('Результат добування квадратного кореня з -9: y = ' + Math.sqrt(-9) + '<BR>');
13 document.write('Результат обчислення абсолютного значення -9: y = ' + Math.abs(-9) + '<BR>');
14 document.write('Результат обчислення косинуса нуля радіан: y = ' + Math.cos(0) + '<BR>');
15 document.write('Косинус 180 градусів (л радіан): y = ' + Math.cos(Math.PI) + '<BR>');
16 document.write('Результат обчислення арккосинуса нуля : y = ' + Math.acos(0) + '<BR>');
17 document.write('Результат обчислення синуса нуля радіан: y = ' + Math.sin(0) + '<BR>');
18 document.write('Синус 90 градусів (л /2 радіан): y = ' + Math.sin(Math.PI / 2) + '<BR>');
19 document.write('Результат обчислення арксинуса одиниці: y = ' + Math.asin(1) + '<BR>');
20 document.write('Тангенс 45 градусів (л /4 радіан): y = ' + Math.tan(Math.PI / 4) + '<BR>');
21 document.write('Результат обчислення арктангенса одиниці: y = ' + Math.atan(1) + '<BR>');
22 document.write('Результат зведення e в ступінь 2: y = ' + Math.pow(Math.E, 2) + '<BR>');
23 document.write('Натуральний логарифм від e2: y = ' + Math.log(Math.pow(Math.E, 2)) + '<BR>');
24 document.write('Результат обчислення десяткового логарифма від числа 100: y = ', Math.log10(100) + '<BR>');
25 document.write('Результат обчислення двійкового логарифма від числа 8: y = ', Math.log2(8) + '<BR>');
26 document.write('Тангенс 45 градусів (з округленням): y = ', Math.round(Math.tan(Math.PI / 4)) + '<BR>');
27 document.write('Результат обчислення десяткового логарифма від числа 100: y = ', Math.log10(100) + '<BR>');
28 document.write('Результат обчислення двійкового логарифма від числа 8: y = ', Math.log2(8) + '<BR>');
29 document.write('Тангенс 45 градусів (з округленням): y = ', Math.round(Math.tan(Math.PI / 4)) + '<BR>');
30 document.write('Результат округлення числа 1,00123 у більшу сторону: y = ' + Math.ceil(1.00123) + '<BR>');
31 document.write('Результат округлення числа -3.1234 у більшу сторону: y = ' + Math.ceil(-3.1234) + '<BR>');
32 document.write('Результат округлення числа 1,00123 у меншу сторону: y = ' + Math.floor(1.00123) + '<BR>');
33 document.write('Результат округлення числа -3.1234 у меншу сторону: y = ' + Math.floor(-3.1234) + '<BR>');
34 document.write('Результат округлення числа 1,44 за правилами арифметики: y = ' + Math.round(1.44) + '<BR>');
35 document.write('Результат округлення числа 1,54 за правилами арифметики: y = ' + Math.round(1.54) + '<BR>');
36 document.write('Вибір найбільшого із двох чисел 4 й 2: y = ' + Math.max(4,2) + '<BR>');
37 document.write('Вибір найменшого із двох чисел 4 й 2: y = ' + Math.min(4,2) + '<BR>');
38 document.write('<h1>ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ</h1>');
39 document.write('Формування випадкових чисел в інтервалі [0;1]: y = ' + Math.random(0, 1) + '<BR>');
```

КОНСТАНТИ

Значення константи $e = 2.718281828459045$
Значення константи $\pi = 3.141592653589793$
Десятковий логарифм постійної Ейлера (e) = 0.4342944819032518
Двійковий логарифм постійної Ейлера (e) = 1.4426950408889634
Натуральний логарифм числа 10 = 2.302585092994046
Натуральний логарифм числа 2 = 0.6931471805599453
Корінь квадратний із двох = 1.4142135623730951
Корінь квадратний з однієї другий = 0.7071067811865476

ФУНКЦІЇ

Результат добування квадратного кореня з 4: $y = 2$
Результат добування квадратного кореня з -9: $y = \text{NaN}$
Результат обчислення абсолютного значення -9: $y = 9$
Результат обчислення косинуса нуля радіан: $y = 1$
Косинус 180 градусів (π радіан): $y = -1$
Результат обчислення арккосинуса нуля: $y = 1.5707963267948966$
Результат обчислення синуса нуля радіан: $y = 0$
Синус 90 градусів ($\pi / 2$ радіан): $y = 1$
Результат обчислення арксинуса одиниці: $y = 1.5707963267948966$
Тангенс 45 градусів ($\pi / 4$ радіан): $y = 0.9999999999999999$
Результат обчислення арктангенса одиниці: $y = 0.7853981633974483$
Результат зведення e в ступінь 2: $y = 7.3890560989306495$
Натуральний логарифм від e^2 : $y = 2$
Результат обчислення десяткового логарифма від числа 100: $y = 2$
Результат обчислення двійкового логарифма від числа 8: $y = 3$
Тангенс 45 градусів (з округленням): $y = 1$
Результат округлення числа 1,00123 у більшу сторону: $y = 2$
Результат округлення числа -3.1234 у більшу сторону: $y = -3$
Результат округлення числа 1,00123 у меншу сторону: $y = 1$
Результат округлення числа -3.1234 у меншу сторону: $y = -4$
Результат округлення числа 1,44 за правилами арифметики: $y = 1$
Результат округлення числа 1,54 за правилами арифметики: $y = 2$
Вибір найбільшого із двох чисел 4 й 2: $y = 4$
Вибір найменшого із двох чисел 4 й 2: $y = 2$

ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ

Формування випадкових чисел в інтервалі $[0;1]$: $y = 0.8828353756245864$

Завдання 4

Створити скрипт «розгалужений обчислювальний процес», який виконує обчислення по формулах, що наведені у таблиці У сценарію, що розробляється передбачити ввід із клавіатури меж зміни значень аргументу x та кроку зміни значень аргументу. У звіті навести розроблену програму та результати розрахунків при зміні аргументу x від -6 до 6 із кроком 2 (тобто 7 значень функції при відповідних значеннях аргументу). Номер варіанту обирається згідно номера у списку групи.

| | |
|------|--|
| 5,21 | $F = \begin{cases} x + e^x, & x < 4 \\ \pi, & x = 4 \\ \text{ctgx} + \ln x, & x > 4 \end{cases}$ |
|------|--|

```
main.js > ...
1  var x = +prompt('Введіть границю від:', '');
2  var y = +prompt('Введіть границю до:', '');
3  var h = +prompt('Введіть крок:', '');
4
5  for (x; x <= y; x+=h) {
6      if (x < 4) {
7          document.write(Math.abs(x) + Math.pow(Math.E, x) + '<BR>');
8      }
9      else if (x == 4) {
10         document.write(Math.PI + '<BR>');
11     }
12     else if (x > 4) {
13         document.write(Math.cos(x) / Math.sin(x) + Math.log(x) + '<BR>');
14     }
15 }
```

6.002478752176667

4.018315638888734

2.135335283236613

1

9.389056098930649

3.141592653589793

-1.6445935349520728