



IT Марафон «Програмування для всіх»

Інтенсив Частина 1

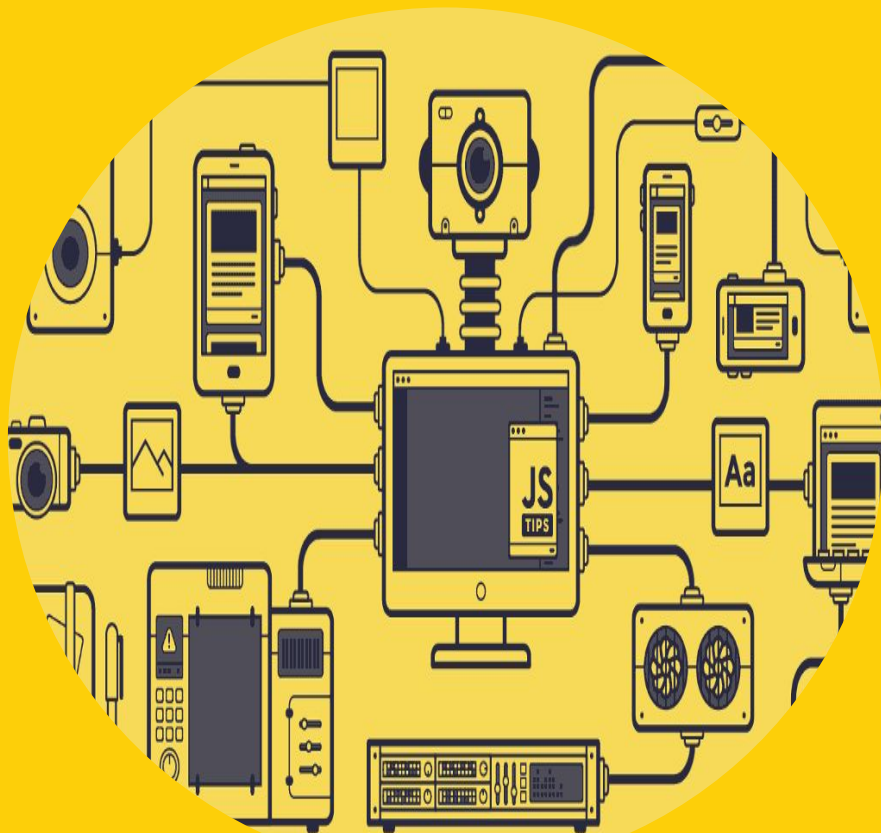
Основи JavaScript



FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»



JavaScript



Брендан Айк

Netscape+ Mozilla
1995

Переваги JavaScript

- Повна інтеграція з HTML/CSS
- Прості речі робляться просто
- Підтримується всіма сучасними браузером та вбудований в них за замовчуванням



Змінні

```
let message;  
message = 'Hello!';  
message = 'World!';
```

```
let user = 'John',  
    age = 25,  
    message = 'Hello';
```



```
let a=5;
var b=-2;
c=a+b;
print('c= ', c) ;
a="Hello ";
b='World';
c=a+b;
print("c= ",c);
a=3.0;
b=0.1415926;
c=a+b;
print('c= ', c);
```





FivOne

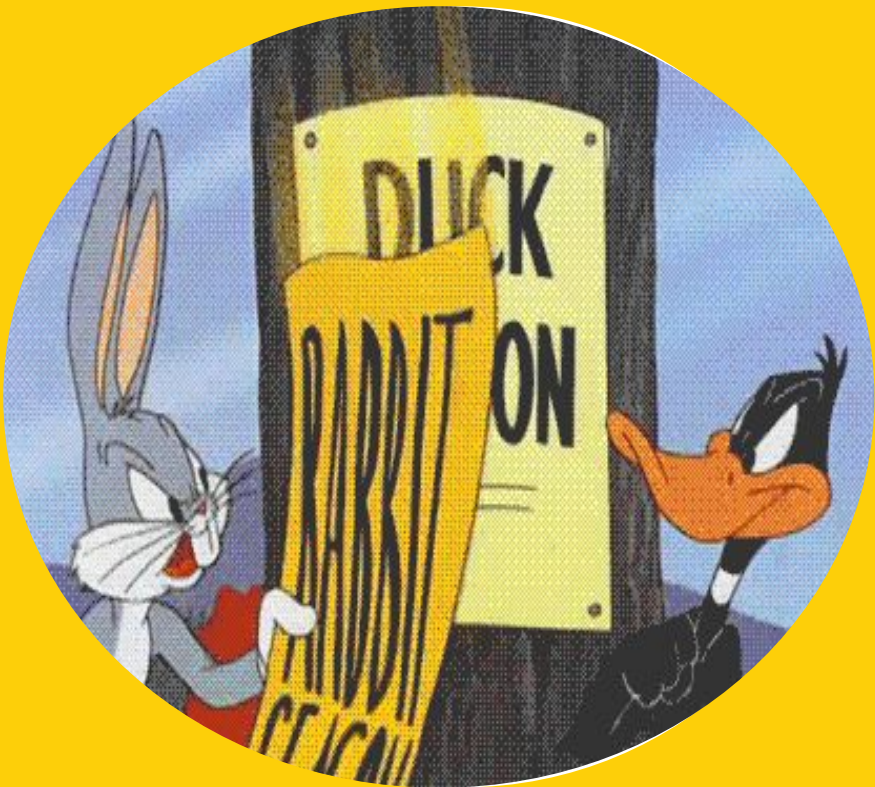
освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»



Практика

Динамічна та статична типізація. Що це означає?
До якого типу відноситься js?



Динамічна типізація

Трохи арифметики

```
let a=5;  
var b=-2;  
c=a+b;  
print ('c= ', c);  
d=a-b;  
print ('d= ', d);
```

```
let  
a=parseInt(readline())  
var  
b=-parseOnt(readline()  
);  
c=a+b;  
print ('c= ', c);  
d=a-b;  
print ('d= ', d);
```

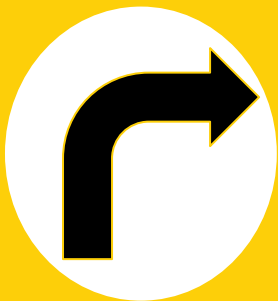


Практика

Завдання:

1. Перевірте як працює + з числами та рядками
2. Виконайте дії з усіма можливими типами даних в js та додайте приклади на нові слайди презентації

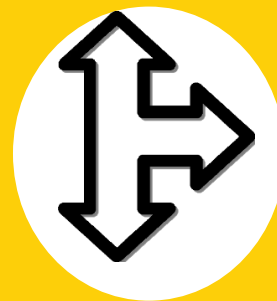
Умови



Коротка умова
`if (a>b)
 print(a);`



Повна умова
`if (a>b):
 print(a) ;
else:
 print(b);`



Складена умова
З використанням
логічних операторів
&& || !



Практика

Придумайте 3 завдання, в яких використовуються

- коротка
- повна
- складена умови



FivOne

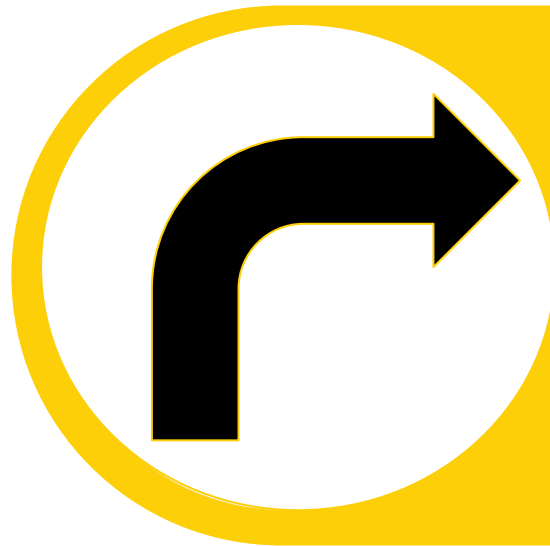
освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Коротка умова

```
x=5;  
if (x>0) print ('+');
```

```
x=-5;  
y=3;  
if (x>y) max=x;  
if (y>x) max=y;  
print (max);
```





FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Повна умова

```
x=5;  
if (x>=0) print ('+');  
else print ('-');
```

```
x=-5;  
y=3;  
if (x>y) max=x;  
else max=y;  
print (max);
```





Практика

- Потестуйте код з попереднього слайду
- Змініть назви змінних
- Введіть різні значення
- Додайте діалог з користувачем



FivOne

освітній центр

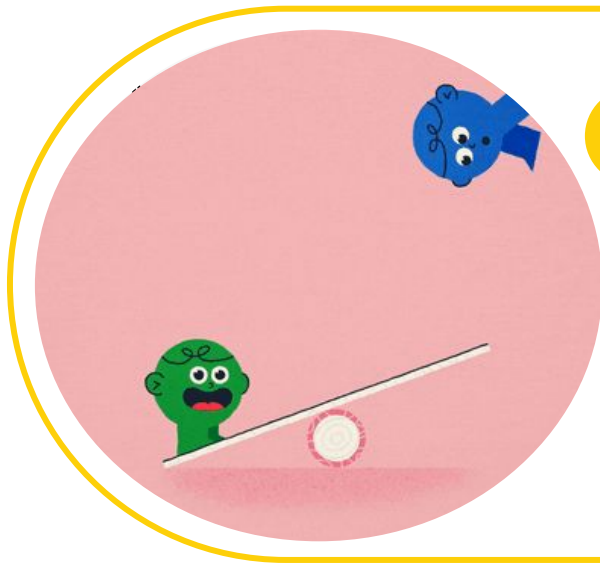
ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Складена умова

```
a=5;  
b=-111;  
c=15;  
if (a>b && a>c) max=a;  
if (b>a && b>c) max=b;  
if (c>a && c>b) max=c;  
print(max);
```



Цикли



Повторюємо блоки коду

Цикли пропонують швидкий та легкий спосіб робити щось неодноразово. Механізми різних циклів пропонують різні способи задати початкову і кінцеву точку цикла.



FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Цикл з умовою

```
i=1;  
while(i<=10)  
{print (i);  
i++;  
}
```





FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Цикл з параметром

```
for(i=1;i<=10;i++)  
  print (i);
```

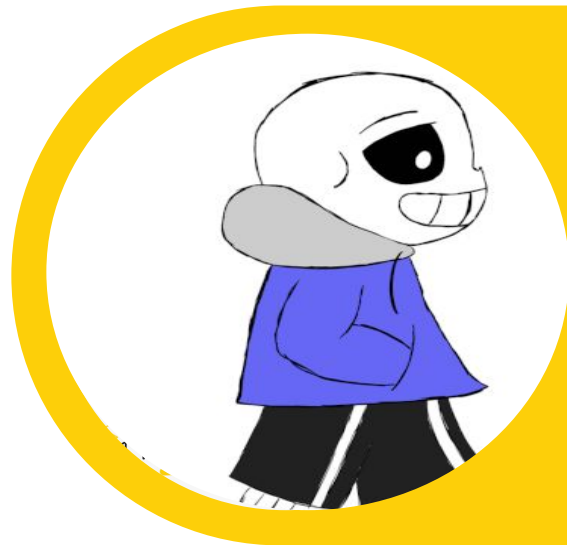


Ще трохи циклів

```
let i=1;  
do  
{  
  print (i);  
  i++;  
}  
while(i<10);
```

```
s='JavaScript';  
for (i in s)  
  print (s[i]);
```

```
s='JavaScript';  
for (i of s)  
  print (i);
```





Практика

Перевірте, як працюють фрагменти коду на попередньому слайді

**FivOne**

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Випадкові числа

Функція `Math.random()` повертає псевдо-випадкове число з рухомою комою з проміжку 0–1 (включно із 0, але не включаючи 1) із приблизно рівномірним розподілом значень на ньому (в подальшому його можна масштабувати до потрібних розмірів)

`Math.random()`





FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Випадкові числа

```
i=1;  
while(i < 10)  
{  
    a= Math.random() + 1;  
    i++;  
    print(a);  
}
```





Практика

Змініть код з попереднього слайду так, щоб

- Виводились цілі числа
- Виводились цілі числа в діапазоні 100-200

**FivOne**

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Функції в Javascript

Функція є процедурою JavaScript, це набір команд, які виконують ту чи іншу задачу, або розраховують значення.

Щоб використати функцію, треба визначити вік у тій області видимості, звідки вона буде викликатись .

```
function square(number) {  
  return number * number;  
}
```

Калькулятор

```
function func( a, b) {  
    print (a+b)  
}  
  
func(5,2)
```





FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Практика

Напишіть 2 функції для різних арифметичних дій на мові JavaScript





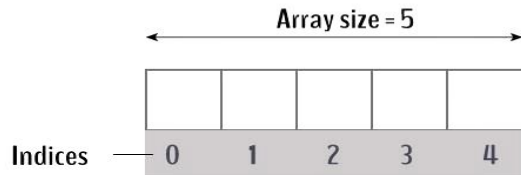
FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Масиви

Array є глобальним об'єктом, що використовується для створення масивів; які є високорівневими, спископодібними об'єктами.





FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Масиви

```
var  
mas=[3,45,-1];  
print (mas)
```

```
mas1=new Array(['a', '$', '&']);  
print (mas1);
```

```
mas2=new Array('a', '$', '&');  
print (mas2);
```



Практика

- Попрацюйте з масивами на прикладі кодів з попереднього слайду
- Створіть свої масиви даних

Масиви

JavaScript Array Methods

pop()	shift()	find()
push()	unshift()	forEach()
toString()	reverse()	map()
join()	concat()	reduce()
splice()	slice()	every()
sort()	filter()	some()



FivOne

освітній центр

ІТ Марафон «Програмування для всіх»

Заповнення випадковими числами

```
var arr = [10]
i=1;
while(i < 10){
    arr[i] = Math.floor(Math.random()*100) + 1;
    i++;
}
print(arr);
```

