

JavaScript



CYBERSOFT
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

Giới thiệu JAVASCRIPT

- LÀM SAO TƯƠNG TÁC NÚT ĐỂ GỬI DỮ LIỆU ?
- LÀM SAO THAY ĐỔI DỮ LIỆU MÀN HÌNH, NỘI DUNG,... ĐỘNG ?
- LÀM SAO THAY ĐỔI MÀU SẮC CÁC THÀNH PHẦN KHI NHẤN NÚT HOẶC TƯƠNG ỨNG XỬ LÝ TỪ BACKEND VỀ ?

JAVASCRIPT GIÚP TRẢ LỜI CÁC CÂU HỎI TRÊN

➡ TƯƠNG TÁC VỚI THÀNH PHẦN GIAO DIỆN

Giới thiệu JAVASCRIPT

- ❖ Javascript là ngôn ngữ lập trình **thông dịch phía client** (client-side) có khả năng hướng đối tượng.
- ❖ Javascript xuất hiện đầu tiên trên Netscape 2.0 năm 1995 với tên là LiveScript.
- ❖ Javascript có thể:
 - Thay đổi nội dung trang web.
 - Thay đổi thuộc tính các thành phần HTML.
 - Thay đổi css của các thành phần HTML.
 - Kiểm tra (validate) tính hợp lệ dữ liệu vào của người



JAVASCRIPT làm được những gì?

FRONT END

BACK END

FULLSTACK

MOBILE

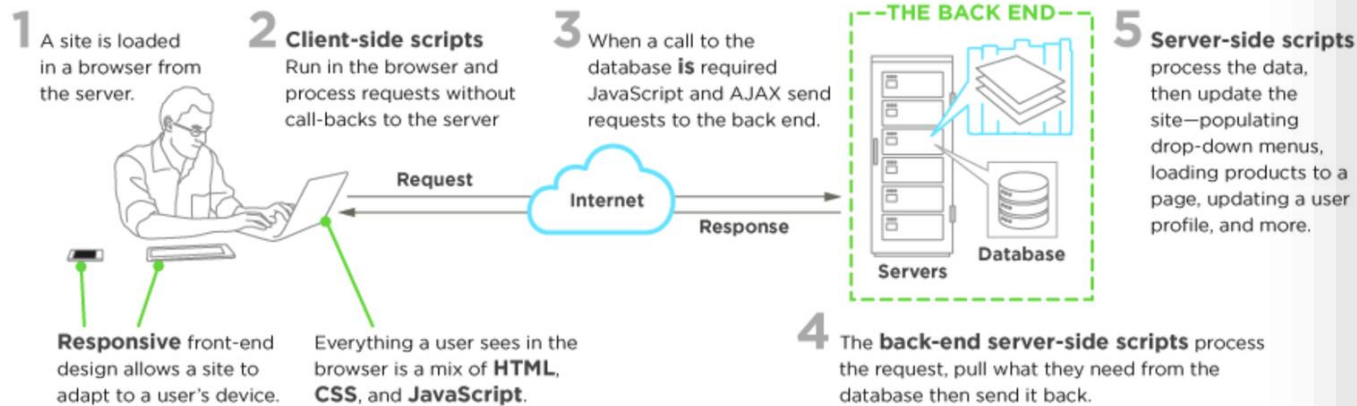
NHIỀU PHẾT NHỈ :) → HỌC NGAY THÔI



CYBERSOFT
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH



JAVASCRIPT làm được những gì?



FRONT END



Kiểm tra dữ liệu người dùng nhập vào



Lấy dữ liệu người dùng nhập vào và gửi xuống BackEnd



Lấy thông tin từ BackEnd, phân tích và hiển thị lên các thành phần giao diện.



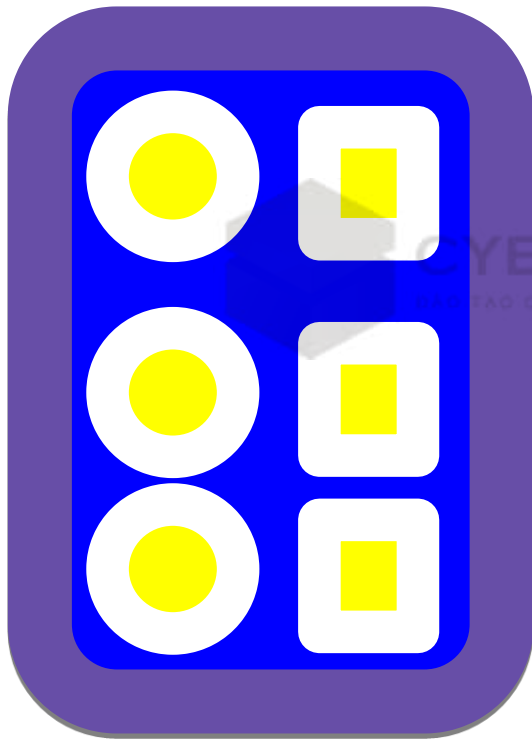
ReactJS, Angular, VueJS,...



Chia tải xử lý cho Server

JAVASCRIPT làm được những gì?

MOBILE



<https://cybersoft.edu.vn>

MOBILE

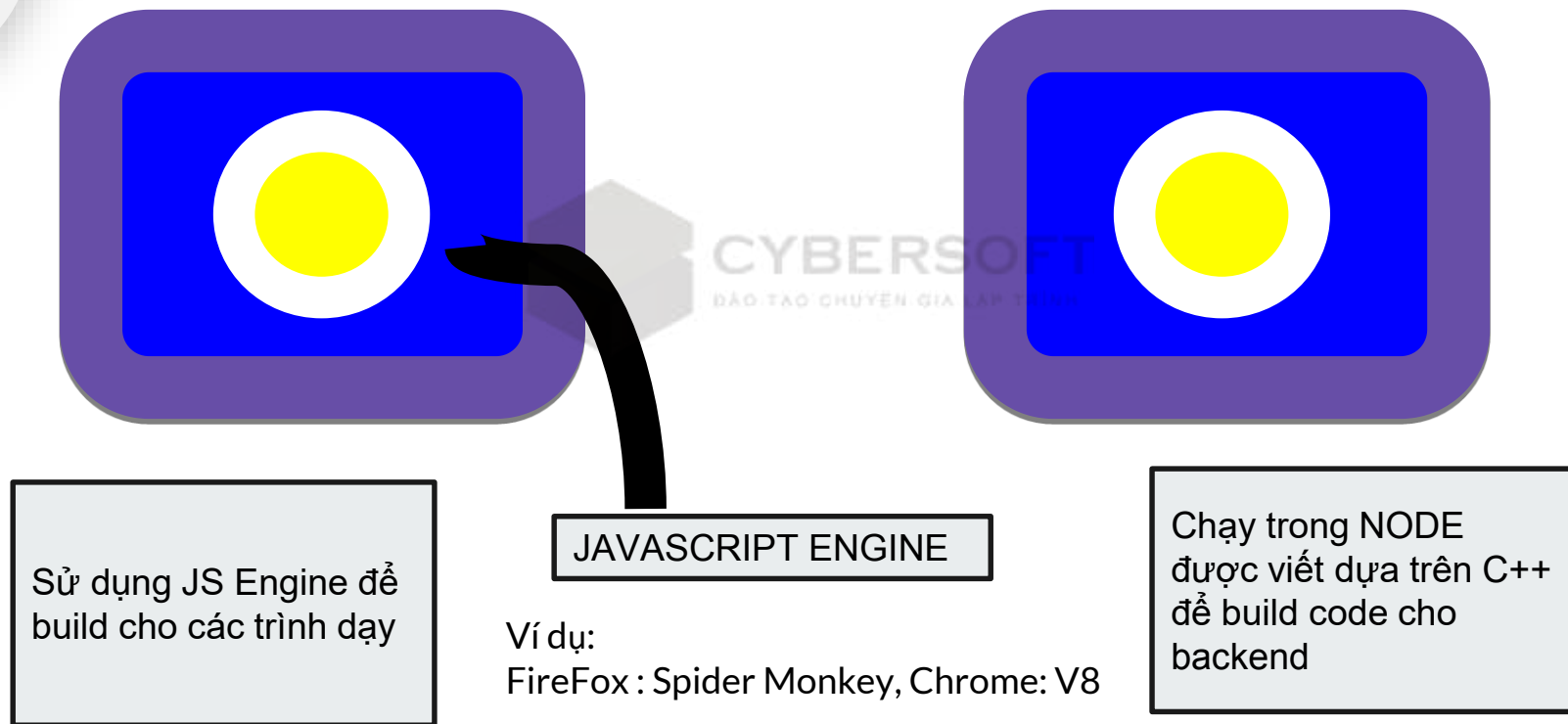


React Native, Flutter



Xây dựng và hiển thị
các component cho app

JAVASCRIPT chạy ở đâu, như thế nào?



Javascript & ECMAScript ? Phiên bản JS

ECMAScript

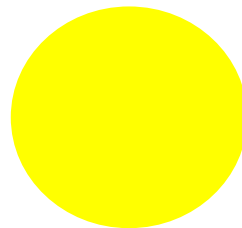
Bảng đặc tả - chuẩn
(Specification)

JavaScript

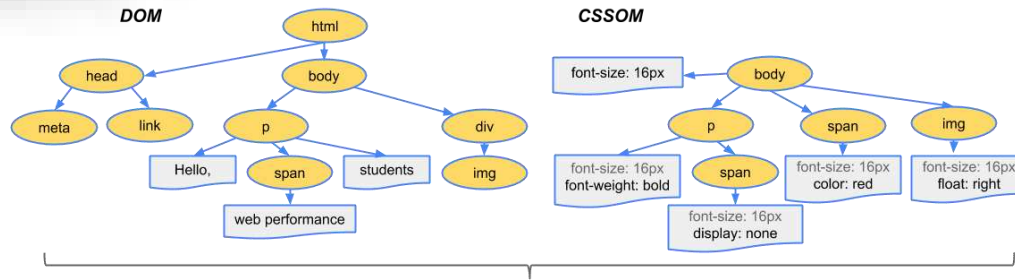
Ngôn ngữ lập trình
(Programming Language)



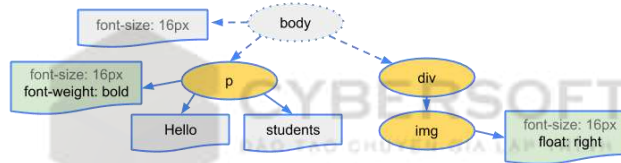
CYBERSOFT
ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH



Quá trình thực thi hiển thị website



Render Tree



Chèn Javascript vào tài liệu HTML

- ★ Quá trình đọc và hiển thị trang HTML như slide trước → Sẽ phân tích HTML → Phân tích CSS → Nếu gặp Javascript → Dừng để đọc → **nếu script OK chạy tiếp (KHÔNG OK THÌ SAO?)** → Hiển thị lên Trình duyệt.

★ CHÈN JS VÀO TRANG

- Sử dụng TAB `<script></script>`
- Chèn thẳng vào trang
- Code từ file bên ngoài
- Chèn bất kì nơi đâu

```
<html>
  <head>
    <script type="text/javascript">
      some statements
    </script>
  </head>
  <body>
    <script type="text/javascript">
      some statements
    </script>
    <script src="Tên_file_script.js"> </script>
    <script type="text/javascript">
      // gọi thực hiện các phương thức được định nghĩa
      // trong "Tên_file_script.js"
    </script>
  </body>
</html>
```

Best practice khi sử dụng Javascript

!! Nhớ : Code JS ở ngoài và include vào khi cần → Tái sử dụng & SEO tốt hơn

!! Đặt các include ở cuối thẻ Body → **Tại sao?** Xem lại quá trình Render HTML → Nếu đặt đầu → **JS lỗi** → **Trang lỗi luôn** → **Trắng béc** → **TIÊU**

Ví dụ đầu tiên - Vị trí chèn JS & Console.log



```
index.html • JS buoi1.js •
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5      <meta charset="utf-8" />
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7      <title>CyberSoft test buoi 1</title>
8      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
9      <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" href="main.css" />
10 </head>
11
12 <body>
13     <!--Code trên này -->
14
15     <!--Chèn JS cuối body nhé-->
16     <script src="buoi1.js"></script>
17
18 </body>
19
20 </html>
```

**NHỚ CHÈN
CUỐI THẺ <BODY>
NHÉ NGƯỜI ƠI**

Mở lên làm ngay nào các buổi ơ :

- 1) Tạo Folder JS-Buoi1
- 2) Tạo trang index.html
- 3) Tạo buoi1.js
- 4) Nhúng vào trang index.html



Console.log Thần thánh

Code nào....

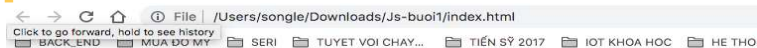
- 1) Mở file buoi1.js và gõ
 - `Console.log('HelloWorld');`
 - `Console.log('Bưởi ơi');`
- 2) Chạy trang index.html
- 3) Mở tab Console → Xem sao ?
- 4) Gõ thêm `Console.log('chuối nè');` vào Console



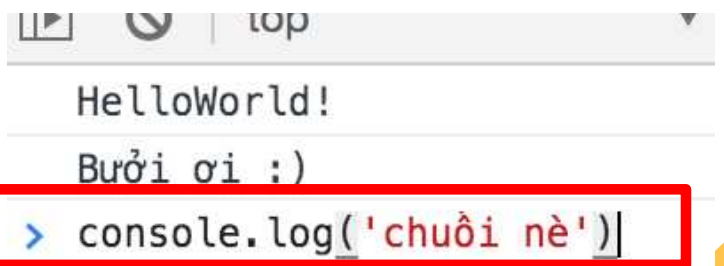
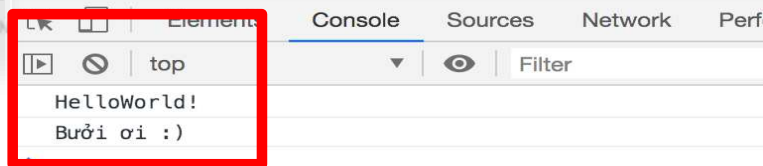
- Hiện thị trong Tab Console của trình duyệt
- Giúp gỡ rối (Debug), in kết quả của một biến, biểu thức mà không xuất hiện ra cho người dùng
- Có thể code trên file JS hoặc gõ trực tiếp vào



NHỚ XÓA KHI DEBUG XONG NHÉ → ĐỂ NHIỀU MẮT VIỆC ĐÂY



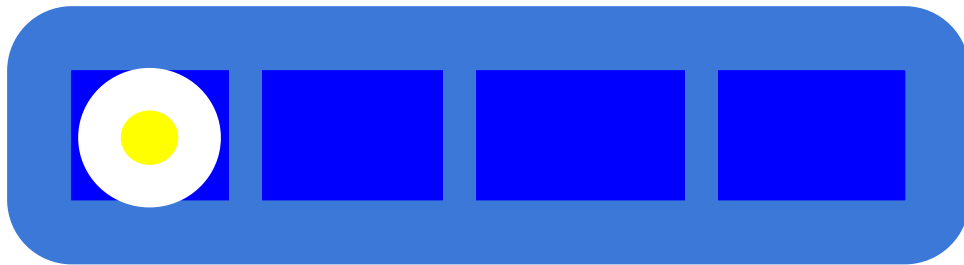
Console.log(...) Không hiển thị lên đây gì nhé



Biến - Variable

- Javascript sử dụng từ khóa var để khai báo biến.
- Sử dụng ký hiệu “=” để gán giá trị cho biến.
- Khi khai báo biến không cần khai báo kiểu của biến.
- Biến trong javascript có thể giữ giá trị của bất cứ kiểu dữ liệu nào (untyped language).

Memory - Bộ nhớ



Tên biến - Variable name

Biến như những chiếc hộp, giống sao ta ????

- Nhãn (label)
- Chứa đồ (value)



Biến - Variable



index.html

JS buoi1.js



```
1
2 //Khai báo biến nhé cả nhà
3
4 var name = 'CyberSoft'; //Hợp lệ
5 var address = '376 Võ Văn Tần';
6 var numberStudents = 1800; // Camel case – Đặt tên kiểu lạc đà
7
8 //Các khai báo sao không hợp lệ
9 //var if ; --> B0000M
10 //var else; --> B0000M
11 /*-->>> Tên không được đặt trùng
12 |      với từ khóa của ngôn ngữ lập trình */
```

Biến - Một số lưu ý

- Tên biến không được trùng với các từ khóa
- Tên phải có ý nghĩa : **firstName**, **lastName**,....
- Không bắt đầu bằng số (Ví dụ: **2name**)
- Không chứa khoảng trắng hoặc gạch giữa (-)
- Không nên khai báo nhiều biến cùng một dòng
- Tên biến phân biệt chữ hoa, thường.

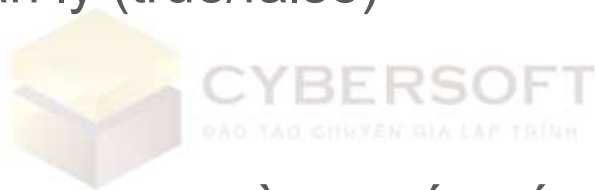
Cú pháp

- ❖ Mỗi câu lệnh kết thúc bằng dấu chấm phẩy (;). Tuy nhiên nếu các lệnh nằm trên các dòng riêng thì có thể bỏ qua chấm phẩy cuối lệnh.
- ❖ Phân biệt chữ hoa, chữ thường (case-sensitive).
- ❖ Để ghi chú trong javascript sử dụng một trong các ký hiệu sau:
 - ❖ Ghi chú trên một dòng: // ...
 - ❖ Ghi chú trên nhiều dòng: /* ... */
 - ❖ Các ghi chú sẽ được bỏ qua bởi trình thông dịch.

Kiểu dữ liệu

❖ Javascript cung cấp 3 kiểu dữ liệu cơ bản

- ☐ Number: kiểu số
- ☐ String: kiểu chuỗi
- ☐ Boolean: kiểu luận lý (true/false)
- ☐ Null
- ☐ Undefined
- ☐ Tất cả số trong javascript đều là số chấm động (floating-point), sử dụng định dạng chấm động 64 bit theo chuẩn IEEE 754.



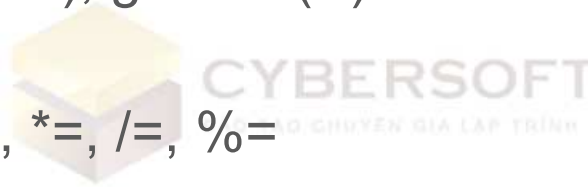
Các loại toán tử

❖ Phép toán số học

- ❑ Cộng (+), trừ (-), nhân (*), chia(/)
- ❑ Lấy phần dư (%)
- ❑ Tăng 1 (++), giảm 1 (--)

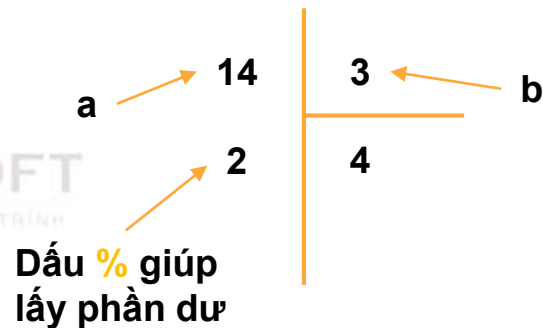
❖ Phép gán

- ❑ =, +=, -=, *=, /=, %=



Demo toán tử

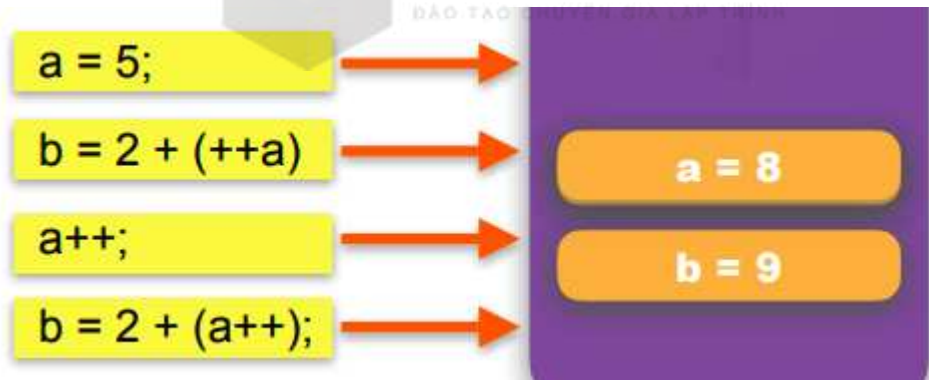
- ❖ Tương tự toán học, tin học cũng hỗ trợ các phép cộng, trừ, nhân, chia giữa 2 số (Nguyên & Thực).
- ❖ Cụ thể:
- ❖ `var a = 14;`
- ❖ `var b = 3;`
- ❖ `var tong = a + b; => tong = 17`
- ❖ `var hieu = a - b; => hieu = 11`
- ❖ `var tich = a * b; => tich = 42`
- ❖ `var thuong = a / b; => thuong = 4.666666666666667`
- ❖ `var phanDu = a % b; => phanDu = 2`



Demo toán tử tăng giảm biến

- 1) `x++`; giống `x = x + 1`; giống `x += 1`; // tăng thêm 1
- 2) `x--`; giống `x = x - 1`; giống `x -= 1`; // giảm bớt 1
- 3) `x += y`; giống `x = x + y`;
- 4) `x *= y` giống `x = x * y`;
- 5) `x /= y` giống `x = x / y`;

Ví dụ:



Hằng số

Cú pháp : `const [ten_hang_so] = [gia_tri];`

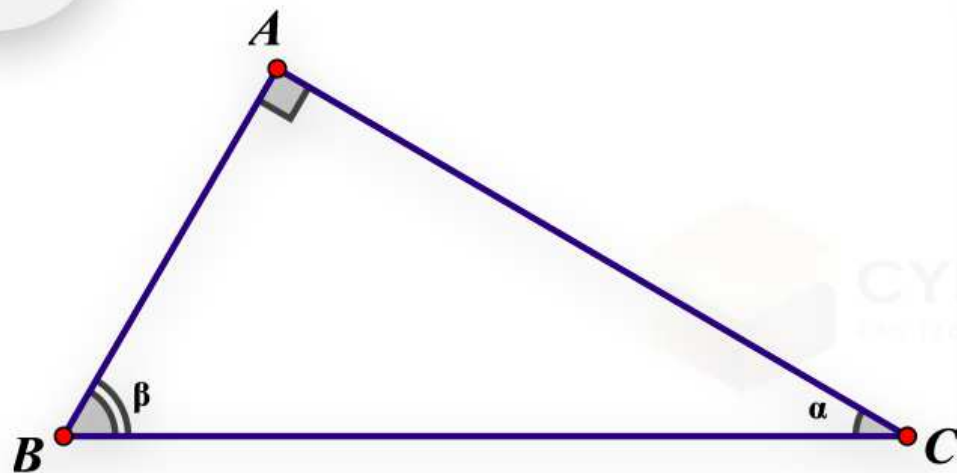
Ví dụ:

- `const PI = 3.14;`
- `const SO_NGUYEN = 5;`
- ❖ Chỉ được gán giá trị 1 lần duy nhất, không gán lần 2
- ❖ Đặt tên in hoa và gạch dưới (_) để cách mỗi từ
- ❖ Nên định nghĩa hằng số global.



Mô hình 3 khối





Bài tập luyện 1

Viết chương trình tính chiều dài cạnh huyền của một tam giác vuông khi biết 2 cạnh góc vuông.

Mô hình 3 khối

- Cạnh góc vuông 1
- Cạnh góc vuông 2

- Bước 1: Tạo 2 biến cho 2 cạnh góc vuông **edge1** và **edge2**
- Bước 2: Tạo biến cạnh huyền **edge3**
- Bước 3: Gán giá trị cho **edge1** và **edge2**
- Bước 4: Sử dụng công thức **Pytago**
$$\text{edge3} * \text{edge3} = \text{edge1} * \text{edge1} + \text{edge2} * \text{edge2}$$
$$\Rightarrow \text{edge3} = \text{Math.sqrt}(\text{edge1} * \text{edge1} + \text{edge2} * \text{edge2})$$
- Bước 5: In kết quả ra console

- Độ dài cạnh huyền



Bài tập luyện 2

Viết chương trình tính nhập vào số nguyên dương n với 3 ký số, tính và xuất tổng 3 ký số của n .

Mô hình 3 khối

- Số nguyên dương n có 3 ký số (586,219...)
- $586 = 5+8+6=19$
- $219 = 2+1+9=12$

- Bước 1: Tạo biến **$n, unit, ten, hundred, sum$**
- Bước 2: Gán giá trị cho **n**
- Bước 3: Tách số hàng trăm theo công thức $hundred = \text{Math.floor}(n/100);$
- Bước 4: Tách số hàng chục theo công thức $ten = \text{Math.floor}(n\%100 / 10);$
- Bước 5: Tách số hàng đơn vị theo công thức $unit = n\%10;$
- Bước 6: In kết quả sum ra console

- Kết quả sum (tổng 3 ký số)

<https://cybersoft.edu.vn>

.....	9150
.....	10%
Ưu tiên:	915
Sau khi trừ:	8235

Mô hình 3 khối

- Tên phim
- Giá vé người lớn
- Giá vé trẻ em
- Số vé người lớn
- Số vé trẻ em
- % làm từ thiện

- Bước 1: Tạo biến **tenPhim**, **giaVeNguoiLon**, **giaVeTreEm**, **soVeNguoiLon**, **soVeTreEm**, **phanTram**, **tongDoanhThu**, **tienTuThien**, **tienConLai**, **tongVe**
- Bước 2: Gán giá trị cho **tenPhim**, **giaVeNguoiLon**, **giaVeTreEm**, **soVeNguoiLon**, **soVeTreEm**, **phanTram**
- Bước 3: Tính tổng số vé bán được
- Bước 4: Tính tổng doanh thu
- Bước 5: Tính tiền từ thiện
- Bước 6: Tính tiền còn lại
- Bước 7: In kết quả theo biểu mẫu ra console

- Kết quả như biểu mẫu
 - Tên Phim
 - Số vé đã bán
 - Doanh Thu
 - Phần trăm từ thiện
 - Tiền từ thiện
 - 'Tiền còn lại

Trắc nghiệm

```
var a;  
var b = 2;  
a = 4;  
b = (++b) + (++a);
```

```
var a = 3;  
var b = 1;  
a += b;  
b = (b++) + (a++);
```

a = 6; b = 7

a = 5; b = 7

a = 5; b = 8

a = 6; b = 8

a = 6; b = 7

a = 5; b = 5

a = 5; b = 8

a = 6; b = 8

Trắc nghiệm

```
var a = 3;  
var b = 4;  
a = b--;  
b = (--b) + (++a);
```

a = 6; b = 7

a = 5; b = 7

a = 5; b = 8

a = 6; b = 8



CYBERSOFT
ĐÀO TẠO CNTT

```
var a = 3;  
var b = 1;  
a -= b;  
b = (b--) + (--a);
```

a = 1; b = 2

a = 3; b = 1

a = 1; b = 3

a = 2; b = 1

Trắc nghiệm

```
var a = 5;  
var b = 6;  
a = (b++) + 3;  
b = (--b) + (++a);  
c = 2 * a + (++b);  
b = 2 * (++c) - (a++);
```

a = 10; b = 44; c = 27
a = 9; b = 54; c = 26;
a = 10; b = 45; c = 27
a = 10; b = 45; c = 25

```
var a = 3;  
var b = 5;  
var c = 14.1;  
var sum;  
sum = a + b + c;  
c /= a; b += c - a;  
a *= 2 + b + c;
```

a = 50; b = 6; c = 4.2; sum =21
a = 50; b = 8; c = 4.1; sum =21.1
a = 48; b = 6; c = 4.7; sum =22.1
a = 50; b = 6; c = 4.7; sum =22.1

Một số điểm cần lưu ý

Biến để lưu trữ dữ liệu

01

Không được xài hardcoded, tạo HẲNG SỐ khi cần

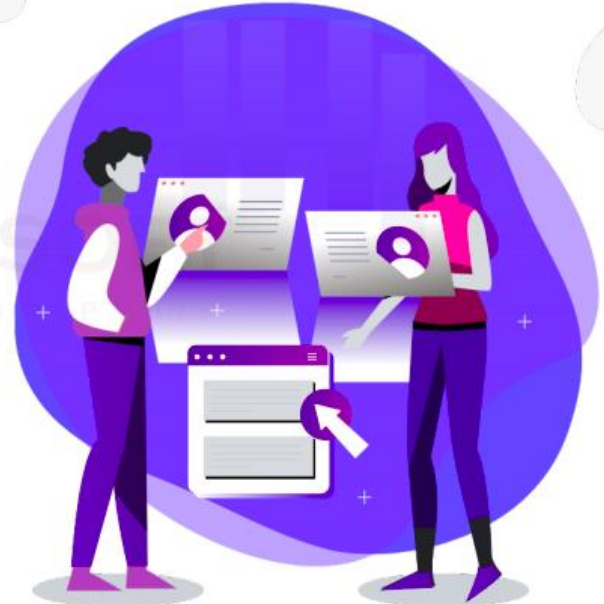
02

Chú ý toán tử ++, -- trước và sau

03

Luôn phân tích, viết thuật toán trước khi code

04



Bài tập về nhà



CYBERSOFT

ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

Bài 1: Tính tiền lương nhân viên

Viết chương trình tính tiền lương nhân viên.

Lương 1 ngày: 100.000

Cho người dùng nhập vào số ngày làm.

Công thức tính lương: Lương 1 ngày * số ngày làm

CYBERSOFT

ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

[HTTPS://CYBERSOFT.EDU.VN](https://cybersoft.edu.vn)

Bài 2: Tính giá trị trung bình

Viết chương trình nhập vào 5 số thực.

Tính giá trị trung bình của 5 số này và xuất ra màn hình.

Gợi ý: Giá trị trung bình là tổng của 5 số người dùng nhập chia cho 5.

[HTTPS://CYBERSOFT.EDU.VN](https://cybersoft.edu.vn)

Bài 3: Quy đổi tiền

Giá USD hiện nay đang là 23.500 VND

Viết chương trình quy đổi từ USD sang VND.

Cho người dùng nhập vào số tiền USD.

Tính và xuất ra số tiền sau quy đổi VND.

Ví dụ:

Người dùng nhập 2 USD => Xuất ra 47.000 VND

[HTTPS://CYBERSOFT.EDU.VN](https://cybersoft.edu.vn)

Bài 4: Tính diện tích, chu vi hình chữ nhật

Viết chương trình nhập vào 2 chiều dài và chiều rộng của HCN (hình chữ nhật).

Tính và xuất ra diện tích, chu vi của HCN đó.

Công thức:

- Diện tích = dài * rộng
- Chu vi = (dài + rộng) * 2

CYBERSOFT

ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

[HTTPS://CYBERSOFT.EDU.VN](https://cybersoft.edu.vn)

Bài 5: Tính tổng 2 ký số

Viết chương trình nhập vào 1 số có 2 chữ số (VD: 12, 44, 83)

Tính tổng 2 ký số của số vừa nhập.

Ví dụ:

12 => Tổng là $1 + 2 = 3$

44 => Tổng là $4 + 4 = 8$

CYBERSOFT

ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA LẬP TRÌNH

[HTTPS://CYBERSOFT.EDU.VN](https://cybersoft.edu.vn)

Gợi ý:

Cách lấy số hàng đơn vị: `int so_hang_dv = so % 10;`

Cách lấy số hàng chục: `int so_hang_chuc = so / 10;`