**Bài tập bài 06: Javascript cơ bản (Tiết 2)**

**Câu 01: Max number (Tìm số lớn nhất)**

* Đề bài:
  + Viết hàm truyền vào 2 tham số. Sau đó tìm số lớn nhất trong 2 số đó.
  + Ví dụ:
    - 10, 5 —> 10
    - 10, 15 —> 15
    - 100, 100 —> 100
* Đáp án:
* function findMaxNumber(num1, num2) {
* // Cách 1: Cú pháp dài
* // if(num1 > num2){
* // return num1
* // } else {
* // return num2
* // }
* // Cách 2: Cú pháp ngắn
* // if(num1 > num2) return num1;
* // else return num2;
* // Cách 3: Toán tử 3 ngôi
* return num1 > num2 ? num1 : num2;
* }
* const checkMax1 = findMaxNumber(10, 5);
* console.log("Max Number:", checkMax1); // Max Number: 10
* const checkMax2 = findMaxNumber(10, 15);
* console.log("Max Number:", checkMax2); // Max Number: 15
* const checkMax3 = findMaxNumber(100, 100);
* console.log("Max Number:", checkMax3); // Max Number: 100

**Câu 02: Bài toán FizzBuzz**

* Đề bài: Viết hàm kiểm tra đầu vào đã cho:
  + Nếu đầu vào chia hết cho 3 in ra: "Fizz"
  + Nếu đầu vào chia hết cho 5 in ra: "Buzz"
  + Nếu đầu vào chia hết cho 3 hoặc 5 in ra: "FizzBuzz"
  + Nếu đầu vào KHÔNG chia hết cho 3 hoặc 5 in ra: Giá trị đầu vào
  + Nếu đầu vào không phải là kiểu Number in ra: "Vui lòng nhập số!"
  + Ví dụ:
    - "one" —> Vui lòng nhập số!
    - true —> Vui lòng nhập số!
    - 9 —> Fizz
    - 10 —> Buzz
    - 30 —> FizzBuzz
    - 11 —> 11
* Đáp án:
* function isfizzBuzz(arg) {
* if (typeof arg !== "number") {
* return "Vui lòng nhập số!";
* }
* if (arg % 3 === 0 && arg % 5 === 0) {
* return "FizzBuzz";
* }
* if (arg % 3 === 0) {
* return "Fizz";
* }
* if (arg % 5 === 0) {
* return "Buzz";
* } else {
* return arg;
* }
* }
* const checkFizzBuzz1 = isfizzBuzz("one");
* console.log(checkFizzBuzz1); // Vui lòng nhập số!
* const checkFizzBuzz2 = isfizzBuzz(true);
* console.log(checkFizzBuzz2); // Vui lòng nhập số!
* const checkFizzBuzz3 = isfizzBuzz(9);
* console.log(checkFizzBuzz3); // Fizz
* const checkFizzBuzz4 = isfizzBuzz(10);
* console.log(checkFizzBuzz4); // Buzz
* const checkFizzBuzz5 = isfizzBuzz(30);
* console.log(checkFizzBuzz5); // FizzBuzz
* const checkFizzBuzz6 = isfizzBuzz(11);
* console.log(checkFizzBuzz6); // 11

**Câu 03: Tốc độ giới hạn**

* Đề bài: Giả sử một người đi xe ô tô, có vận tốc là x (km/h). Viết hàm kiểm tra đầu vào x:
  + Nếu đầu vào x có vận tốc dưới 70km in ra: 'Vận tốc an toàn"
  + Nếu đầu vào x có vận tốc trên 70km, cứ vượt quá tốc độ mỗi 5km/h bị phạt 30000đ, in ra: "Bạn đã bị phạt: " + Số tiền bị phạt
  + Nếu đầu vào x có vận tốc trên 70km, bị tước giấy phép lái xe, in ra: "Bạn đã bị tước giấy phép lái xe"
  + Ví dụ:
    - 40 —> Vận tốc an toàn
    - 70 —> Vận tốc an toàn
    - 75 —> Bạn đã bị phạt: 30000đ
    - 99 —> Bạn đã bị phạt: 150000đ
    - 120 —> Bạn đã bị tước giấy phép lái xe
* Đáp án:
* const SPEEDLIMIT = 70;
* const KMPERPOINT = 5;
* const MONEY = 30000;
* function checkSpeedLimit(curSpeed) {
* if (curSpeed <= SPEEDLIMIT) {
* return "Vận tốc an toàn";
* } else {
* const penaltyPoint = Math.floor((curSpeed - SPEEDLIMIT) / KMPERPOINT);
* // Math.floor để làm tròn xuống
* if (penaltyPoint < 10) {
* return "Bạn đã bị phạt: " + penaltyPoint \* MONEY + "đ";
* } else {
* return "Bạn đã bị tước giấy phép lái xe";
* }
* }
* }
* const checkPoin1 = checkSpeedLimit(40);
* console.log(checkPoin1); // Vận tốc an toàn
* const checkPoin2 = checkSpeedLimit(70);
* console.log(checkPoin2); // Vận tốc an toàn
* const checkPoin3 = checkSpeedLimit(75);
* console.log(checkPoin3); // Bạn đã bị phạt: 30000đ
* const checkPoin4 = checkSpeedLimit(99);
* console.log(checkPoin4); // Bạn đã bị phạt: 150000đ
* const checkPoin5 = checkSpeedLimit(120);
* console.log(checkPoin5); // Bạn đã bị tước giấy phép lái xe

**Câu 04: In ra key, value của object**

* Đề bài: Viết hàm kiểm tra và chỉ in ra các cặp key, value có value là kiểu string.
  + Ví dụ:
  + const person = {
  + name: "Le Van A",
  + age: 40,
  + height: 175,
  + country: "Viet Nam",
  + designation: "UI Developer",
  + };
  + // In ra:
  + // name : Le Van A
  + // country : Viet Nam
  + // designation : UI Developer
  + // ----------
  + const technology = {
  + name: "JavaScipt",
  + version: 6,
  + purpose: "Scripting language for Web",
  + developer: "Netscape Corporation",
  + };
  + // In ra:
  + // name : JavaScipt
  + // purpose : Scripting language for Web
  + // developer : Netscape Corporation
  + // ----------
* Đáp án:
* function showStringProperties(curObj) {
* for (let key in curObj) {
* if (typeof curObj[key] === "string") {
* console.log(key, ":", curObj[key]);
* }
* }
* }
* const person = {
* name: "Le Van A",
* age: 40,
* height: 175,
* country: "Viet Nam",
* designation: "UI Developer",
* };
* showStringProperties(person);
* console.log("----------");
* // In ra:
* // name : Le Van A
* // country : Viet Nam
* // designation : UI Developer
* // ----------
* const technology = {
* name: "JavaScipt",
* version: 6,
* purpose: "Scripting language for Web",
* developer: "Netscape Corporation",
* };
* showStringProperties(technology);
* console.log("----------");
* // In ra:
* // name : JavaScipt
* // purpose : Scripting language for Web
* // developer : Netscape Corporation
* // ----------

**Câu 05: Số nguyên tố**

* Đề bài:
  + Viết chương trình nhập vào 1 số n. Dùng vòng lặp để lặp từ 2 đến n, kiểm tra xem các số đó có phải là số nguyên tố hay không? Nếu là số nguyên tố thì in ra: "Số nguyên tố: " + Số đó.
  + **Số nguyên tố** hay còn gọi là hợp số, đây là tập hợp số tự nhiên **chỉ chia hết cho 1 và chính nó**. Có thể hiểu một cách đơn giản, với một số tự nhiên lớn hơn 1, nếu ngoài chữ số 1 và bản thân chính số đó thì nó không chia hết cho số nào khác nữa.
  + Ví dụ các số: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 23, 29,…đều được gọi là số nguyên tố.
  + Đặc biệt, có 2 trường hợp không được xét là nguyên tố đó chính là số 0 và số 1.
* Đáp án:
* function isPrimeNumber(\_number) {
* for (let factor = 2; factor < \_number; factor++) {
* if (\_number % factor === 0) {
* return false;
* }
* }
* return true;
* }
* function showPrimeNumbers(numberLimit) {
* for (let curNum = 2; curNum <= numberLimit; curNum++) {
* if (isPrimeNumber(curNum)) {
* console.log("Số nguyên tố:", curNum);
* }
* }
* }
* showPrimeNumbers(20); // Nhập vào 20
* // In ra:
* // Số nguyên tố: 2
* // Số nguyên tố: 3
* // Số nguyên tố: 5
* // Số nguyên tố: 7
* // Số nguyên tố: 11
* // Số nguyên tố: 13
* // Số nguyên tố: 17
* // Số nguyên tố: 19

**Câu 06: 24-Hour Time**

* Đề bài:
  + Viết một hàm nhận thời gian ở định dạng AM/PM 12 giờ và trả về một chuỗi biểu diễn thời gian ở định dạng 24 giờ.
  + Ví dụ:
    - '07:05:45PM' —> '19:05:45'
    - '12:40:22AM' —> '00:40:22'
    - '12:45:54PM' —> '12:45:54'
* Đáp án:
* function convertTime(string) {
* const time = string.slice(0, -2);
* const ampm = string.slice(-2);
* const units = time.split(":");
* let hours = units[0];
* const minutes = units[1];
* const seconds = units[2];
* if (hours === "12") {
* hours = "00";
* }
* if (ampm === "PM") {
* hours = parseInt(hours) + 12;
* }
* const newString = [hours, minutes, seconds].join(":");
* return newString;
* }
* var test1 = convertTime("07:05:45PM");
* console.log(test1); // 19:05:45
* var test2 = convertTime("12:40:22AM");
* console.log(test2); // 00:40:22
* var test3 = convertTime("12:45:54PM");
* console.log(test3); // 12:45:54

**Câu 07: Kiểm tra năm nhuận**

* Đề bài:
  + Kiểm tra 1 năm có phải là năm nhuận hay không? Nếu là năm nhuận trả về true, nếu không thì trả về false.
  + Năm nhuận là:
    - Chia hết cho 4 được và không chia hết cho 100 được.
    - Chia hết cho 100 sẽ được coi là năm nhuận nếu chúng cũng chia hết cho 400.
  + Ví dụ:
    - leapYear(2016) —> true
    - leapYear(2000) —> true
    - leapYear(1700) —> false
    - leapYear(1800) —> false
    - leapYear(100) —> false
* Đáp án:
* // Cách 1
* function leapYear (year) {
* if(year % 4 === 0) {
* if(year % 100 === 0) {
* if(year % 400 === 0) {
* return true;
* } else {
* return false;
* }
* } else {
* return true;
* }
* } else {
* return false;
* }
* }
* console.log(leapYear(2016));
* console.log(leapYear(2000));
* console.log(leapYear(1700));
* console.log(leapYear(1800));
* console.log(leapYear(100));
* // Cách 2
* function leapYear(year) {
* return year % 100 === 0 ? year % 400 === 0 : year % 4 === 0;
* }
* console.log(leapYear(2016));
* console.log(leapYear(2000));
* console.log(leapYear(1700));
* console.log(leapYear(1800));
* console.log(leapYear(100));

**Câu 08: Lấy đuôi mở rộng của một file.**

* Đề bài:
  + Viết một hàm để lấy được đuôi mở rộng của 1 file bất kỳ.
  + Ví dụ:
    - test.html --> html
    - abc.java --> java
    - xyz.js --> js
* Đáp án:
* function extensionFilename(fileName) {
* return fileName.includes(".")
* ? fileName.split(".").pop()
* : "Đây không phải tên file.";
* }
* const input = prompt("Nhập tên file"); // Ví dụ: Nhập abc.java
* if (input.length > 0) {
* const result = extensionFilename(input);
* console.log(result);
* }
* // Trong đó: hàm includes() để check xem trong string đó có tồn tại ký tự nào đó hay không? Nếu có trả về true, nếu không trả về false.

**Câu 09: If Conditions (Điều kiện If)**

* Đề bài: Phỏng đoán kết quả của console.log(). Sau đó code lại bài toán.
* let price = 100;
* const discount = true;
* const discountAmount = 30;
* const country = "Việt Nam";
* if (discount === true) {
* price -= discountAmount;
* } else if (country === "Thái Lan") {
* price -= 40;
* } else if (country === "Hàn Quốc") {
* price -= 50;
* } else {
* price -= 10;
* }
* console.log(price);
* Đáp án:
* let price = 100;
* const discount = true;
* const discountAmount = 30;
* const country = "Việt Nam";
* if (discount === true) {
* price -= discountAmount;
* } else if (country === "Thái Lan") {
* price -= 40;
* } else if (country === "Hàn Quốc") {
* price -= 50;
* } else {
* price -= 10;
* }
* console.log(price);
* // Trả về 70
* // Vì discount = true nên rơi vào trường hợp đầu tiên
* // price -= discountAmount = price - discountAmount = 100 - 30 = 70

**Câu 10: Nested If Conditions (Lệnh if else lồng nhau)**

* Đề bài: Phỏng đoán kết quả của console.log(). Sau đó code lại bài toán.
* let price = 100;
* const discount = false;
* const discountAmount = 30;
* const country = "Việt Nam";
* const student = true;
* if (discount === true) {
* price -= discountAmount;
* } else if (country === "Việt Nam") {
* if (student === true) {
* price -= discountAmount + 30;
* } else {
* price -= discountAmount + 10;
* }
* } else {
* price -= 10;
* }
* console.log(price);
* Đáp án:
* let price = 100;
* const discount = false;
* const discountAmount = 30;
* const country = "Việt Nam";
* const student = true;
* if (discount === true) {
* price -= discountAmount;
* } else if (country === "Việt Nam") {
* if (student === true) {
* price -= discountAmount + 30;
* } else {
* price -= discountAmount + 10;
* }
* } else {
* price -= 10;
* }
* console.log(price);
* // Trả về 40
* // Vì discount = false và country = "Việt Nam" nên rơi vào else if (country === "Việt Nam")
* // Vì student = true nên rơi vào if (student === true)
* // price -= discountAmount + 30 = price - (discountAmount + 30) = 100 - (30 + 30) = 40

**Câu 11: Conditional Ternary Operator (Toán tử 3 ngôi)**

* Đề bài: Phỏng đoán kết quả của console.log(). Sau đó code lại bài toán.
* const fullName = "Đặng Phương Nam";
* const gender = "Nam";
* const age = 17;
* const vocative = gender === "Nam" ? "Ông" : "Bà";
* console.log(vocative);
* console.log(`Xin chào ${gender === "Nam" ? "Ông" : "Bà"} ${fullName}`);
* console.log(`Xin chào ${vocative} ${fullName}`);
* const drinkAlcohol =
* age < 18
* ? "Bạn chưa được phép uống rượu."
* : age >= 18 && age <= 60
* ? "Bạn nên uống ít rượu."
* : age > 60
* ? "Bạn không nên uống rượu."
* : "Bạn ơi! Bạn còn đó chứ!";
* console.log(drinkAlcohol);
* Đáp án:
* const fullName = "Đặng Phương Nam";
* const gender = "Nam";
* const age = 17;
* const vocative = gender === "Nam" ? "Ông" : "Bà";
* console.log(vocative);
* // Ông
* console.log(`Xin chào ${gender === "Nam" ? "Ông" : "Bà"} ${fullName}`);
* // Xin chào Ông Đặng Phương Nam
* console.log(`Xin chào ${vocative} ${fullName}`);
* // Xin chào Ông Đặng Phương Nam
* const drinkAlcohol =
* age < 18
* ? "Bạn chưa được phép uống rượu."
* : age >= 18 && age <= 60
* ? "Bạn nên uống ít rượu."
* : age > 60
* ? "Bạn không nên uống rượu."
* : "Bạn ơi! Bạn còn đó chứ!";
* console.log(drinkAlcohol);
* // Bạn chưa được phép uống rượu.

**Câu 12: Lấy ra tên.**

* Cho một mảng myFriends, hãy lấy ra danh sách tên bạn bè trong mảng myFriends.
  + Input:
  + const myFriends = [1, 2, "Nam", "Hùng", 3, 4, "Hòa", 6, "Long"];
  + Output:
  + ["Nam", "Hùng", "Hòa", "Long"];
* Đáp án:

const myFriends = [1, 2, "Nam", "Hùng", 3, 4, "Hòa", 6, "Long"];

const onlyNames = [];

for (let i = 0; i < myFriends.length; i++) {

if (typeof myFriends[i] === "string") {

onlyNames.push(myFriends[i]);

}

}

console.log(onlyNames);

// ["Nam", "Hùng", "Hòa", "Long"]