

Exercices sur Node JS - Série 01

Remarque : Tous les exercices suivants seront réalisés dans l'environnement NodeJS, avec une interface console (sans interface graphique).

Exercice 01 : Algorithmique 1

Réaliser un programme javascript, **en montrant les parties entrées, traitement et sorties (avec des commentaires)**, pour chacun des problème suivant :

- Permuter entre deux variables numériques X et Y (les valeurs de X et Y sont interchangées)
- Résoudre l'équation $ax + b = 0$
- Résoudre l'équation $ax^2 + bx + c = 0$
- Calculer la somme : $S = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n+1)$
- Calculer le produit : $P = 2 * 4 * \dots * 2n$

Remarque : Il faut traiter, pour chaque problème, tous les cas possibles (utiliser les tests).

Exercice 02 : Algorithmique 2

Réaliser un programme javascript, en montrant les parties entrées, traitement et sorties (avec des commentaires), pour chacun des problème suivant :

- Réaliser la somme d'un vecteur (liste) de n éléments numériques
- Inverser les éléments d'un vecteur V dans le vecteur T
- Réaliser le produit scalaire de deux vecteurs V1 et V2
- Chercher un élément x dans un vecteur T (résultat booléen)
- Chercher un élément x dans un vecteur T (résultat entier)
-

Exercice 03 : Fonctions & Modules

Ecrire un application NodeJS contenant les modules suivants :

app.js , **maths.js** et **consts.js**

Les deux modules **maths.js** et **consts.js** sont enregistrés dans un dossier "*utils*".

Dans le module **consts.js** on définit les constantes suivantes :

PI = 3.14 et MAX = 100

Dans le module **maths.js** on défini :

- une fonction qui calcule le périmètre d'un cercle

- une fonction qui calcule la superficie d'un cercle
- une fonction qui indique la position d'un point par rapport à un cercle (en dehors du cercle, sur la bordure du cercle ou à l'intérieur du cercle).

Exercice 04 : Programmation structurée et Orientée Objet

Partie 01 : Refaite la solution de l'exercice N° 01 en utilisant les fonctions (normales et fléchées).

Partie 02 : Refaite la solution l'exercices N°02 en utilisant les fonctions

Partie 03 : Refaite la solution l'exercices N°02 en utilisant l'orienté objet (définir une classe (fonction) Vecteur avec les méthodes (traitements) nécessaires)

Partie 04 : Refaite la solution de l'exercice 03 en utilisant l'orienté objet (définir des classes (fonction) Cercle, Point, ...)

Bon courage & Travaillez bien.

Proposée le : 10/07/2024
par R.OUZEGGANE