



Cégep de Saint-Hyacinthe  
Département d'informatique

# **Programmation client-serveur**

## **420-2RP-HY**

### **Le langage JavaScript - Exercices**

Enseignante :  
Giovana Velarde

Hiver 2022

# Exercices JavaScript

## 1 If... else if... else

Écrire un script qui, à partir des informations d'un enfant scout, il affiche les données de sa carte membre :

- Nom complet
- Âge
- Unité

Chaque unité est composée de jeunes et d'animateurs selon un ratio variant avec l'âge des jeunes. L'[ASC](#) distingue 5 groupes d'âges:

- Les 7-8 ans : **castors** pour les groupes masculins ou mixtes et **hirondelles** pour les groupes féminins.
- Les 9-11 ans : **louveteaux** pour les groupes masculins ou mixtes et **exploratrices** pour les groupes féminins
- Les 12-14 ans : **éclaireurs** pour les groupes masculins ou mixtes et **intrépides** pour les groupes féminins.
- Les 15-16 ans : **pionniers** pour tous les groupes
- Les 17- ans : **scouts routiers** pour tous les groupes

Le script doit afficher un message d'erreur si la valeur de l'âge est nulle, vide, non numérique, ou une valeur numérique inférieur à 7 ou supérieure à 17.

Indices :

- Déclarer une variable objet et ajouter les propriétés d'un enfant : prénom, nom, âge, sexe, groupe mixte (booléen), unité.
- Utiliser les structures de condition `if... else if... else` pour déterminer l'unité.
- La fonction prédéfinie `isNaN(valeur)` détermine si une valeur est numérique (les `string` son compris. Exemple : `isNaN("15")` retourne vraie).

## 2 Random

Utiliser la fonction `random()` de l'objet `Math` pour tirer au hasard un élément d'un tableau des noms.

Écrire un script composé d'une fonction qui renvoie au hasard le nom gagnant d'un tableau.

Indices :

- Déclarer une variable tableau et ajouter des noms
- La fonction prédéfinie `tableau.length()` renvoie la taille d'un tableau et la fonction prédéfinie `Math.random()` renvoie un nombre réel aléatoire entre 0 et 1. Alors, `Math.random()*tableau.length` renvoie un nombre réel aléatoire entre 0 et la taille du tableau `tab.length`
- La fonction `Math.floor(valeur)` arrondit une valeur réelle à l'entier inférieur

### 3 Factorielle n!

a) Écrire un script qui calcule la factorielle d'un nombre entier positif  $n$ .

En mathématiques, la factorielle d'un entier naturel  $n$  est le produit des nombres entiers strictement positifs inférieurs ou égaux à  $n$ .

Exemple :

$$5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$$

Par convention la factorielle de zéro est égale à 1

$$0! = 1$$

Indices :

- Déclarer une variable entière  $n$  et lui affecter la valeur 7 par exemple.
- Utiliser une instruction itérative `while`.

b) En transformant le script précédant en une fonction `factorielle(i)` qui renvoie la factorielle d'un entier  $i$ , écrire un script qui calcule la somme suivante:

$$\sum_{i=1}^n i!$$

Exemple :

$$\sum_{i=1}^4 i! = 1! + 2! + 3! + 4! = 1 + 2 + 6 + 24 = 33$$

$$\sum_{i=1}^7 i! = 1! + 2! + 3! + 4! + 5! + 6! + 7! = 1 + 2 + 6 + 24 + 120 + 720 + 5040 = 5913$$