

Examen HAI305I
Programmation web
04/01/2023 - A.36.1 (27) - A.5.01 (67) - A.5.02 (65) - TD.36.209 (2)

-
Partie Pierre Pompidor / JavaScript
Aucun document autorisé

Question 1. (1 point)

Soit une liste nommée *liste*, non vide et contenant des entiers, donnez le code JavaScript qui affiche la plus grande des valeurs contenues (et cela sans utiliser de fonctions ou de méthodes prédéfinies comme *max()*).

Question 2. Fonction de rappel (callback) (2,5 points)

Donnez l'implémentation de la fonction *nbElementsListes()* de telle sorte que, par exemple, sa mise en œuvre suivante :

```
liste = [[1,3], [4,5,6], [45]]; // les sous-listes pourraient être différentes
nbElementsListes(liste, function(i,nb){console.log("liste",i,":",nb,"élément(s)");});
```

affiche le résultat suivant :

```
liste 0 : 2 élément(s)
liste 1 : 3 élément(s)
liste 2 : 1 élément(s)
```

Question 3. AJAX (2.5 points)

En utilisant la bibliothèque *jQuery* ou directement l'objet *XMLHttpRequest*, écrivez le code qui envoie à un serveur *Node.js* s'exécutant sur la machine locale et écoutant sur le port 8888, une requête HTTP de méthode GET avec une route composée du préfixe */identifiant* puis de la valeur d'une variable *nom*, et affiche ce que renvoie le serveur dans la console.

Question 4. Socket.io (4 points)

Soit un wargame client/serveur qui se joue sur un plateau de jeu hexagonal (20 sur 20). Le serveur maintient dans une liste de listes nommée *hex* l'état du jeu. Chaque hexagone contient un certain nombre de soldats d'un seul joueur : le premier élément de la sous-liste est le numéro du joueur, le second élément le nombre de ses soldats. Si l'hexagone est vide la sous-liste aura comme valeurs *[-1, 0]*.

Quand un joueur sélectionne un hexagone, il envoie au serveur via la bibliothèque *socket.io* le numéro de l'hexagone sélectionné et son numéro de joueur (variable globale *numJoueur*). Le serveur fait alors la somme des soldats du joueur dans les six cases connexes à l'hexagone, calcule le résultat de la confrontation de ces soldats avec ceux occupant la case sélectionnée, et renvoie à tous les clients le nouvel état de l'hexagone (numéro de l'hexagone, occupant, nombre de soldats).

Par exemple si le nombre des soldats du joueur dans les cases connexes est de 7 et que

- l'hexagone contient 4 soldats du même joueur, le résultat sera 11 soldats de celui-ci ;
- l'hexagone contient 5 soldats d'un autre joueur, le résultat sera 2 soldats de l'attaquant ;
- l'hexagone contient 9 joueurs d'un autre joueur, le résultat sera 2 soldats du défenseur.

Ecrivez le code côté client (en remplacement des ...) :

```
.on("click", function(){
    let numHexagone = d3.select(this).attr('id').substring(1); // id de type "hnumero"
    ...
});
```

et le code côté serveur.

Vous n'avez pas à écrire la prise en compte de la réponse du serveur par les clients. Les hexagones qui entourent celui qui a été sélectionné ne sont pas au bord du damier.