

Durée du CC : 1h30

Prénom Nom :

1 Compétition d'athlétisme

Nous cherchons à représenter une partie des épreuves d'athlétisme pour les JO de Paris. Pour cela, nous allons doter nos athlètes d'une méthode `sauter()` (ligne 2) et `courir()` (ligne 5), qui déterminent aléatoirement leurs résultats aux épreuves, en nombre de secondes pour `courir()` et en mètres pour `sauter()`.

Un athlète sera créé grâce à un appel à la fonction `decl_athlete` (ligne 10) précédé du mot-clef `new`, comme illustré entre les lignes 17 et 21.

Question 1 Remplir la boîte ligne 14 de sorte que le prototype d'un athlète nouvellement créé soit l'objet `Athlete`, comme illustré ligne 18.

On va maintenant travailler sur un tableau d'athlètes, en prenant comme exemple le tableau `athletes` déclaré ligne 25.

Question 2 Écrire le corps de la fonction `sauter_et_courir()` : un appel à cette fonction devra appeler la méthode `sauter()` et `courir()` de chaque athlète. On écrira cette fonction sans boucle explicite (ni `for..of` ni `for..in` ni `while`).

Question 3 Implémenter la fonction `medaille_course()` ligne 35, qui attend en entrée un tableau d'athlètes (qu'on pourra supposer non-vide) et renvoie le nom de l'athlète ayant couru le plus rapidement le 100 mètres, c'est-à-dire celui ou celle ayant le plus petit attribut `course`. Vous devez utiliser une boucle `for..of`.

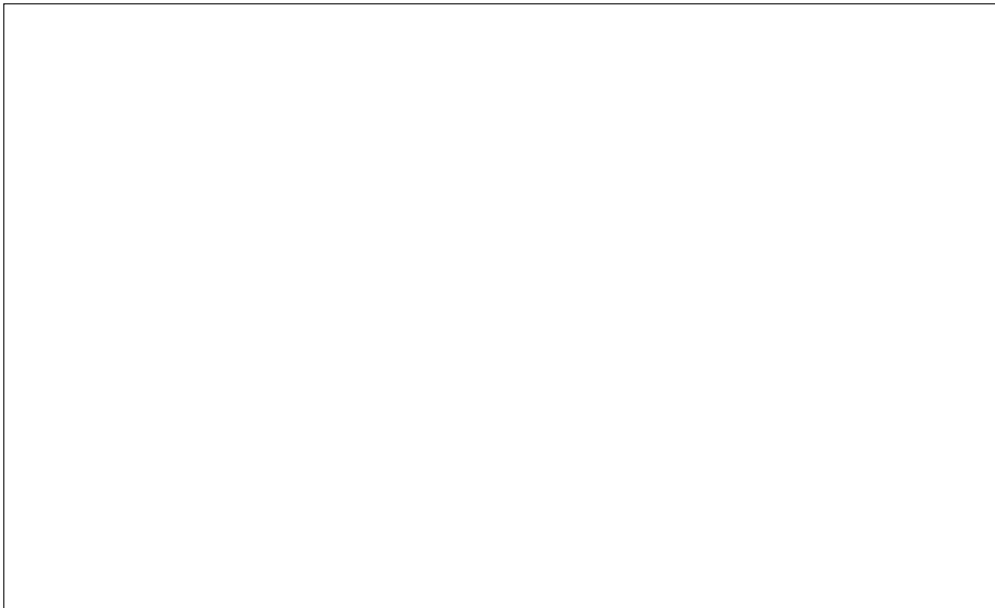
Question 4 Écrire le corps de la fonction `nombre_sauts_longes()` ligne 39, qui prend en argument un tableau d'athlètes et renvoie le nombre d'athlètes ayant sauté sur plus de 8,50 mètres. On écrira cette fonction sur une seule ligne (et donc sans `for..of` ni `for..in` ni `while`).

Question 5 Que se serait-il passé si le champ `courir` de l'objet `Athlete` ligne 5 avait été défini comme suit ?

```
courir : () => {this.course = 9 + Math.random();}
```

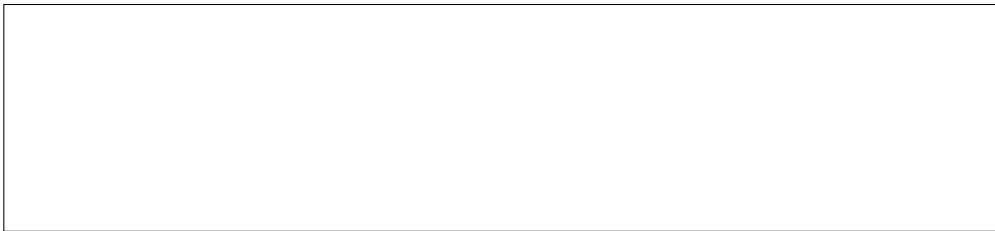
```
1  let Athlete = {
2    sauter : function () {
3      this.saut = 8 + Math.random();
4    },
5    courir : function () {
6      this.course = 9 + Math.random();
7    }
8  }
9
10 function decl_athlete(nom,pays) {
11   this.nom = nom;
12   this.pays = pays;
13 }
14
15
16
17 let emmanuel = new decl_athlete("Emmanuel","France");
18   // Object.getPrototypeOf(emmanuel) === Athlete
19 let gabriel = new decl_athlete("Gabriel","France");
20 let olaf = new decl_athlete("Olaf","Allemagne");
21 let giorgia = new decl_athlete("Giorgia","Italie");
22
23 let athletes = [emmanuel,gabriel,olaf,giorgia];
24
25 function sauter_et_courir(athletes) {
26
27 }
28
29 sauter_et_courir(athletes);
30   /* olaf pourrait par exemple devenir
31   {nom: 'Olaf', pays: 'Allemagne',
32   saut: 8.433081631248243, course: 9.040910645003596}
33   */
34
```

```
35  function medaille_course(athletes) {
```



```
36  
37  }
```

```
38  
39  function nombre_sauts_long(athletes) {
```



```
40  
41  }
```

2 Affichage des athlètes

On va maintenant afficher les athlètes sur une page HTML. Considérons une page ayant comme body le code suivant :

```
<body>

  <p>Participants :</p>

  <ol id="participants">
  </ol>

  <script>
    [code JS]
  </script>
</body>
```

Question 6 Écrire dans la boîte suivante une fonction `afficher_athlete()` de sorte qu'après avoir exécuté l'instruction

```
athletes.forEach(afficher_athlete);
```

la liste (ol en HTML) contienne un item (li en HTML) pour chaque participant, avec comme texte son nom et son pays. Ainsi, sur l'exemple précédent, le body deviendrait

```
<body>

  <p>Participants :</p>

  <ol id="participants">
    <li>Emmanuel, France</li>
    <li>Gabriel, France</li>
    <li>Olaf, Allemagne</li>
    <li>Giorgia, Italie</li>
  </ol>

  <script>
    [code JS]
  </script>
</body>
```

Par ailleurs, on souhaite qu'un clic sur un participant ouvre une fenêtre (`alert`) contenant son nom, son pays et son score à la course et au saut. Par exemple, un clic sur la ligne `Giorgia, Italie` doit ouvrir une fenêtre similaire à celle représentée en Figure 1.

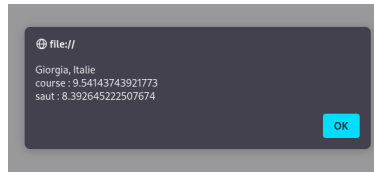


FIGURE 1 – Fenêtre ouverte après un clic sur Giorgia, Italie.

