

### **TD d'algorithmique – TD3**

#### **Exercice 1 – Le tournoi de foot**

Le PSG, le MSHC, l'OL et l'OM décident de faire un tournoi entre eux. Chaque match gagné rapporte 3 points, un match nul rapporte 1 point, et un match perdu ne rapporte rien.

Vous allez écrire un algorithme **Tournoi** qui simule un tournoi de foot, en utilisant les réponses aux questions Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5 :

- Q1. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Equipes** qui va stocker les noms des équipes.
- Q2. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Points** qui va stocker pour chaque équipe son nombre de points, et donnez 0 point à chaque équipe pour commencer.
- Q3. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Valeurs** qui va stocker pour chaque équipe sa « valeur », estimée par un nombre de points entre 0 (mauvaise équipe) et 5 (très bonne équipe). À vous de choisir les valeurs de chaque équipe !

### **TD d'algorithmique – TD3**

#### **Exercice 1 – Le tournoi de foot**

Le PSG, le MSHC, l'OL et l'OM décident de faire un tournoi entre eux. Chaque match gagné rapporte 3 points, un match nul rapporte 1 point, et un match perdu ne rapporte rien.

Vous allez écrire un algorithme **Tournoi** qui simule un tournoi de foot, en utilisant les réponses aux questions Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5 :

- Q1. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Equipes** qui va stocker les noms des équipes.
- Q2. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Points** qui va stocker pour chaque équipe son nombre de points, et donnez 0 point à chaque équipe pour commencer.
- Q3. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Valeurs** qui va stocker pour chaque équipe sa « valeur », estimée par un nombre de points entre 0 (mauvaise équipe) et 5 (très bonne équipe). À vous de choisir les valeurs de chaque équipe !

### **TD d'algorithmique – TD3**

#### **Exercice 1 – Le tournoi de foot**

Le PSG, le MSHC, l'OL et l'OM décident de faire un tournoi entre eux. Chaque match gagné rapporte 3 points, un match nul rapporte 1 point, et un match perdu ne rapporte rien.

Vous allez écrire un algorithme **Tournoi** qui simule un tournoi de foot, en utilisant les réponses aux questions Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5 :

- Q1. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Equipes** qui va stocker les noms des équipes.
- Q2. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Points** qui va stocker pour chaque équipe son nombre de points, et donnez 0 point à chaque équipe pour commencer.
- Q3. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Valeurs** qui va stocker pour chaque équipe sa « valeur », estimée par un nombre de points entre 0 (mauvaise équipe) et 5 (très bonne équipe). À vous de choisir les valeurs de chaque équipe !

### **TD d'algorithmique – TD3**

#### **Exercice 1 – Le tournoi de foot**

Le PSG, le MSHC, l'OL et l'OM décident de faire un tournoi entre eux. Chaque match gagné rapporte 3 points, un match nul rapporte 1 point, et un match perdu ne rapporte rien.

Vous allez écrire un algorithme **Tournoi** qui simule un tournoi de foot, en utilisant les réponses aux questions Q1, Q2, Q3, Q4 et Q5 :

- Q1. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Equipes** qui va stocker les noms des équipes.
- Q2. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Points** qui va stocker pour chaque équipe son nombre de points, et donnez 0 point à chaque équipe pour commencer.
- Q3. Écrivez une suite d'instructions pour créer un tableau **Valeurs** qui va stocker pour chaque équipe sa « valeur », estimée par un nombre de points entre 0 (mauvaise équipe) et 5 (très bonne équipe). À vous de choisir les valeurs de chaque équipe !

- Q4. Supposez que vous avez à disposition un algorithme **Aléatoire** qui prend en entrée deux entiers  $i$  et  $j$  et renvoie un nombre aléatoire compris entre  $i$  (inclus) et  $j$  (inclus). Écrivez un algorithme **JoueMatch** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, ainsi que le tableau *Valeurs* de valeurs des équipes, et qui renvoie un tableau à deux cases contenant le score du match (nombre de buts marqués par l'équipe 1 dans la case 1, par l'équipe 2 dans la case 2). Le score du match est calculé aléatoirement de la manière suivante : chaque équipe a marqué un nombre aléatoire de buts compris entre 0 et sa « valeur ».
- Q5. Écrivez un algorithme **MetPointsAJour** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, un tableau *Points* de scores et un tableau *Valeurs* de valeurs, et simule le match entre les deux équipes à l'aide de **JoueMatch** pour ensuite mettre à jour le tableau *Points* en fonction du résultat.
- Q6. Avec les bouts d'algorithme des questions Q1, Q2 et Q3, et en utilisant l'algorithme **MetPointsAJour**, simulez un tournoi où chacune des équipes joue exactement une fois contre les autres, et affichez le nombre de points final de chaque équipe, puis affichez le nom gagnant (ou des gagnants ex-aequo).

- Q4. Supposez que vous avez à disposition un algorithme **Aléatoire** qui prend en entrée deux entiers  $i$  et  $j$  et renvoie un nombre aléatoire compris entre  $i$  (inclus) et  $j$  (inclus). Écrivez un algorithme **JoueMatch** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, ainsi que le tableau *Valeurs* de « valeurs » des équipes, et qui renvoie un tableau à deux cases contenant le score du match (nombre de buts marqués par l'équipe 1 dans la case 1, par l'équipe 2 dans la case 2). Le score du match est calculé aléatoirement de la manière suivante : chaque équipe a marqué un nombre aléatoire de buts compris entre 0 et sa valeur.
- Q5. Écrivez un algorithme **MetPointsAJour** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, un tableau *Points* de scores et un tableau *Valeurs* de valeurs, et simule le match entre les deux équipes à l'aide de **JoueMatch** pour ensuite mettre à jour le tableau *Points* en fonction du résultat.
- Q6. Avec les bouts d'algorithme des questions Q1, Q2 et Q3, et en utilisant l'algorithme **MetPointsAJour**, simulez un tournoi où chacune des équipes joue exactement une fois contre les autres, et affichez le nombre de points final de chaque équipe, puis affichez le nom gagnant (ou des gagnants ex-aequo).

- Q4. Supposez que vous avez à disposition un algorithme **Aléatoire** qui prend en entrée deux entiers  $i$  et  $j$  et renvoie un nombre aléatoire compris entre  $i$  (inclus) et  $j$  (inclus). Écrivez un algorithme **JoueMatch** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, ainsi que le tableau *Valeurs* de « valeurs » des équipes, et qui renvoie un tableau à deux cases contenant le score du match (nombre de buts marqués par l'équipe 1 dans la case 1, par l'équipe 2 dans la case 2). Le score du match est calculé aléatoirement de la manière suivante : chaque équipe a marqué un nombre aléatoire de buts compris entre 0 et sa valeur.
- Q5. Écrivez un algorithme **MetPointsAJour** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, un tableau *Points* de scores et un tableau *Valeurs* de valeurs, et simule le match entre les deux équipes à l'aide de **JoueMatch** pour ensuite mettre à jour le tableau *Points* en fonction du résultat.
- Q6. Avec les bouts d'algorithme des questions Q1, Q2 et Q3, et en utilisant l'algorithme **MetPointsAJour**, simulez un tournoi où chacune des équipes joue exactement une fois contre les autres, et affichez le nombre de points final de chaque équipe, puis affichez le nom gagnant (ou des gagnants ex-aequo).

- Q4. Supposez que vous avez à disposition un algorithme **Aléatoire** qui prend en entrée deux entiers  $i$  et  $j$  et renvoie un nombre aléatoire compris entre  $i$  (inclus) et  $j$  (inclus). Écrivez un algorithme **JoueMatch** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, ainsi que le tableau *Valeurs* de « valeurs » des équipes, et qui renvoie un tableau à deux cases contenant le score du match (nombre de buts marqués par l'équipe 1 dans la case 1, par l'équipe 2 dans la case 2). Le score du match est calculé aléatoirement de la manière suivante : chaque équipe a marqué un nombre aléatoire de buts compris entre 0 et sa valeur.
- Q5. Écrivez un algorithme **MetPointsAJour** qui prend en entrée un numéro d'équipe *Equipe1*, un numéro d'équipe *Equipe2*, un tableau *Points* de scores et un tableau *Valeurs* de valeurs, et simule le match entre les deux équipes à l'aide de **JoueMatch** pour ensuite mettre à jour le tableau *Points* en fonction du résultat.
- Q6. Avec les bouts d'algorithme des questions Q1, Q2 et Q3, et en utilisant l'algorithme **MetPointsAJour**, simulez un tournoi où chacune des équipes joue exactement une fois contre les autres, et affichez le nombre de points final de chaque équipe, puis affichez le nom gagnant (ou des gagnants ex-aequo).