

MINI PROJET

CHAPITRE N°1

TAS ET FILES DE PRIORITÉ

*Le fichier python devra être déposé sur e-campus avant le **5 novembre 23h59**.
Un fichier texte readme n'est pas essentiel, mais il faudra alors que les docstrings et tests soient
suffisamment explicites dans le fichier python.*

1 - Classe *Tas*

Implémenter une classe **Tas** de la sorte qu'elle possède les méthodes suivantes. Ces méthodes peuvent être implémentées dans l'ordre de votre choix.

Vous pouvez bien évidemment ajouter des méthodes si nécessaires.

Méthode	Description
fusion	fusionne deux tas
minimum	renvoie l'élément minimal du tas
appartient	Teste si un élément appartient à un tas, renvoie un booléen
taille	Renvoie la taille du tas
hauteur	Renvoie la hauteur du tas
ajouter	Ajoute un élément dans un tas
supprimer	Supprime l'élément minimal du tas

2 - Modélisation d'une file de priorité

Un avion souhaitant atterrir est caractérisé par un enregistrement contenant :

- un indicatif (6 caractères)
- son autonomie résiduelle de carburant, comptée en heures de vol (entier)
- deux booléens indiquant s'il y a un pirate à bord et s'il y a le feu.

Le problème consiste à

1. définir les structures de données nécessaires à la gestion d'une piste d'atterrissage ;
2. définir et écrire une fonction calculant la priorité d'un avion pour l'utilisation de la piste ;
3. définir et écrire les fonctions nécessaires à la gestion complète de la piste (on envisagera la suppression d'un avion piraté de la file d'attente lorsque le pirate a mis sa menace de détournement à exécution).

Proposer une solution en python à ce problème, en utilisant la structure de tas.