

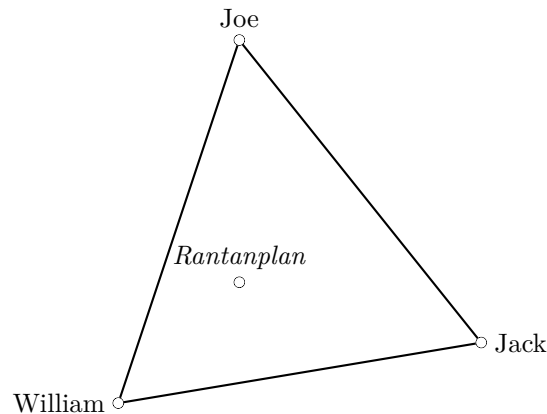
I De quoi s'agit-il ?

Pendant qu'Averell est encore en train de manger avec Ma Dalton, ses frères Joe, Jack et William se trouvent dans le désert immobiles (*ils forment donc un triangle*).

Rantanplan est en leur compagnie dans le triangle ou en dehors.

Simultanément, les trois frères Dalton appellent Rantanplan. De manière équiprobable, le célèbre chien choisit un des trois lascars au hasard et se dirige vers lui. Arrivé à la moitié du chemin, il fait un trou et comme il a une mémoire de poisson rouge, il s'arrête car il ne sait plus où aller.

Les trois frères l'appellent simultanément à nouveau, et comme précédemment Rantanplan choisit un des trois loustics au hasard et se dirige vers lui. Arrivé à la moitié du chemin, il adopte le même comportement et ainsi de suite un très grand nombre de fois.



II Simulation algorithmique

II.1 Une fonction pour dessiner le triangle

Vous coderez une fonction nommée `Triangle3Dalton()` sans paramètre qui permet de dessiner dans une fenêtre de taille 900 par 850, un triangle dont les coordonnées sont respectivement $(0, 400)$, $(400, -200)$ et $(-400, -300)$. Vous pouvez également écrire les noms des trois Dalton au sommet du triangle.

II.2 Position et Comportement de Rantanplan

Vous écrirez une fonction appelée `PositionRantanplan()` sans paramètre retournant une liste composée des coordonnées choisis aléatoirement dans la fenêtre.

Vous choisirez vous même le nom d'une fonction qui permet de modéliser le comportement de Rantanplan lors d'un appel simultané des frères Dalton et vous déciderez d'un algorithme illustrant le comportement du chien suite à cet appel.

II.3 Nombre de simulations

Vous écrirez une fonction nommée `CarteTrousRantanplan(n)` ayant pour paramètre le nombre d'appels que les frères Dalton effectueront. Elle devra permettre de réaliser une « cartographie » des trous creusés par Rantanplan.

« Appeler » la fonction `CarteTrousRantanplan(100)`, puis `CarteTrousRantanplan(1000)` dans l'interpréteur *Python*.

