

Algorithme de la structure alvéolaire

Une grille d'hexagones est une structure commune, utilisée par les abeilles et les guêpes pour fabriquer leurs ruches, et comme un matériau de « remplissage » à l'intérieur de chaque impression 3D, parce qu'elle peut distribuer et résister aux forces venant de tous les côtés de façon égale. Les imprimantes 3D sont des robots qui créent des structures basées sur des algorithmes. Les scientifiques pensent que les abeilles utilisent elles aussi des algorithmes naturels intégrés dans leur petit cerveau pour construire leurs ruches. Après tout, personne n'a jamais vu d'abeille avec un plan directeur!

Essayez de suivre les boucles de cet algorithme pour dessiner une structure alvéolaire sur un morceau de papier séparé.

1. Placez la règle à plat sur la page.
2. En tenant votre crayon, placez-le, la pointe vers le bas, sur la page à côté de la règle.
3. **TANT QUE** le crayon et la règle sont sur la page
 - I. Tracez une ligne droite de 5 cm le long de la règle.
 - II. **POUR** 5 répétitions
 - i. Tournez la règle dans le sens des aiguilles d'une montre à 120 degrés
 - ii. Tracez une ligne droite de 5 cm le long de la règle.
 - III. **POUR** 5 répétitions
 - i. Tournez la règle dans le sens des aiguilles d'une montre à 120 degrés
 - ii. Tracez une ligne droite de 5 cm le long de la règle.

Défi : pouvez-vous modifier cet algorithme pour remplir plus efficacement l'ensemble de la page? Écrivez votre nouvel algorithme ici, puis appliquez-le sur un morceau de papier séparé.