李博：对问题的解读，各种变量的定义、数值选取，以及fitness的计算方法

Interprétation du problème：

Définition et sélection de diverses variables：

Calcul de fitness :

钱若楠：三种产生子代的方式，模拟结果分析

Trois façons de générer les enfants :

L'analyse des résultats de simulation :

Après avoir défini les paramètres de base, on génère d’abord la première génération de manière aléatoire. Il y a un nombre fixe de commandes dans chaque liste, où la proportion de commandes de rotation et de movement est fixe. Puis on entre dans les boucles, chaque boucle représente une génération. On utilise trois méthodes pour générer la descendance TAUX DE RENOUVELLEMENT FIXE, TAUX DE RENOUVELLEMENT VARIABLE, L'ENCHAÎNEMENT DES OPÉRATIONS. Les deux premières sont relativement bonnes après le test. On a également écrit des fonctions de mutation et de croisement. Enfin, on choisit celui qui a le mieux fitness dans la dernière génération. Cependant, j’ai également constaté un certain problème dans le processus de test, parfois le résultat final n’est pas très bon (par exemple 30 par rapport aux valeurs plus petites que 1 dans d’autres cas) et qu’il est difficile de continuer l’optimisation après un certain point. Cependant, cette situation ne se produit pas très souvent. Pour améliorer, j'ai ajouté une boucle en dehors de tous les calculs, ce qui va effectuer la simulation totale plusieurs fois, puis pris la valeur optimale dans toutes les simulations. Voici nos resultats.