

KIẾN LỬA "GIẢI" TOÁN SIÊU NHƯ NGƯỜI

Bài toán hiệu quả được kiến lửa cân nhắc khi chúng luôn chọn cho mình đường đi nhanh nhất, thay vì ngắn nhất, để di chuyển trên mọi bề mặt.

Một bản nghiên cứu mới đây cho biết khi đi qua những bề mặt với địa hình khác nhau, kiến lửa luôn biết chọn đường đi khiến nó giảm thiểu được thời gian di chuyển, thay vì chọn đường đi ngắn nhất.

Hiện tượng này cũng giống như hiện tượng ánh sáng giữa 2 điểm luôn được truyền đi bằng con đường tiết kiệm thời gian nhất. Đây được gọi là nguyên tắc Fermat về thời gian tối thiểu.

Trong bài toán hiệu quả, kiến đã biết chọn cho mình đường đi tiết kiệm thời gian nhất, thay vì ngắn nhất

Trong bản nghiên cứu của mình, các nhà nghiên cứu thuộc đại học Regensburg, Đức đã thu thập vài đàn kiến lửa ở Israel. Mỗi đàn gồm có vài nghìn con kiến thợ và vài con kiến chúa. Họ đặt những chú kiến này vào một góc hộp và đặt xác một con gián vào góc cột bên kia. Để tới được chỗ con gián, kiến buộc phải vượt qua những rào cản như: nỉ trơn, nỉ thô và một mặt phẳng trơn.. Họ nhận thấy, để đến chỗ con mồi, kiến không chọn đường đi thẳng. Chúng thường đi theo những cung đường góc cạnh, trên những vật liệu trơn để tới đích trong thời gian gần nhất.

Kiến dựa vào vết pheromone (những chất được sử dụng như những tín hiệu hóa học giữa các cá thể cùng loài, những chất này được tiết ra ngoài cơ thể côn trùng và có thể gây ra những phản ứng chuyên biệt cho cá thể khác cùng loài) để tìm đường. Lúc đầu, những vết này khá ngẫu nhiên, nhưng về sau chúng sẽ được quy tụ nhiều trên những con đường tối ưu.

Quá trình này cho thấy khả năng tự tổ chức và tiến hóa của loài kiến, trong đó, tất cả những cung đường có khả năng đều được đưa vào cân nhắc, để chọn ra đoạn đường nhanh nhất.