

Giải thuật di truyền

ThS. Trần Nguyên Hương

GIỚI THIỆU

- Trong một khu nhà bỏ trống có nhiều mèo và chuột. Ban đầu chuột có hai loại: lông trắng hoặc đen. Sau thời gian sống với mèo ban đêm chuột đen ít bị mèo nhìn thấy nên sống lâu hơn và sinh đẻ thêm do đó phát triển, trong đó chuột trắng ngày càng tuyệt giống vì bị mèo ăn thịt và không có nhiều để sinh đẻ thêm.
- Trong thực tế chỉ có những sinh vật biết tiến hóa để thích nghi với hoàn cảnh sẽ tồn tại và phát triển

GIỚI THIỆU

- *Genetic Algorithms* tạm dịch là *Thuật giải di truyền* (ngắn gọn gọi là GA) bắt nguồn từ ý niệm tiến hóa để tồn tại và phát triển trong tự nhiên.
- GA là phương thức giải quyết vấn đề bắt chước lối hành xử của con người để tồn tại và phát triển. Nó giúp tìm ra giải pháp tối ưu hay tốt nhất trong điều kiện thời gian và không gian cho phép.

GIỚI THIỆU

- GA xét đến toàn bộ các giải pháp, bằng cách xét trước nhất một số giải pháp sau đó loại bỏ những thành phần không thích hợp và chọn những thành phần thích nghi hơn để tạo sinh và biến hóa nhằm mục đích tạo ra nhiều giải pháp mới có hệ số thích nghi ngày càng cao
- Hệ số thích nghi để dùng làm tiêu chuẩn đánh giá các giải pháp.

GIỚI THIỆU

Cấu trúc dữ liệu + giải thuật di truyền = chương trình tiến hóa.

Thuật ngữ "*chương trình tiến hóa*" trong công thức trên là khái niệm dùng để chỉ các chương trình máy tính có sử dụng thuật toán tìm kiếm và tối ưu hóa dựa trên nguyên lý tiến hóa tự nhiên