

ĐỀ CƯƠNG TIN 9

Câu 20: Em hãy mô tả thuật toán bám tường bên trái để tìm đường thoát khỏi mê cung.

Thuật toán bám tường bên trái là một phương pháp đơn giản giúp robot tìm đường ra khỏi mê cung

--- Mô tả: Robot luôn giữ tay trái tiếp xúc với tường (giả định mê cung có tường liên tục).

+ Nếu có đường bên trái → rẽ trái.

+ Nếu không, nhưng phía trước có đường → đi thẳng.

+ Nếu không, rẽ phải hoặc quay đầu.

- Các bước thuật toán: Đặt robot ở vị trí xuất phát, hướng về một phía cố định. Lặp lại cho đến khi đến được cửa ra:

+ Nếu bên trái có đường: rẽ trái, đi 1 bước.

+ Ngược lại, nếu phía trước có đường: đi thẳng 1 bước.

+ Ngược lại, rẽ phải cho đến khi tìm được đường đi.

Câu 21: Làm cách nào để xây dựng thuật toán hiệu quả?

- Chia bài toán thành những bài toán nhỏ bằng cách trả lời 2 câu hỏi:

+ Để giải bài toán cần phải có những bước nào?

+ Các bước đó cần thực hiện theo thứ tự nào?

Cụ thể:

Bước 1. Hiểu rõ bài toán

- Xác định đầu vào, yêu cầu đầu ra và các ràng buộc cụ thể.
- Tìm hiểu bản chất và mục tiêu của vấn đề cần giải quyết.

Bước 2. Chia nhỏ bài toán (tư duy từng bước)

- Tách bài toán lớn thành các bước nhỏ, dễ xử lý.

Bước 3. Lựa chọn cấu trúc điều khiển phù hợp

(Tuần tự, rẽ nhánh, lặp)

Bước 4. Ưu tiên thuật toán đơn giản, dễ hiểu nhưng vẫn đảm bảo tính đúng đắn và đầy đủ

- Lựa chọn thuật toán ngắn gọn, dễ hiểu trong nhiều thuật toán được tìm ra.
- Đảm bảo thuật toán xử lý được mọi trường hợp có thể xảy ra, không bỏ sót tình huống.

Bước 6. Kiểm tra và cải tiến

- Thử với nhiều bộ dữ liệu để kiểm tra tính chính xác.
- Cải tiến để rút ngắn thời gian xử lý, giảm số bước lặp, sử dụng bộ nhớ hiệu quả hơn.

Câu 22: Vì sao ngành công nghệ thông tin lại được coi là ngành nghề của tương lai?

- Các ngành đang có xu hướng phát triển hiện nay: Ma ketting, lập trình viên, quản trị mạng, tin học văn phòng, công an, tất cả các ngành đều sử dụng ứng dụng công nghệ thông tin để tạo ra hiệu quả công việc.

- Ngành công nghệ thông tin không ngừng phát triển và tạo ra những công nghệ mới, những ứng dụng mới, mở ra những cơ hội việc làm mới và thúc đẩy sự phát triển của các ngành khác.

- Công nghệ thông tin kết nối mọi người trên toàn cầu, tạo ra một nền kinh tế số và thúc đẩy sự hợp tác quốc tế.

- Giải quyết các vấn đề xã hội: Sức lao động, sự thiếu hụt lao động trí óc và chân tay, ứng dụng khoa học kỹ thuật và sản xuất hiện đại....

Câu 23: Trình bày các bước giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính.

- Chia bài toán thành những bài toán nhỏ bằng cách trả lời 2 câu hỏi:

+ Để giải bài toán cần phải có những bước nào?

+ Các bước đó cần thực hiện theo thứ tự nào?

Cụ thể:

- Bước 1. Xác định vấn đề:

- Hiểu rõ yêu cầu cần giải quyết.
- Xác định đầu vào (dữ liệu), đầu ra (kết quả mong muốn) và các ràng buộc (nếu có).

- Bước 2. Phân tích và thiết kế thuật toán:

- Xác định thuật toán bằng liệt kê hoặc sơ đồ khối
- Chọn cấu trúc dữ liệu và phương pháp xử lý phù hợp.

- Bước 4. Viết chương trình:

- Sử dụng ngôn ngữ lập trình (như Python, Scratch...) để cài đặt thuật toán thành chương trình chạy được trên máy tính.

- Bước 5. Kiểm tra và đánh giá:

- Chạy thử chương trình với nhiều bộ dữ liệu khác nhau để kiểm tra tính đúng đắn.
- Đánh giá hiệu quả, dễ hiểu, khả năng mở rộng của chương trình.
- Sửa lỗi (nếu có) và cải tiến thuật toán.

Câu 24: Em hãy nêu một nghề nghiệp sử dụng nhiều đến tin học. Trình bày vai trò của tin học

- **Nghề nghiệp:** Lập trình viên.

- **Vai trò của tin học:**

- **Phát triển phần mềm:** Tin học cung cấp kiến thức và công cụ để lập trình viên phát triển các ứng dụng và hệ thống phần mềm.
- **Giải quyết vấn đề:** Tin học giúp lập trình viên phân tích và giải quyết các vấn đề phức tạp thông qua thuật toán và lập trình.
- **Tự động hóa:** Tin học cho phép tự động hóa các quy trình, giúp tăng hiệu suất và giảm lỗi.

Câu 25: Phân tích tác động của công nghệ thông tin đến xã hội.

Công nghệ thông tin (CNTT) có tác động sâu rộng đến xã hội:

- **Tích cực:**

- Kết nối toàn cầu: CNTT giúp con người kết nối và giao tiếp dễ dàng hơn.
- Tiết kiệm thời gian: Tự động hóa các quy trình giúp tiết kiệm thời gian và công sức.
- Phát triển kinh tế: CNTT thúc đẩy sự phát triển của các ngành công nghiệp mới.

- **Tiêu cực:**

- Mất việc làm: Tự động hóa có thể dẫn đến mất việc làm trong một số ngành.
- Bảo mật thông tin: Nguy cơ rò rỉ thông tin cá nhân và tấn công mạng.
- Phụ thuộc vào công nghệ: Sự phụ thuộc quá mức vào công nghệ có thể ảnh hưởng đến kỹ năng sống của con người.