



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



# Cấu trúc dữ liệu và thuật toán

**Nguyễn Khánh Phương**

**Computer Science department  
School of Information and Communication technology  
E-mail: [phuongnk@soict.hust.edu.vn](mailto:phuongnk@soict.hust.edu.vn)**

# Cấu trúc dữ liệu và Thuật toán

Khi các bạn nói với bạn bè và gia đình rằng mình đang học môn “Cấu trúc dữ liệu và Thuật toán”, bạn có thể nói với họ rằng khóa học này sẽ cho bạn kiến thức về vấn đề gì?

## **Nội dung của khóa học**

- Giới thiệu các kiến thức cơ bản về cấu trúc dữ liệu và các thuật toán.
- Học cách sử dụng các cấu trúc dữ liệu như là một công cụ hỗ trợ việc phát triển các thuật toán.
- Trình bày các thuật toán sắp xếp (sorting), tìm kiếm (searching), các thuật toán trên đồ thị (graphs).

## **Mục tiêu của khóa học**

- Biết lựa chọn phương pháp lưu trữ dữ liệu thích hợp để cài đặt thuật toán giải các bài toán trong thực tế ứng dụng.
- Biết cách tiếp cận để phát triển thuật toán giải các bài toán thực tế.

# Nội dung khóa học

**Chương 1. Các kiến thức cơ bản**

**Chương 2. Các sơ đồ thuật toán**

**Chương 3. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản**

**Chương 4. Cây**

**Chương 5. Sắp xếp**

**Chương 6. Tìm kiếm**

**Chương 7. Đồ thị**

# Tài liệu tham khảo

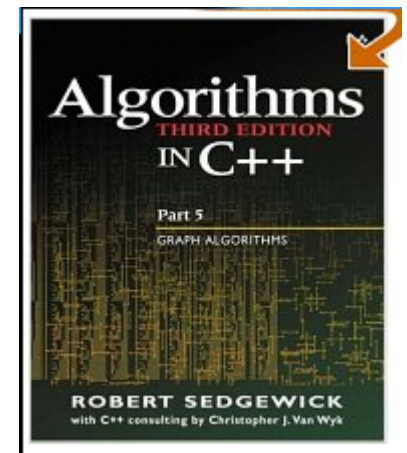
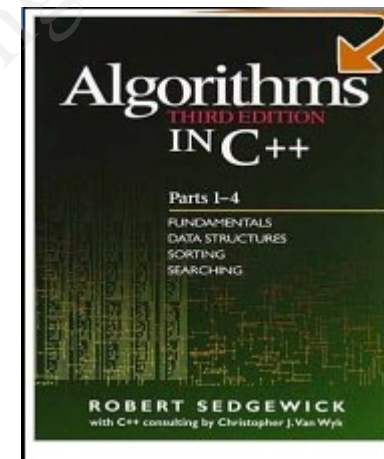
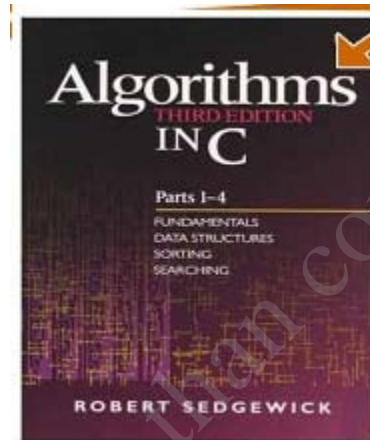
1. Robert Sedgewick. Algorithms in C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching. 3th Edition, Addison-Wesley, 1999.
2. Robert Sedgewick. Algorithms in C++ Part 5: Graph Algorithms (3rd Edition). 3th Edition, Addison-Wesley, 2002.
3. Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, David M. Mount, *Data Structures and Algorithms in C++*. 704 pages. Wiley, 2003.
4. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest. *Introduction to Algorithms* . Third Edition, MIT Press, 2009. (Có bản dịch tiếng Việt)
5. Nguyễn Đức Nghĩa. . *Cấu trúc dữ liệu và thuật toán*. NXB Đại học Bách khoa Hà nội, 2013. 368 trang.
6. Đỗ Xuân Lôi. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. NXB ĐH Quốc gia, Hà nội, 2005.

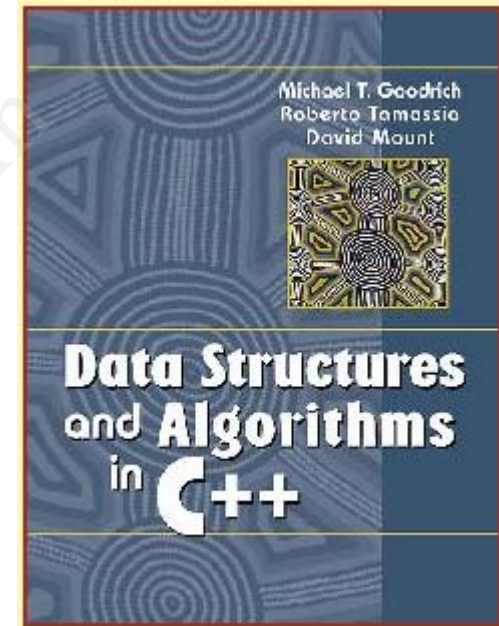
# Tài liệu tham khảo



**Robert Sedgwick**

William O. Baker Professor  
Department of Computer Science  
Princeton University





- **Michael T. Goodrich**

Chancellor's Professor at the Department of Computer Science, University of California,

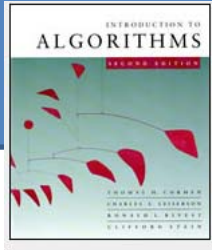
- **Roberto Tamassia**

Professor, Department of Computer Science, Brown University

- **David Mount**

Professor in the Department of Computer Science and UMIACS.





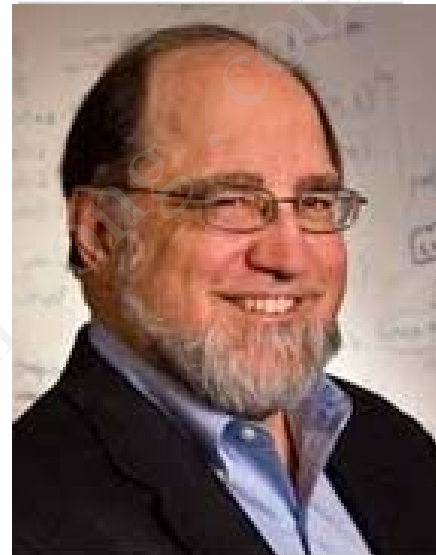
T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest., C. Stein  
*Introduction to Algorithms* .  
Third Edition, MIT Press, 2009.



**Thomas H. Cormen**  
**Professor**  
Chair of the Dartmouth  
College Writing Program



**Charles E. Leiserson**  
**Professor**  
Department of Electrical  
Engineering and  
Computer Science (EECS),  
MIT



**Ronald Rivest**  
**Professor**  
Department of Electrical  
Engineering and  
Computer Science  
(EECS), MIT



**Clifford Stein**  
**Professor**  
IEOR,  
Columbia University.

# Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Đức Nghĩa. *Cấu trúc dữ liệu và thuật toán*. NXB Đại học Bách khoa Hà nội, 2013. 368 trang.

