

بسمه تعالی



# درس اصول طراحی الگوریتم‌ها

# رئوس مطالب درس

□ کارایی، تحلیل و مرتبه الگوریتم ها (algorithms-Efficiency, Analysis, and Order)

■ تحلیل الگوریتم ها، نماد های مجانبی، الگوریتم های بازگشتی

□ روش های حل مسائل

□ روش تقسیم و حل (Divide-and-Conquer)

■ جسجوی دودیی، مرتب سازی ادغامی و سریع، ضرب استراسن، ماکزیمم و مینم یک آرایه، ضرب اعداد صحیح بزرگ، ضرب چند جمله ای ها

□ روش حریصانه (The Greedy Approach)

■ زمان بندی، انتخاب فعالیت ها، کوله پشتی، گراف و درختها، خردکن پول، کد هافمن، ادغام دودویی و بهینه فایل ها

□ روش برنامه نویسی پویا (Dynamic Programming)

■ ضریب دو جمله ای، ضرب زنجیره ای ماتریسها، طولانی ترین زیررشته مشترک، کوله پشتی، مثلث بندی بهینه یک چندضلعی، فروشنده دوره گرد، BST بهینه

□ روش پسگرد یا بازگشت به عقب (Backtracking)

■ مسئله N وزیر، کوله پشتی، مجموع زیر مجموعه ها، رنگ آمیزی گراف، دوباره سازی نقاط عوارض

□ روش انشعاب و تحدید (Branch and Bound)

■ مسئله کوله پشتی، فروشنده دوره گرد

□ الگوریتم های گراف

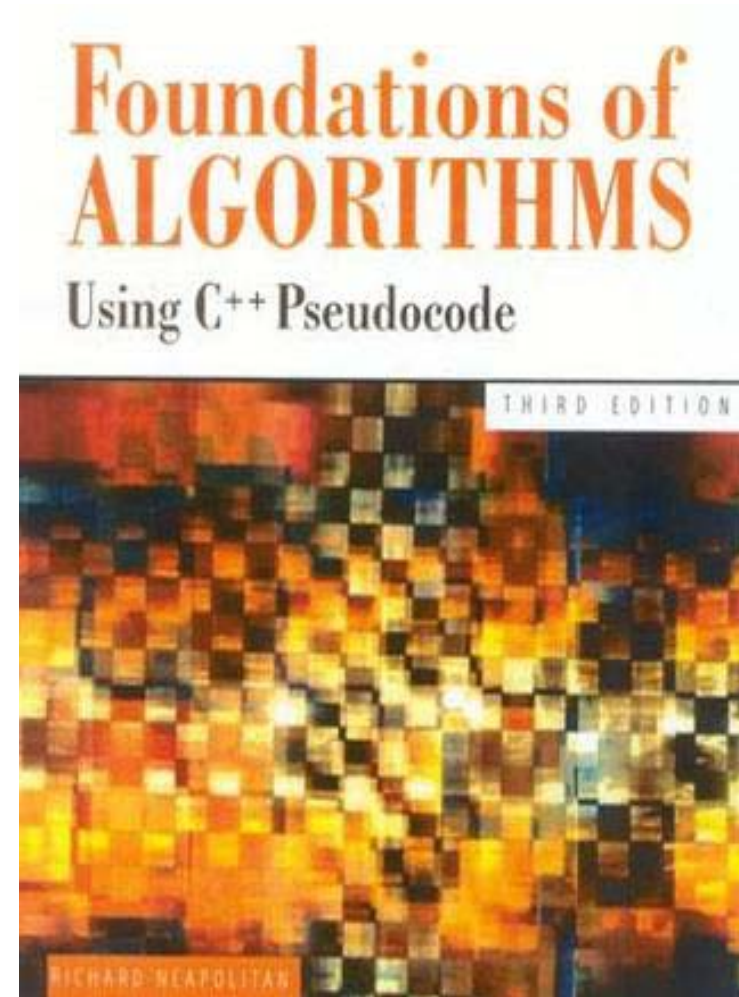
Foundations of Algorithms using C++

Pseudocode , Third Edition

Richard Neapolitan and Kumarss Naimipour,

Jones and Bartlett Publishers © 2004

(618 pages)



## Foundations Of Algorithms, *Fourth Edition*

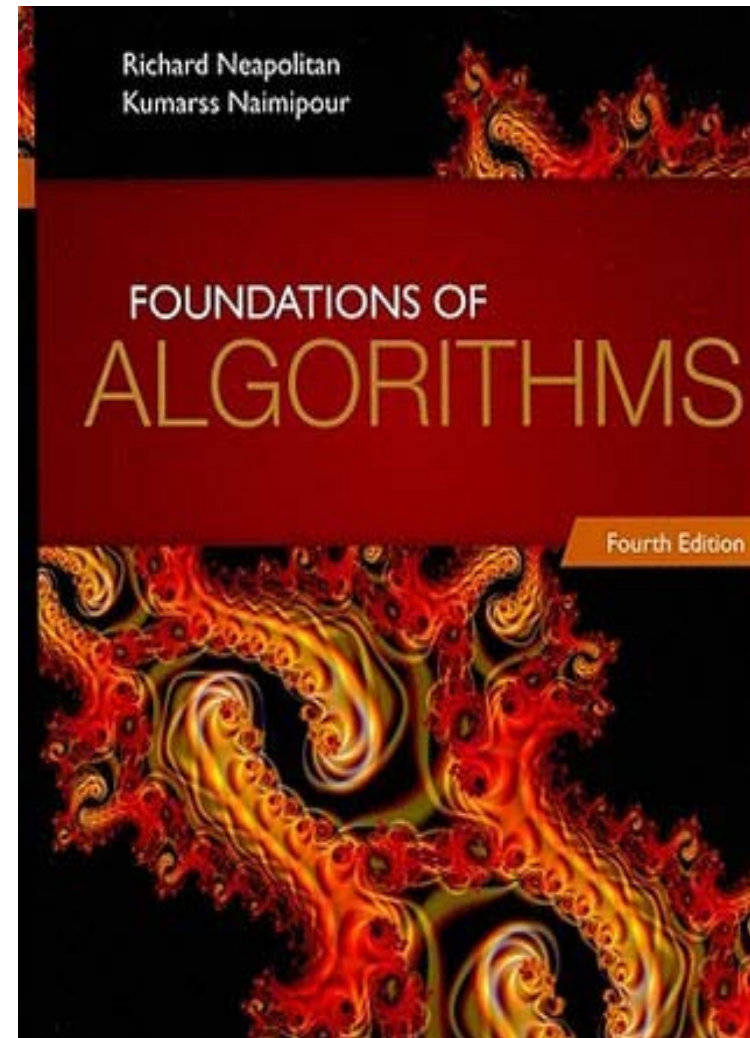
Richard Neapolitan and Kumarss Naimipour

Published December 28th 2009

by Jones & Bartlett Publishers

Hardcover, 627 pages

[http://books.google.com/books?id=ldgV12ojergC&printsec=frontcover  
&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=ldgV12ojergC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)



# Introduction to Algorithms, 2nd Edition

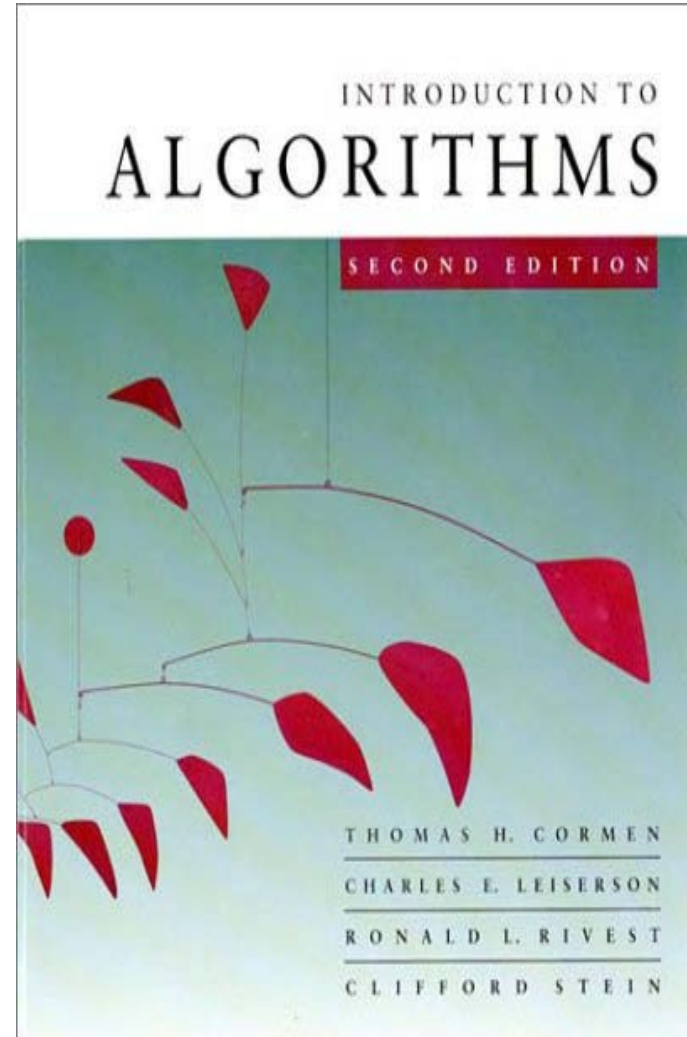
Thomas H. Cormen , Charles E. Leiserson ,  
Ronald L. Rivest and Clifford Stein

September 2001, 1202 p.

ISBN-10: 0-262-03293-7

ISBN-13:978-0-262-03293-3

Publisher: MIT Press

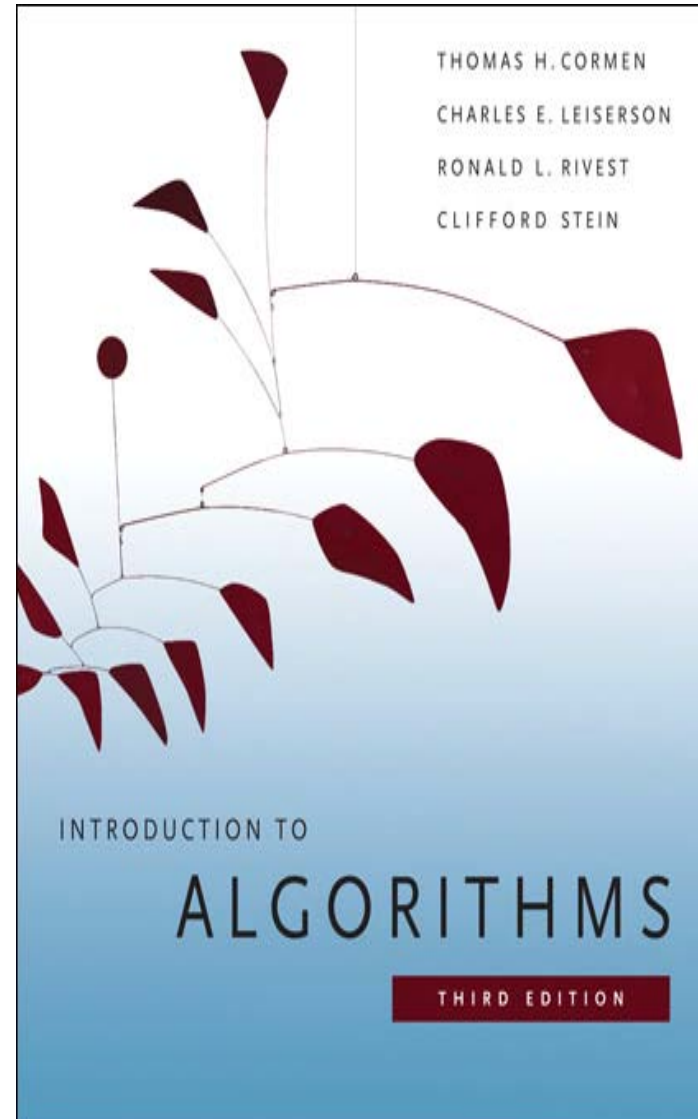


# Introduction to Algorithms, Third Edition

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson,  
Ronald L. Rivest, Clifford Stein

Hardcover: 1312 pages

Publisher: The MIT Press; third edition  
edition (July 31, 2009)



- جزوه طراحی الگوریتم دکتر سید جوادی
- طراحی و تحلیل الگوریتم ها، بهروز قلی زاده، دانشگاه صنعتی شریف
- کتاب ارشد طراحی الگوریتم، هادی یوسفی، پوران پژوهش
- طراحی الگوریتمها با شبه کدهای C++، تالیف ریچارد نیپولیتان و کیومرث نعیمی پور، ترجمه جعفر نژاد قمی
- درس و کنکور طراحی الگوریتم، مهندس مقسمی، نشر گسترش علوم پایه

□ آزمون پایان ترم

۱۴ نمره

□ میان ترم

۳ نمره

□ تمرین و کویز

۳ نمره

■ تمرین ها به صورت دست نویس تحویل داده شود.

■ زمان تحویل:

□ فعالیت کلاسی

$\pm 1$

□ ایمیل درس

algorithm@cfesco.ir

□ ایمیل مدرس

faraji@cfesco.ir

□ دانلود اسلاید ها و منابع درس:

www.cfesco.ir



