

CMU有哪些值得一上的算法课？

213和410这两门系统方向的课程基本可以算是神课了。不知道CMU有哪些算法方向的值得一上，甚至能和213/410齐名的好课？

关注问题


写回答

邀请回答

添加评论

分享

3 个回答默认排序



Yan Gu

计算机科学 话题的优秀回答者

573 人赞同了该回答

太多啦。回想在清华的时候四年一门算法课都没上过真是泪流满面。

（大多数课没有video，（CMU印象里好像有录像的大多是AI的课？）不过大多数课有lecture note，会把课上龙去脉详细的讲出来。没有来美国的同学们，考虑到大家的英语水平，其实这个自学这个东西更实用，我表示我本人来美国的前半年上课是异常痛苦的。）

入门级附带教语言的就不说了，默认至少得会个C++能写个三四十行的程序再考虑学算法吧。

初级版

210: 15210 — Parallel and Sequential Data Structures and Algorithms 经典名课，ms是（n年前）世界首创的一开始就同时讲串行和并行的理念的。这个课是我老板开的，现在正在全球推广中，今年夏天还在武汉上过。

还有就是251: 15-251 Home Guruswami大神上的。基本就是一门课cover我们在清华的n门离散数学课，各种算法基础，作业量超大。

实践版就是295: Competition Programming (15-295), Fall 2014。现在是Sleator（就是splay啊link-cut tree啊提出了平摊分析啊各种什么order maintenance数据结构的发明者）和我一起上的。就是讲讲在竞赛中用到的各种算法，不过更重要的是实践，基本能坚持刷题一年的话搞acmicpc就差不多能handle了。（我猜能在国内拿个银牌？我没拿过银牌不知道难度到哪儿。）

=====题外话（不搞竞赛的可以跳过）=====

有人评论说Sleator在CF也就紫色嘛，还不如很多国内二流ACM选手呢呀。（说不定估计他的那些work换别人也分分钟能搞出来吧。）首先，你要知道Sleator已经60多岁了啊，而且他负责管竞赛也就是这两年的事情，你见过国内哪个这个年纪的人还在训练的时候跟着本科生一起做题？估计3-40岁的教练还在做题的都不多了吧。其次，竞赛题毕竟简单（和research比），主要还是拼手速。我自己做CF的时候一般也都是从E先开始写，因为题目很难有不会做的，但是手速比起年轻的时候真是差远了，题目肯定写不完，最后排名也不高，就是偶尔锻炼一下防止衰退的太快。Quora上不是还讨论过Gennady和算法导论的作者（我老板的老板和他之后的学生）刷题谁快呢嘛，结果作者本人还去答了，讲了research和竞赛的区别。另外我可以告诉你Sleator就算这个年纪了思维还是很敏捷的，我们训练做NEERC的时候人家都是先看版然后挑没什么人做的题切两道玩儿，去年NAIPC的时候他和Nick Wu（前斯坦福的北美第一码）一队也几乎虐翻了全场北美队伍，只是惜败于Mark+Richard+Jakub这队正常届WF都能夺冠的组合罢了。

题外话里面的题外话，另外不要觉得这边老师和国内的一样菜逼只会推公式，他们的coding能力也都非常强.....Sleator 年轻的时候写了这个：chessclub.com/，一直到现在还在盈利。另外我们的OJ也是他一直在维护和增加功能。我老板一般也是在我们这些菜逼PhD都搞不定的时候就亲自出马把难写的code都写了.....

=====题外话结束=====

中级版



下载知乎客户端
与世界分享知识、经验和见解



膜结构停车棚

相关问题

普通计算机硕士走开发还是算法。？9 个回答

计算机科学中最重要的算法是什么算法？21 个回答

计算机博士在读，算法不行以后有出路吗？7 个回答

研究生二年级，非cs专业，明年2021届找开发岗还是算法？13 个回答

计算机中最复杂的算法是什么？13 个回答

相关推荐



Java 机器学习
Boštjan Kaluža
861 人读过 阅读



MBA 十日读·第四版
史蒂文·西尔比格
7 人读过 阅读



计算机常用算法与程序设计教程（第2版）
15 人读过 阅读

https://www.zhihu.com/question/26682382

赞同 573 53 条评论 分享 收藏 喜欢 收起

1/3

451: [CMU 15-451/651: Algorithms, Fall 2014: Main Page](#) , 伟大的Gupta同志上的, 他的印度口音我当初也适应了一阵。这是门非常厚实的算法课, 能学到很多东西, 当然作业也很多, 相当花时间。

高级版

各种phd的课了, 不过不定期开, 所以能不能上到得看人品。

我老板的853: [15-853: Algorithms in the Real World S14](#) , 一门超级牛逼的集大成者的课, 从密码到ECC甚至连计算生物学和graphics的数据结构都讲的算法课, 很杂但是不难。下次上是2015 Fall, 到时候我会TA。

当然还有859, 这个课每年不同老师轮着上不同的内容, 今年是 Bernhard 讲 [CMU 15-859 Z: Algorithmic Superpower Randomization](#) 随机算法, 讲的非常好。需要先修中级版的课, 不过讲的很慢也不是很难。

上面的都是推荐的课, 当然也有不推荐的, 包括两门很水的课, 一个是750: Graduate Algorithm, 我上过。虽然上课的是图灵奖得主Blum, 但是讲的太简单太慢, 啥也没学到, 不推荐。还有一个是855: Graduate Computational Complexity Theory, 传言早年是好课, 可惜上课的Rudich现在基本完全失去了视力, 所以课堂质量可以想象。

另外两门就是Gary Miller (知道Miller-Rabin素数测试吧? 不过其实Miller主要是搞Graph Theory的哦) 开的 852 computational geometry 和 859 Spectual Graph Theory。这两个是**好课**是好但是不定期开, 能碰上是人品好。讲的比较难 (也可能是我听得早当时人还比较2), 做好思想准备。

还有一些其它老师开的课, 大概有5-6门, 比如 [15-859T: A Theorist's Toolkit 2013](#), [CMU 15-896: Algorithms, Games, and Networks](#), [Introduction to Coding Theory](#), <http://www.cs.cmu.edu/~harchol/Perfclass/class14fall.html>, Machine Learning Theory 等等等等, 不可计数, 光看名字是不是就很好玩儿? 不过我没上过不是很清楚, 而且也是不定期开的。因此在这边, PhD念到老, 课旁听到老, 永远没有学完的时候。所以说, 嗯, 美帝国主义短时间还是不可逾越的, 欢迎有志青年前来加入!

编辑于 2014-11-20



知乎用户

19 人赞同了该回答

15415/15826 蛮好的, 非SCS的很难选得上, 一个将数据库的, 一个是其后续的课multimedia database and data mining, 两门课都是这个老师[Christos Faloutsos](#) 教的, 后面这门课能教很多 data mining/graph mining的算法。

15213也是必须上的好课, 来之前可以给自己补补漏, 15619这门课projects很多, 写在简历上很好看, 找工作的时候就给力了。08722/95722 刷题的好课, Terry Lee带你刷题找工作, 估计现在都已经排不上了。

推荐一个卡内基梅隆大学校友创办的“干货分享”的微信平台, 大家可以关注下。
[清华-卡内基梅隆PhD学神分享掌握西、法、日等六门外语的独门秘籍【干货整理】](#)
[估值110亿美元的Pinterest, 要成为下一个Google?](#)

weixin.qq.com/r/zkmnvz3... (二维码自动识别)

编辑于 2015-06-25

▲ 赞同 19 ▼ ● 添加评论 ➦ 分享 ★ 收藏 ♥ 喜欢



松鼠山老农

Dr. 瞎BB, 关在小黑屋里的人

6 人赞同了该回答

08722半个学期很实用的课, 来自硅谷的推荐

发布于 2014-11-19

▲ 赞同 573 ▼ ● 53 条评论 ➦ 分享 ★ 收藏 ♥ 喜欢

收起 ^



海口观澜湖别墅

刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 知乎隐私保护指引

应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号

侵权举报 · 网上有害信息举报专区

京 ICP 证 110745 号

京 ICP 备 13052560 号 - 1

京公网安备 11010802010035 号

互联网药品信息服务资格证书

(京) - 非经营性 - 2017 - 0067

违法和不良信息举报: 010-82716601

儿童色情信息举报专区

证照中心

联系我们 © 2020 知乎

▲ 赞同 6 ▼

● 5 条评论

🔗 分享

★ 收藏

♥ 喜欢



✎ 写回答

▲ 赞同 573 ▼

● 53 条评论

🔗 分享

★ 收藏

♥ 喜欢

收起 ^

