

Java仗剑走天涯

专注Java开发，也熟悉前端开发

RSS订阅

漫画说算法--动态规划算法一（绝对通俗易懂，非常棒）

2017年06月13日 17:56:05

阅读数：3365



小灰，听说你又去面试了？
结果怎么样？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

哎，别提了……



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

呃，面试官考你什么了，
说来听听？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

当时，面试官是这么考我的.....



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

小灰是吧？请简单介绍一下你自己。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

好的！
blah blah blah



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

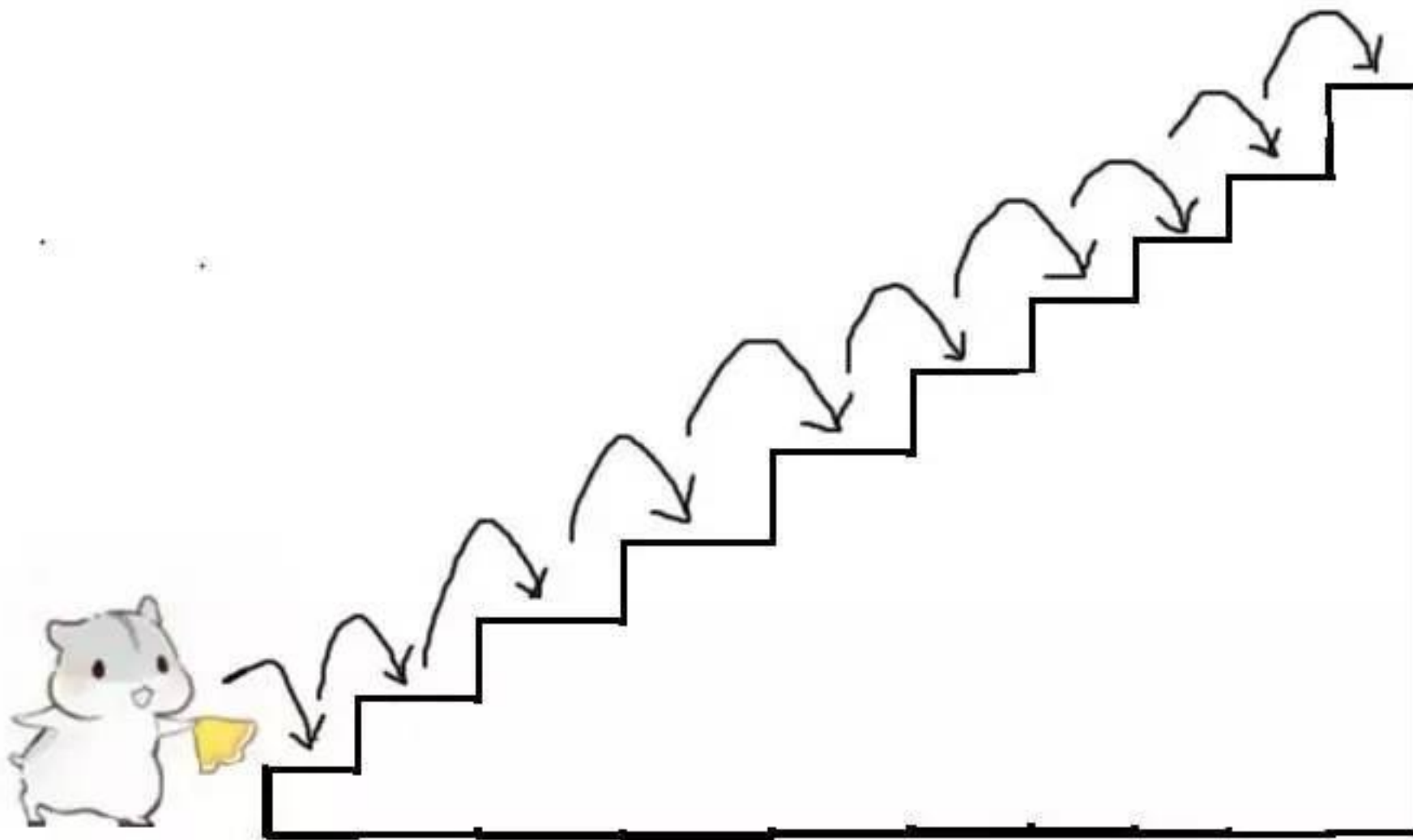
下面考你一道算法题。有一座高度是 10 级的楼梯，让你从下往上走……



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

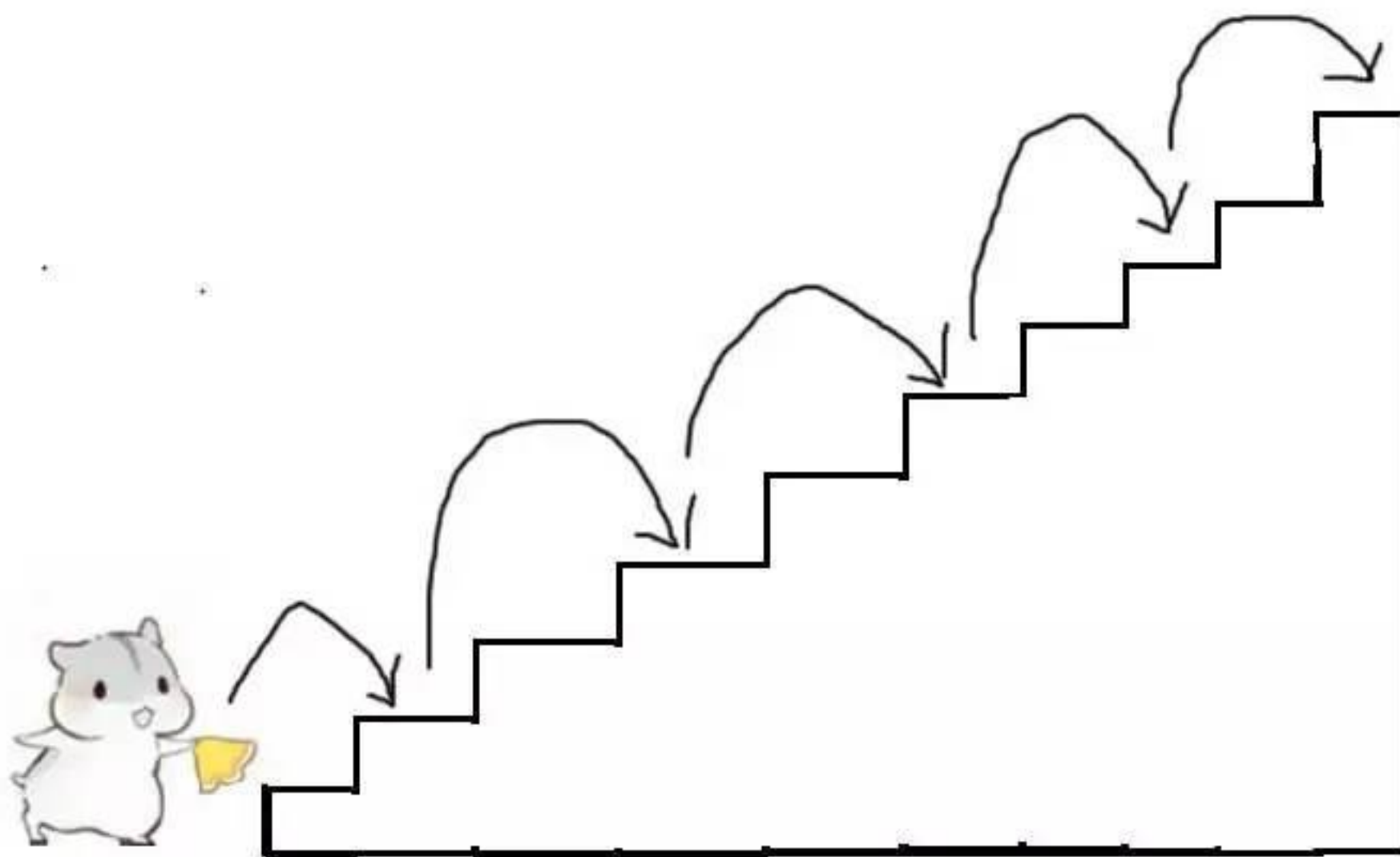
题目：

有一座高度是10级台阶的楼梯，从下往上走，每跨一步只能向上1级或者2级台阶。要求用程序来求出一共有多少种走法。比如，每次走1级台阶，一共走10步，这是其中一种走法。我们可以简写成 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

再比如，每次走2级台阶，一共走5步，这是另一种走法。我们可以简写成 2,2,2,2,2。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

当然，除此之外，还有很多很多种走法。

额，让我想想……



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

有了！咱们可以利用排列组合的思想，
写一个多层嵌套循环遍历出所有的可能性。每遍历出一个组合，让计数器加一。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

呵呵，你这个方法属于暴力枚举，时间复杂度是指数级的。
有没有更高效的解法？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

额，让我想想.....



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

要不咱们找个楼梯走一下试试吧，
正好能减肥！



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

呵呵，不用试啦，
直接回家等通知吧！



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

哈哈，小灰，你一定没学
过【动态规划】吧？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

动态规划？那是什么鬼？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

动态规划的英文名 Dynamic Programming,
是一种分阶段求解决策问题的数学思想。
它不止用于编程领域，也应用于管理学、
经济学、生物学。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

听起来好高大上呀，就是不怎么懂，
能不能讲的直白一点？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

总结起来就是一句话：
大事化小，小事化了。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

拿刚才的面试题目来说，假设你
只差最后一步就走到第 10 级台
阶，这时候会出现几种情况？



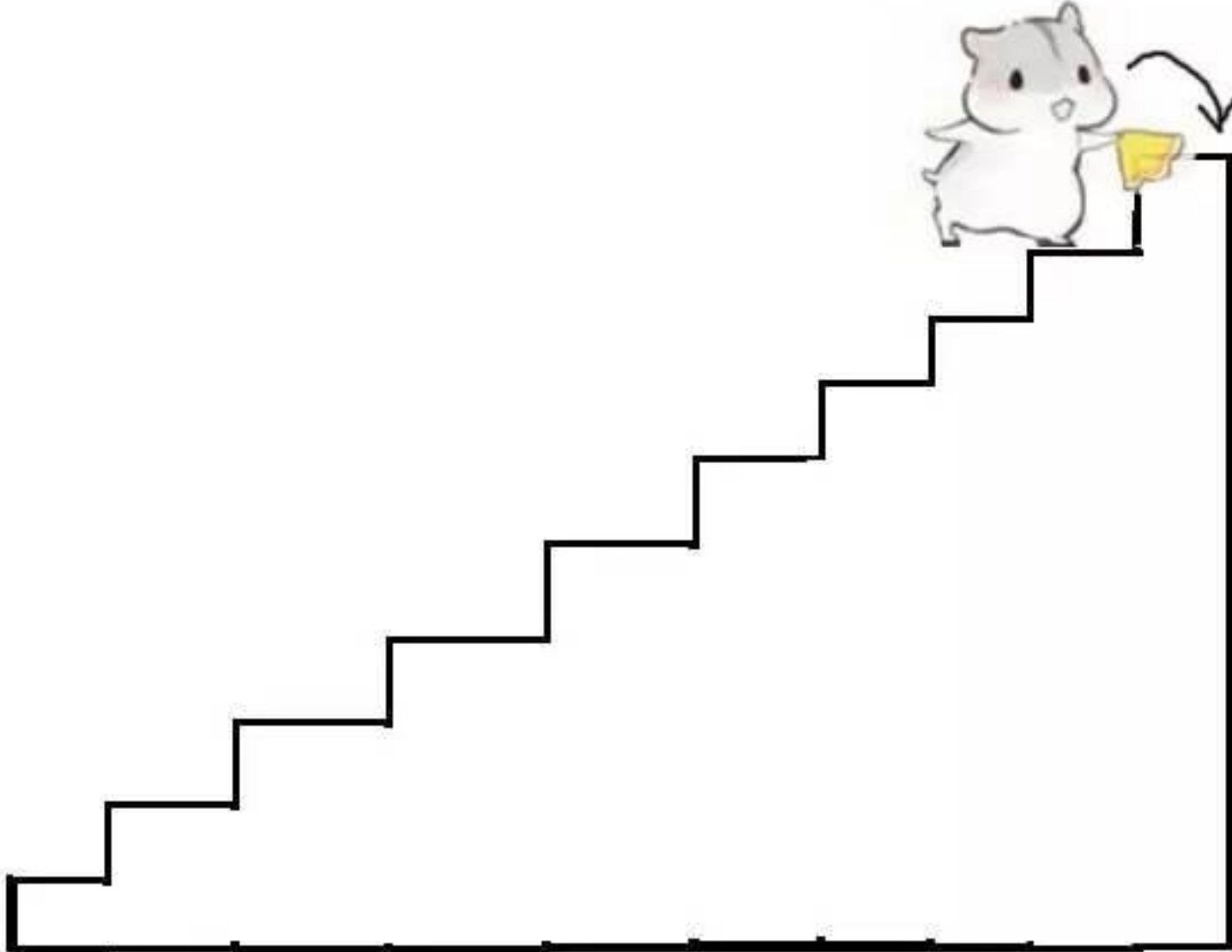
http://blog.csdn.net/baidu_37107022

当然是两种情况喽，因为每一步只许
走 1 级或是 2 级台阶嘛。第一种是从
9 级走到 10 级，第二种是从 8 级走
到 10 级。



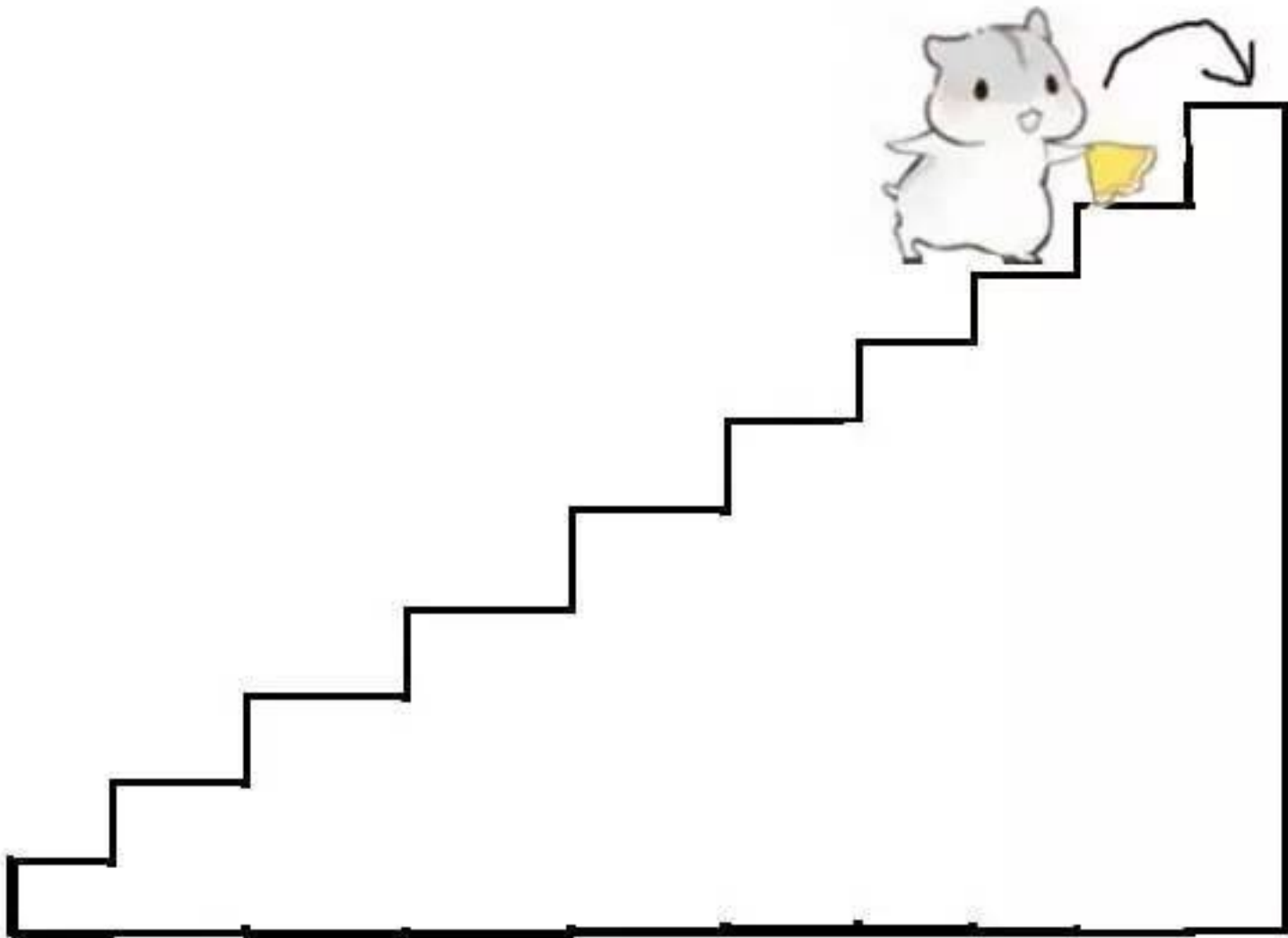
http://blog.csdn.net/baidu_37107022

第一种情况：



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

第二种情况：



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

Bingo！咱们暂且不管从 0 走到 8 级台阶的过程，也不管从 0 级走到 9 级台阶的过程。想要走到第 10 级，最后一步必然是从 8 级或者 9 级开始。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

接下来引申出一个新的问题：如果我们已知 0 到 9 级台阶的走法有 X 种，0 到 8 级台阶的走法有 Y 种，那么 0 到 10 级台阶的走法有多少种？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

让我想想.....

走到第 10 级台阶需要从第 8 级或是第 9 级开始，而 8 级和 9 级的走法数量又已经知道，那么这三者的关系是.....



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

我想明白了！10 级台阶的所有走法可以根据最后一步的不同而分成两部分，第一部分的最后一步是从 9 级到 10 级，这部分的走法数量和 9 级台阶的走法数量是相等的，也就是 X 。



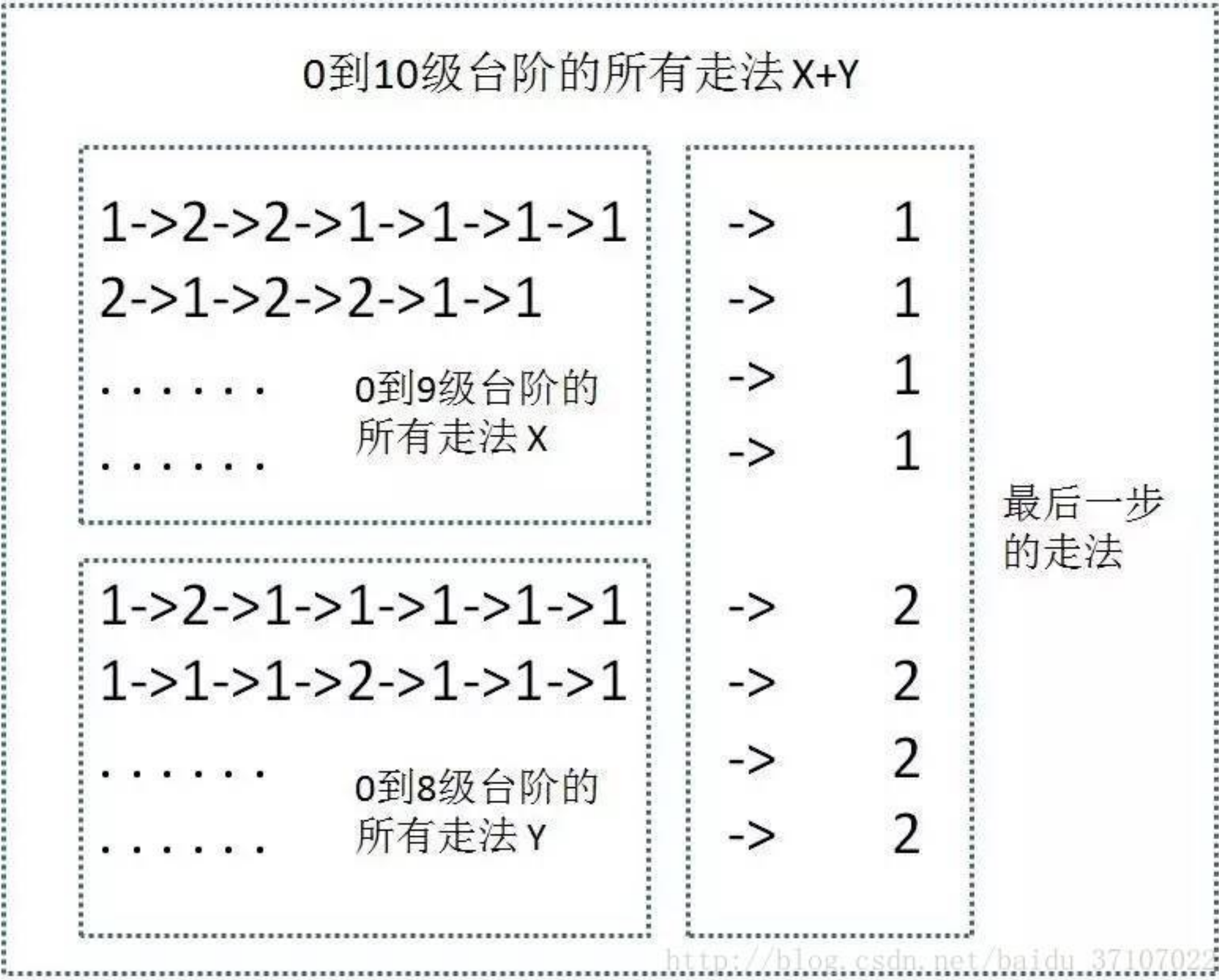
http://blog.csdn.net/baidu_37107022

第二部分的最后一步是从 8 级到 10 级，这部分的走法数量和 8 级台阶的走法数量是相等的，也就是 Y。这两部分相加，总的走法数量是 $X + Y$ ！



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

把思路画出来，就是这样子：



非常好，这一步推断确实有些绕。这样一来就可以得出一个结论：
从 0 到 10 级台阶的走法数量 = 0 到 9 级的走法数量 + 0 到 8 级的走法数量。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

为了方便表达，我们把 10 级台阶的走法数量简写为 $F(10)$ ，此时 $F(10) = F(9) + F(8)$ 。那么，我们如何计算 $F(9)$ 和 $F(8)$ 呢？



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

我明白了。利用刚才的思路可以很容易推断出：

$$F(9) = F(8) + F(7), F(8) = F(7) + F(6)$$



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

没错，看到了吗？我们正在把一个复杂的问题分阶段进行简化，逐步简化成简单的问题。这就是动态规划的思想。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

当只有 1 级台阶和两级台阶的时候，
有几种走法呢？显然分别是 1 和 2。
由此，我们可以归纳出如下的公式：



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

$F(1) = 1;$
 $F(2) = 2;$
 $F(n) = F(n-1) + F(n-2) \quad (n \geq 3)$

动态规划当中包含三个重要的概念：
【最优子结构】、**【边界】**、**【状态转移**
公式】。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

刚才我们分析出 $F(10) = F(9) + F(8)$ ，
因此 $F(9)$ 和 $F(8)$ 是 $F(10)$ 的 **【最优子**
结构】。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

当只有 1 级台阶或 2 级台阶时，我们可以直接得出结果，无需继续简化。我们称 $F(1)$ 和 $F(2)$ 是问题的【边界】。如果一个问题没有边界，将永远无法得到有限的结果。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

$F(n) = F(n-1) + F(n-2)$ 是阶段与阶段之间的【状态转移方程】。这是动态规划的核心，决定了问题的每一个阶段和下一阶段的关系。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

哇塞，厉害了我的哥！



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

别高兴得太早，我们只完成了动态规划的前半部分：问题建模。下面才是真正麻烦的阶段：求解问题。



http://blog.csdn.net/baidu_37107022

小灰，你先回去好好思考一下方案，我们下一次再继续讨论如何高效地进行求解。



漫画说算法-动态规划算法二（绝对通俗易懂，非常棒）

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。 https://blog.csdn.net/baidu_37107022/article/details/73188963

文章标签: [算法](#) [动态规划算法](#) [动态规划法](#) [漫画说算法](#) [动态规划](#)

个人分类: TCB-算法

所属专栏： 漫画说算法

[illegible]

查看更多>>

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

想对作者说点什么？

我来说一句

 **BEST_XIAOAI** 2018-05-23 16:01:16 #2楼

很棒

 王红伟 2018-05-16 10:24:42 #1楼

太棒了

动态规划算法经典案例

动态规划的关键点：1、最优化原理，也就是最有子结构性质。这指的是一个最优化策略具有这样的性质，无论过去状态和决策如何，对前面的决策所形成的状态而言，余下的决策必须构成最优策略，简单来说就是一个最优化...

uestclr 2016-02-29 20:14:52 阅读数: 34226

教你彻底学会动态规划——入门篇

动态规划相信大家都知道，**动态规划算法**也是新手在刚接触**算法**设计时很苦恼的问题，有时候觉得难以理解，但是真正理解之后，就会觉得动态规划其实并没有想象中那么难。网上也有很多关于讲解动态规划的文章，大多都是叙...

 baidu_28312631 2015-08-11 13:26:41 阅读数：146612

《**算法图解**》——第九章 **动态规划** - CSDN博客

使用**动态规划**时,要么考虑拿走整件商品,要么考虑不拿,而没法判断该不该拿走商品的一部分。但是贪婪**算法**可以轻松处理! 2 旅行行程最大化 根据清单画**动态规划**...

2018-4-25

经典**算法7:动态规划**之多段图 - CSDN博客

在50年代,贝尔曼(Richard Bellman)等人提出了解决这类问题的“最优化原理”,从而创建了最优化问题的一种新的**算法**设计方法-**动态规划**。 对于一个多阶段过程问题,...

2018-6-5

《**算法图解**》——第九章 **动态规划** - CSDN博客

使用**动态规划**时,要么考虑拿走整件商品,要么考虑不拿,而没法判断该不该拿走商品的一部分。但是贪婪**算法**可以轻松处理! 2 旅行行程最大化 根据清单画**动态规划**...

2018-4-25

经典**算法7:动态规划**之多段图 - CSDN博客

在50年代,贝尔曼(Richard Bellman)等人提出了解决这类问题的“最优化原理”,从而创建了最优化问题的一种新的**算法**设计方法-**动态规划**。 对于一个多阶段过程问题,...

2018-6-5

动态规划算法(后附常见**动态规划**为题及Java代码实现) - CSDN博客

GitHub的注册与使用(详细**图解**) 阅读量:33354 双亲委派模型 阅读量:15687 **动态规划算法**(后附常见**动态规划**为题及Java代码实现) 阅读量:13915 query did not retu...

2018-6-18

《**算法图解**》第九章 **动态规划** - CSDN博客

第九章 **动态规划**用表格法进行找最优方案背包问题的最优方案出去玩带东西的最优方案对于字典查词的话,如果输入有误的话,比较俩个单词的相似性,可以用最长公共子串...

2018-5-31

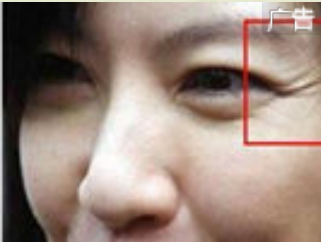
皱纹让你衰老加快，一招教你年轻20岁！

无量影业 · 顶新




皱纹让你衰老加快，一招教你年轻20岁！

无量影业 · 顶新



动态规划法(一)——概述

什么是动态规划法动态规划法也是用于求解最优化问题，也采用分步决策的策略，将一个大问题划分成若干个较小的同类子问题，根据子问题的解，自底向上，得出整个问题的解。与贪心法的异同相同 都是用于求解最优化问题...

 u010425776 2017-04-08 16:15:05 阅读数：595

动态规划算法的一般解题思路 - CSDN博客

1. 证明优化子结构对于问题的优化子结构,给出问题具有优化子结构的解代价,利用反证法,假设上解不是最优的,则存在另外一个解,其解优于上解,这与上解是最优的...

2018-5-22

五大常用**算法**——**动态规划** - CSDN博客

规划往往可以用递归程序来实现,不过因为递推可以充分利用前面保存的子问题的解来减少重复计算,所以对于大规模问题来说,有递归不可比拟的优势,这也是**动态规划算法**的. ..

2018-2-8

动态规划算法(后附常见动态规划为题及Java代码实现) - CSDN博客

GitHub的注册与使用(详细图解) 阅读量:33354 双亲委派模型 阅读量:15687 动态规划算法(后附常见动态规划为题及Java代码实现) 阅读量:13915 query did not retu...

2018-6-18

《算法图解》第九章 动态规划 - CSDN博客

第九章 动态规划用表格法进行找最优方案背包问题的最优方案出去玩带东西的最优方案对于字典查询的话,如果输入有误的话,比较俩个单词的相似性,可以用最长公共子串...

2018-5-31

动态规划算法举例解析(最大收益和最小损失选择) - CSDN博客

在说动态规划的例子之前,先说明一下动态规划和分治算法的区别虽然两者都是通过组合子问题的解来求解原问题但是分治方法将问题划分为互不相交的子问题,递归的求解子...

2018-6-22

《算法图解》第九章动态规划学习心得 - CSDN博客

1、背包问题动态规划先解决子问题,再逐步解决大问题。每个动态规划都从一个网格开始,背包问题的网格如下:网格最初是空的,动态规划就是逐步将网格填满。吉他行第一...

2018-6-7


算法分析之动态规划一

最近在学习算法分析，贪心算法，分治算法，动态规划是算法的三大基石，解决任何问题几乎都离不开这三种算法，在这里写下学到的和理解到的。 一：什么是动态规划？学习一个东西首先要搞明白它是什么...

 runner668 2017-03-08 22:51:58 阅读数：154

剑指Offer——动态规划算法

剑指Offer——动态规划算法什么是动态规划？和分治法一样，动态规划（dynamicprogramming）是通过组合子问题而解决整个问题的解。分治法是将问题划分成一些独立的子问题...

 sunhuaqiang1 2016-08-03 15:24:27 阅读数：44477

动态规划分析总结——如何设计和实现动态规划算法 - CSDN博客

进行算法设计的时候,时常有这样的体会:如果已经知道一道题目可以用动态规划求解,那么很容易找到相应的动态规划算法并实现;动态规划算法的难度不在于实现,而在于分析和...

2018-6-16

直观图解常见算法 - CSDN博客

最优子结构性质为动态规划算法解决问题提供了重要线索...常见算法(直观图解) 算法一:快速排序算法快速排序是...

2018-6-18

动态规划算法的一般解题思路 - CSDN博客

1. 证明优化子结构对于问题的优化子结构,给出问题具有优化子结构的解代价,利用反证法,假设上解不是最优的,则存在另外一个解,其解优于上解,这与上解是最优的...

2018-5-22

五大常用算法——动态规划 - CSDN博客

规划往往可以用递归程序来实现,不过因为递推可以充分利用前面保存的子问题的解来减少重复计算,所以对于大规模问题来说,有递归不可比拟的优势,这也是动态规划算法的...


2018-2-8

算法-动态规划 Dynamic Programming--从菜鸟到老鸟

前言最近在牛客网上做了几套公司的真题，发现有关动态规划（Dynamic Programming）算法的题目很多。相对于我来说，算法里面遇到的问题里面感觉最难的也就是动态规划（Dynamic Progr...

女性得了静脉曲张变成蚯蚓腿怎么办？用这方法坚持3个月全恢复！

水英电器 · 顶新



动态规划算法举例解析(最大收益和最小损失选择) - CSDN博客

在说**动态规划**的例子之前,先说明一下**动态规划**和分治**算法**的区别虽然两者都是通过组合子问题的解来求解原问题但是分治方法将问题划分为互不相交的子问题,递归的求解子...

2018-6-22

《算法图解》第九章动态规划学习心得 - CSDN博客

1、背包问题**动态规划**先解决子问题,再逐步解决大问题。每个**动态规划**都从一个网格开始,背包问题的网格如下:网格最初是空的,**动态规划**就是逐步将网格填满。吉他行第一..

2018-6-7


皱纹让你衰老加快，一招教你年轻20岁！

无量影业 · 顶新



动态规划法

1.定义及性质 动态规划是一种在数学、计算机科学和经济学中使用的，通过把原问题分解为相对简单的子问题的方式求解复杂问题的方法。 动态规划常常适用于有重叠子问题[1]和最优子结...


 longshengguoji

2013-04-15 23:34:33

阅读数：3649

动态规划法(五)——多段图问题

问题描述 给定一个多段图，求出多段图中的最短路径和最短路径长度。 什么是多段图？ 多段图是一个有向、无环、带权 图。 有且仅有一个起始结点（原点source） 和 一个终止结点（汇点target） ...

 u010425776

2017-04-11 14:36:35

阅读数：2191

动态规划分析总结——如何设计和实现动态规划算法 - CSDN博客

进行**算法**设计的时候,时常有这样的体会:如果已经知道一道题目可以用**动态规划**求解,那么很容易找到相应的**动态规划算法**并实现;**动态规划算法**的难度不在于实现,而在于分析和...

2018-6-16


直观图解常见算法 - CSDN博客

最优子结构性质为**动态规划算法**解决问题提供了重要线索...常见**算法**(直观图解) **算法**一:快速排序**算法**快速排序是...

2018-6-18

算法基础-->贪心和动态规划

本篇博文将详细总结贪心和动态规划部分，贪心和动态规划是**非常**难以理解和掌握的，但是在笔试面试中经常遇到，关键还是要理解和掌握其思想，然后就是多刷刷相关一些**算法**题就不难了。本篇将会大篇幅总结其**算法**思想。贪...


 Mr_tyting

2017-09-05 23:23:56

阅读数：790

五大常用算法之二： 动态规划算法

动态规划算法一、基本概念 动态规划过程是：每次决策依赖于当前状态，又随即引起状态的转移。一个决策序列就是在变化的状态中产生出来的，所以，这种多阶段最优化决策解决问题的过程就称为动态规划。二、基本...


 zhongqi2513

2018-03-14 12:52:53

阅读数：6680

白话算法之【动态规划入门】

动态规划入门 什么是动态规划？ 动态规划(Dynamic Programming，所以我们简称动态规划为DP)是运筹学的一个分支，是求解决策过程(decision process)最优...

 u013445530

2015-05-11 16:39:09

阅读数：35852

👤 667643666 2016-06-11 16:00 阅读数： 66662

动态规划(1)： 基本思路以及步骤

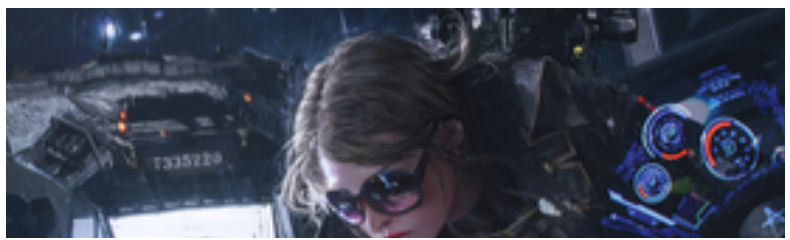
基本思想动态规划是针对一类求最优解的问题的**算法**， 其核心是将一个问题分解成为若干个子问题（这里对应下文的子问题使用条件）， 部分类似于分治的思想（不懂得可以参考归并排序）， 通过求每一次的最优决策， ...

👤 sun897949163 2016-07-31 11:05:11 阅读数： 10063

经典**算法**之动态规划(一)： 入门级动态规划

终于要写高大上的动态规划啦~~虽然面对高难度的题目还是没底，但是简单的可用一维数组记录各子问题的解的入门级动态规划是已经OK的啦~下面以一个钢条切割的问题为例来讲述动态规划。 假设一公司进了一批长为1...

👤 silent_strings 2015-09-29 17:39:20 阅读数： 781



动态规划法--求数组中最大子集合的和

动态规划法求解子数组最大的和

👤 sum_TW 2017-01-03 22:53:13 阅读数： 3019

动态规划**算法**剖析

最优化原理 1951年美国数学家R. Bellman等人，根据一类多阶段问题的特点，把多阶段决策问题变换为一系列互相联系的单阶段问题，然后逐个加以解决。一些静态模型，只要人为地引进“时间”因素，分成...

👤 sharpdew 2006-05-30 13:07:00 阅读数： 41737

教你彻底学会动态规划——进阶篇

在我的上一篇文章中已经详细讲解了动态规划的原理和如何使用动态规划解题。本篇文章，我将继续通过例子来让大家更加熟练地使用**动态规划算法**。 话不多说，来看如下例题，也是在动态规划里面遇到过的最频繁的...

👤 baidu_28312631 2015-08-11 20:29:01 阅读数： 13958

【长篇读后】跟着两只仓鼠学**算法** 漫画**算法**系列

感谢微信公众号“**算法**爱好者”，以及该漫画系列的出处“程序员小灰” 这里会长期小灰每一期的学习感悟总结。 **算法**系列 最小栈实现 判断2的乘方 找出缺失的整数 辗转相除法是什么鬼 Bitmap 算...

👤 nakiri_arisu 2018-02-21 00:04:50 阅读数： 416

漫画**算法**： 什么是红黑树？

（点击上方蓝字，快速关注我们） 来源：伯乐专栏作者/玻璃猫，微信公众号 - 程序员小灰 好文投稿， 请点击 → 这里了解详情 ...

👤 P5dEyT322JACS 2017-11-02 00:00:00 阅读数： 1120

便宜云虚拟主机

便宜的虚拟主机一定是好的吗

百度广告



漫画**说算法**--动态规划**算法二**（绝对通俗易懂，非常棒）

漫画**说算法**--动态规划**算法二**（绝对通俗易懂，非常棒）

👤 baidu_37107022 2017-06-13 18:57:58 阅读数： 2366

漫画**算法**： 什么是一致性哈希？

2017-07-18 **算法**爱好者（点击上方公众号，可快速关注） 来源：伯乐专栏作者/玻璃猫，微信公众号 - 梦见（dreamsee321） 如有好文章投稿，请点...

几个经典的动态规划算法

动态规划~ 背包问题 最大子数组和问题

 a20180825

2017-08-05 13:58:15

阅读数：1878

算法导论-----动态规划是什么

《**算法**导论》中并没有把动态规划的来龙去脉介绍清楚，网上很多讲解都是动态规划的数学模型，感觉没必要系统的学习数学的定义，把人搞晕了。本文更像是一篇科普，方便理解什么是动态规划。一、动态规划概述 动态规...

 so_geili

2016-12-14 21:41:20

阅读数：2238

《面试--动态规划》 ---五种经典的算法问题

一 动态规划 动态规划问题是面试题中的热门话题，如果要求一个问题的最优解（通常是最大值或者最小值），而且该问题能够分解成若干个子问题，并且小问题之间也存在重叠的子问题，则考虑采用动态规划。使用动...

 tongxinzha

2017-08-19 11:02:49

阅读数：10030



动态规划算法的个人理解

我们知道，问题可以采用**动态规划算法**进行解决的一个重要性质即是该问题必须具备最优子结构性质，所谓的最优子结构性质用大白话说就是指原问题的最优解必然包含了原问题的子问题的一个最优解。这样听起来还是挺绕的， ...

 yao_zi_jie

2017-01-17 09:48:08

阅读数：2778

几个经典的动态规划的算法

列举几个动态规划经典的**算法**

 jpbj_zb

2016-05-05 09:25:54

阅读数：6442

五个常用算法（一）： 动态规划

1.从01背包问题说起 有一堆宝石一共n个，现在你身上能装宝石的就只有一个背包，背包的容量为C。把n个宝石排成一排并编上号： 0,1,2,...,n-1。第i个宝石对应的体积和价值分别为V[i]和W[...

 byplane

2016-10-03 17:22:29

阅读数：4505

动态规划算法学习

笔试面试中经常会出现一些考察动态规划方面的题目，以前没有接触过，现在初学做个整理。 1. 什么是动态规划？ 和分治法一样，动态规划（dynamicprogramming）是通过组...

 nevasun

2011-11-16 16:24:41

阅读数：20959

【算法笔记】动态规划，三个例题（解题思路与C++代码）

这个笔记参考了《**算法**导论》第二版和第三版两版里，关于动态规划的基本模型范例：“装配线调度”，“切割钢条”，再加上一个比较简单的ACM入门题“拦截导弹”，来分析一下动态规划的具体内容。 从个...

 shihoongbo

2016-04-18 23:43:45

阅读数：3379

人脸识别算法

比较好的开源人脸识别软件有哪些

百度广告



菜鸟学算法——动态规划（二）

概述 动态规划(dynamic programming)是运筹学的一个分支，是求解决策过程(decision process)最优化的数学方法，它是应用数学中用于解决某类最优化问题的重要工具。20世纪...

 klqlei123 2016-10-10 20:53:52 阅读数：2949

动态规划算法的基本步骤

动态规划

 u012965373 2015-01-05 15:03:53 阅读数：7985

大牛们是怎么阅读 Android 系统源码的？

转载自<https://www.zhihu.com/question/19759722> 作者：王宇龙 链接：<https://www.zhihu.com/question/19759722...>

 qq629290 2017-03-06 20:37:51 阅读数：682

动态规划算法及代码

动态规划 **算法**总体思想 **动态规划算法**与分治法类似，其基本思想也是将待求解问题分解成若干个子问题。但是经分解得到的子问题往往不是互相独立的。不同子问题的数目常常只有多项式量级。在用分治法...

 qiuyang0607 2011-11-21 17:01:36 阅读数：18109

五大常用算法之动态规划算法

一、基本概念 动态规划过程是：每次决策依赖于当前状态，又随即引起状态的转移。一个决策序列就是在变化的状态中产生出来的，所以，这种多阶段最优化决策解决问题的过程就称为动态规划。 二、...

 yfqttl 2013-10-05 09:41:10 阅读数：801

【算法之动态规划（一）】动态规划（DP）详解

一、基本概念 动态规划(dynamic programming)是运筹学的一个分支，是求解决策过程(decision process)最优化的数学方法。20世纪50年代初美国数学家R.E...

 cangchen 2015-04-14 17:09:20 阅读数：24110

动态规划算法

动态规划相信大家都知道，**动态规划算法**也是新手在刚接触**算法**设计时很苦恼的问题，有时候觉得难以理解，但是真正理解之后，就会觉得动态规划其实并没有想象中那么难。网上也有很多关于讲解动态规划的文章，大多都是叙...

 HFUTLXM 2018-01-03 11:00:25 阅读数：138

动态规划和分治法的比较之一个疑问

一个问题：矩阵链相乘的问题，比如 A1 A2 A3 A4 A5 A6六个矩阵，要选择一个最小代价相乘次序，要是按二分法的话，从中间分成两个子链，然后转化为分成求两个子链的最优化乘次序的问题就是不正确的...

 superguang9527 2009-07-24 10:31:00 阅读数：1023

重新认识动态规划以及递归

A good solution is to keep track of values that have already been computed by storing them in a dict...

 bravekingzhang 2014-02-14 17:36:22 阅读数：2571

Java实现排列组合算法

用Java实现排列**算法**：

```
package Sort; import java.util.ArrayList; import java.util.List; public class Arrange...
```

 YHYR_YCY 2016-09-13 09:51:49 阅读数：18260

娃娃货到付款

喜欢就来领养吧 货到付款 免运费 7天退换

百度广告



Android源码分析系列-整理篇

作者：gzshun. 原创作品，转载请标明出处！ 来源：http://blog.csdn.net/gzshun 本系列主要走了一下Android挂载SD卡的流程，从Vold到Framework...

 gzshun 2012-01-03 17:45:08 阅读数：25844


JAVA常用数据结构及原理分析(面试总结)

最近准备面试，因此整理一份Java中常用的数据结构资料，方便面试； java.util包中三个重要的接口及特点：List（列表）、Set（保证集合中元素唯一）、Map（维护多个key-value键值...

 qq_29631809 2017-05-21 17:27:58 阅读数：28874

JAVA 输出指定字符串所有排列组合

题目介绍： 输出给定数组或者字符串，输出所有排列可能。 例如：给定字符串为 1234. 输出所有排列可能：1234 1324 1423 1432.。。。。。。 下面代码是搜集到的比较简...

 WUWENJINWUWENJIN 2014-03-15 11:09:15 阅读数：4536

算法学习—动态规划

动态规划（dynamic programming）是通过组合子问题来求解原问题的方法，它倾向于解决子问题重叠的情况，即不同子问题具有公共的子问题。 从这方面来看，动态规划都可以用递归来实现，但是递归是...

 teaandnoodle 2016-08-20 21:41:48 阅读数：1174

动态规划算法（后附常见动态规划为题及Java代码实现）

一、基本概念 动态规划过程是：每次决策依赖于当前状态，又随即引起状态的转移。一个决策序列就是在变化的状态中产生出来的，所以，这种多阶段最优化决策解决问题的过程就称为动态规划。 二、...

 p10010 2015-12-06 16:52:52 阅读数：13978

动态规划算法--最短路径问题

问题：从某顶点出发，沿图的边到达另一顶点所经过的路径中，各边上权值之和最小的一条路径——最短路径。下面 将用Dijkstra**算法**解决最短路径问题。 最短路径有一个重要特性： 如果由起点A经过P点和H点...

 xgf415 2016-09-25 16:03:11 阅读数：12321

常用算法大全－动态规划算法

常用**算法**大全－**动态规划算法** 作者： 类别: 程序员 function doZoom(size){var zoom=document.all?docume...

 kevinfz 2006-05-27 14:15:00 阅读数：2322

常用算法整理：动态规划上

什么是动态规划动态规划是应该不能叫 一种**算法**，而应该叫 一类**算法** 或者 说是 一种思想。它和 二分查找 这种**算法**是不同的，二分查找我们可以用代码表示出来，并且解决所有问题的思路几乎都是一样的。而动态规...

 lihongxun945 2016-04-17 17:47:52 阅读数：5031

动态规划（算法+理论） ★最短路径

首先介绍动态规划的概念： ①问题是由交叠的自问题构成的，是对给定问题求解的递推关系中的相同类型的*更小子问题的解*dp+回溯 ②从顶至下，避免计算不需要计算的小解（记忆） ③求解最优化问题可以用...

五种常用算法之二： 动态规划算法2

转载自： <http://www.cnblogs.com/xsyfl/p/6926269.html>**动态规划算法**： 基本思想：**动态规划算法**通常用于求解具有某种最优性质的问题。在这类问题中，可能会有许多可行...



Julialove102123

2018-03-09 13:25:50

阅读数：102

免费云主机试用一年

云主机免费推荐吗

百度广告



2015年9月25日滴滴出行在线编程题

编程题第二题： 最长和为零的子数组 Time Limit: 2000/2000 MS (Java/Others) Memory Limit: 32768/32768 K (Java/Others)...



qq_17012197

2015-09-26 18:32:09

阅读数：1365

总结——01背包问题 （动态规划算法）

0-1 背包问题： 给定 n 种物品和一个容量为 C 的背包，物品 i 的重量是 wi，其价值为 vi 。 问：应该如何选择装入背包的物品，使得装入背包中的物品的总价值最大？ ...



xp731574722

2017-04-25 20:57:57

阅读数：38045

白话算法之【动态规划入门】

动态规划入门 什么是动态规划？ 动态规划(Dynamic Programming，所以我们简称动态规划为DP)是运筹学的一个分支，是求解决策过程(decision process)最优...



u013445530

2015-05-11 16:39:09

阅读数：35852

动态规划(1)： 基本思路以及步骤

基本思想动态规划是针对一类求最优解的问题的**算法**， 其核心是将一个问题分解成为若干个子问题（这里对应下文的子问题使用条件）， 部分类似于分治的思想（不懂得可以参考归并排序）， 通过求每一次的最优决策， ...



sun897949163

2016-07-31 11:05:11

阅读数：10063

经典算法之动态规划(一)： 入门级动态规划

终于要写高大上的动态规划啦~~虽然面对高难度的题目还是没底，但是简单的可用一维数组记录各子问题的解的入门级动态规划是已经OK的啦~下面以一个钢条切割的问题为例来讲述动态规划。假设一公司进了一批长为1...



silent_strings

2015-09-29 17:39:20

阅读数：781

动态规划法--求数组中最大子集合的和

动态规划法求解子数组最大的和



sum_TW

2017-01-03 22:53:13

阅读数：3019

动态规划算法剖析

最优化原理 1951年美国数学家R. Bellman等人，根据一类多阶段问题的特点，把多阶段决策问题变换为一系列互相联系的单阶段问题，然后逐个加以解决。一些静态模型，只要人为地引进“时间”因素，分成...



sharpdew

2006-05-30 13:07:00

阅读数：41737

教你彻底学会动态规划——进阶篇

在我的上一篇文章中已经详细讲解了动态规划的原理和如何使用动态规划解题。本篇文章，我将继续通过例子来让大家更加熟练地使用**动态规划算法**。 话不多说，来看如下例题，也是在动态规划里面遇到过的最频繁的...



baidu_28312631

2015-08-11 20:29:01

阅读数：13958

【长篇读后】跟着两只仓鼠学算法 漫画算法系列

感谢微信公众号“**算法**爱好者”，以及该漫画系列的出处“程序员小灰” 这里会长期小灰每一期的学习感悟总结。**算法**系列 最小栈实现 判断2的乘方 找出缺失的整数 辗转相除法是什么鬼 Bitmap 算...



nakiri_arisu

2018-02-21 00:04:50

阅读数：416

漫画**算法**：什么是红黑树？

（点击上方蓝字，快速关注我们） 来源：伯乐专栏作者/玻璃猫，微信公众号 - 程序员小灰 好文投稿， 请点击 → 这里了解详情 ...



P5dEyT322JACS

2017-11-02 00:00:00

阅读数：1120

还在带妹吃鸡？不造这游戏已经火啦？

中国区终于开放，不用花1分钱，也能玩的根本停不下来啊！

百度广告



漫画**说算法--动态规划算法二（绝对通俗易懂，非常棒）**

漫画**说算法--动态规划算法二（绝对通俗易懂，非常棒）**



baidu_37107022

2017-06-13 18:57:58

阅读数：2366

漫画**算法**：什么是一致性哈希？

2017-07-18 **算法**爱好者 （点击上方公众号，可快速关注） 来源：伯乐专栏作者/玻璃猫，微信公众号 - 梦见（dreamsee321） 如有好文章投稿，请点...



andyzhaojianhui

2017-07-20 18:43:06

阅读数：509

没有更多推荐了，[返回首页](#)

个人资料



Java仗剑走...

关注

原创

粉丝

喜欢

评论

369

180

103

114

等级：

博客 6

访问：

39万+

积分：

7356

排名：

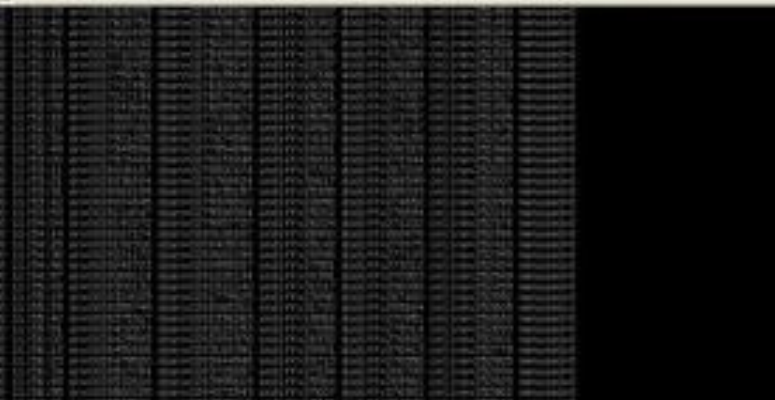
3950

勋章：










15.1MB - 800x450px



怎么攻击服务器



最新文章

深入理解和使用Oracle中with as语句以及与增删改查的结合使用

深入理解Oracle字符串函数Translate()

Stream去除重复并求和

如何将比Long类型更大数值字符串转化为整数



springboot 开发入门, 及问题汇总



云服务器-免费版



博主专栏



HTML5+CSS3 试用一年



算法 名企面试



便宜云虚拟主机



与元二结婚网站



韩式床上用品

个人分类

-----Java-----

3篇

Java基础

56篇

Java设计模式

6篇

Javaweb

24篇

Java常用类

11篇

展开

归档

2018年3月

2篇

2018年2月

1篇

2017年11月

17篇

2017年10月

24篇

2017年9月

22篇

展开

热门文章

eclipse如何导入项目和文件

阅读量： 32704

mysql与Oracle的区别

阅读量： 17352

一步步实现：JPA的基本增删改查CRUD（jpa基于hibernate）

阅读量： 13168

如何写H5/web前端工程简历中的项目经验

阅读量： 13143

如何设置input实现同时选中多个文件并同时上传

阅读量： 13031

最新评论

javaSE_Java第一周总结：...

qq_41992805： public class Test1Change{ public

static void ...

javaSE_Java第一周总结: ...

qq_41992805: javaSE_Java第一周总结: 有难度
题目集合的第一个交换变量那里 c错写为了a

在Eclipse上安装插件spri...

kong2660: 是不是只有ecipse4.6.3以上的版本才
可以安装

漫画说算法--动态规划算法三 (绝对...

qq_40764212: 同学, 你这里有点问题, 不可能出
现950的情况 1,4号矿兼得的时候, 你少算了一个
人

eclipse如何导入项目和文件

Sunny5319: 谢谢您的分享