

题目集列表

浙江大学2019-20学年春夏学期《高级数据结构与算法分析》课程期末考试试卷

题目集概况

题目列表

提交列表

排名

共 100 分

判断题 (共 26 分) 13/13

13/13 正确/错误统计

A. 单选题 (共 60 分) 20/20

20/20 正确/错误统计

程序填空题 (共 6 分) 1/1

1/1 正确/错误统计

fn 函数题 (共 8 分) 0/1

0/1 正确/错误统计

判断题 13

A. 单选题 20

程序填空题 1

fn 函数题 1

1-1 When a leftist heap can be implemented recursively, its counterpart skew heap may not be. (2分)

T  F

1-1 答案错误 (0分) 创建提问

作者 卜佳俊  
单位 浙江大学

1-2 Average-case bounds are stronger than the equivalent amortized bounds, because there is a guarantee for any single operation. (2分)

T  F

1-2 答案正确 (2分) 创建提问

作者 陈越  
单位 浙江大学

1-3 For the recurrence equation  $T(N) = 9T(N/3) + N^2 \log N$ , we obtain  $T(N) = O(N^2 \log N)$  according to the Master Theorem. (2分)

T  F

1-3 答案错误 (0分) 创建提问

作者 徐镜春  
单位 浙江大学

1-4 In the vertex cover problem, if the given graph is a tree, then we can find the optimal solution in polynomial time. (2分)

T  F

1-4 答案正确 (2分) 创建提问

作者 叶德仕  
单位 浙江大学

1-5 Let  $a = (a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_j, \dots, a_n)$  denote the list of elements we want to sort. In the quicksort algorithm, if the pivot is selected uniformly at random. Then any two elements get compared at most once and the probability of  $a_i$  and  $a_j$  being compared is  $2/(j-i+1)$  for  $j > i$ , given that  $a_i$  or  $a_j$  is selected as the pivot. (2分)

T  F

1-5 答案正确 (2分) 创建提问

作者 叶德仕  
单位 浙江大学

1-6 If  $P = NP$  then the Shortest-Path (finding the shortest path between a pair of given vertices in a given graph) problem is NP-complete. (2分)

T  F

1-6 答案正确 (2分) 创建提问

作者 Can Wang  
单位 浙江大学

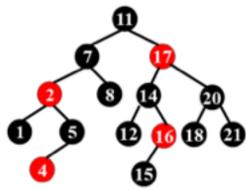
1-7 In order to solve the maximum finding problem by a parallel algorithm with  $T(n) = O(1)$ , we need work load  $W(n) = \Omega(n^2)$  in return. (2分)

T  F

1-7 答案错误 (0分) 创建提问

作者 徐镜春  
单位 浙江大学

1-8 The following binary search tree is a valid red-black tree. (2分)



T  F

1-8 答案正确 (2分) 创建提问

作者 杨洋  
单位 浙江大学

1-9 An  $(1 + \epsilon)$ -approximation scheme of time complexity  $(n + 1/\epsilon)^3$  is a PTAS but not an FPTAS. (2分)

T  F

1-9 答案正确 (2分) 创建提问

作者 Can Wang  
单位 浙江大学

1-10 In general, for a 3-way merge we need 6 input buffers and 2 output buffers for parallel operations. (2分)

T  F

1-10 答案正确 (2分) 创建提问

作者 何钦铭  
单位 浙江大学

1-11 For the document-partitioned strategy in distributed indexing, each node contains a subset of all documents that have a specific range of index. (2分)

T  F

1-11 答案正确 (2分) 创建提问

作者 杨洋  
单位 浙江大学

1-12 Random restarts can help a local search algorithm to better find global maxima that are surrounded by local maxima. (2分)

T  F

1-12 答案正确 (2分) 创建提问

作者 叶德仕  
单位 浙江大学

1-13 In a Turnpike Reconstruction Problem, given distance set  $D = \{2, 2, 4, 6, 6, 8\}$ ,  $x_1 \sim x_4 = (0, 2, 6, 8)$  is the only solution provided that  $x_1 = 0$ . (2分)

T  F

1-13 答案正确 (2分) 创建提问

作者 何钦铭  
单位 浙江大学