
MSTC 技术部笔试（非大一）

姓名_____专业_____年级_____

Part I （20 分） 俱乐部知识

（注意：共有 5 个空，答对任意 4 个即可得 20 分）

1. MSTC 是_____的缩写，
中文为_____。
2. NKU（南开大学）MSTC 成立于_____年。
3. 俱乐部每人每年会费多少?()
a) 10 元 b) 50 元 c) 随机确定 d) 0 元
4. 南开 MSTC 日常活动由下列那哪个直接提供支持？（ ）
a) 微软公司
b) 微软亚洲研究院
c) 南开大学
d) 由每次活动外联决定

Part II （50 分） 能力测试

一、（10 分）二选一，选择 1-1 或者 1-2 作答（有代码最好，没代码写思路）

1-1 已知链表中的节点 `struct node{int value; node *next;}`倒序输出链表中的节点 value 值。

1-2. 输入一颗二叉树，从上往下按层打印树的每个结点，同一层中按照从左往右的顺序打印
你选择的是_____

二、（40 分）三选二，选择 2-1，2-2，2-3 中的**两道**题作答（写出分析过程）

你选择的是_____ 和 _____

2-1.（20 分）在一个长为 33 厘米的光滑凹轨上，在第 3 厘米、第 6 厘米、第 19 厘米、第 22 厘米、第 26 厘米处各有一个钢珠，凹轨很细，不能同时通过两个钢珠，开始时，钢珠运动方向是任意的。两个钢珠相撞后，以相同速度反向运动。假设所有钢珠初始速度为每秒运动 1 厘米，那么所有钢珠离开凹轨的最长可能时间是多少。

2-2.（20分）用天平（只能比较，不能称重）从一堆小球中找出其中唯一一个较轻的，使用 x 次天平，最多可以从 y 个小球中找出较轻的那个，求 y 与 x 的关系式。

2-3. (20 分) 12 个高矮不同的人,排成两排,每排必须是从矮到高排列,而且第二排比对应的第一排的人高,问排列方式有多少种?

Part III (30 分)

综合能力

(二选一作答)

1. (30 分) 如果你是一个网吧的网管, 让你设计管理网吧所用的一套软件系统, 你都会设计什么功能? 说明你的想法和理由, 有界面图示更好。

2. (30 分) 请为售货机(也可以自己设计)设计一个完整的自动售货系统, 包括用户的交互方式, 选购方式和支付方式....., 可画图说明。

你选择的是_____