

2013 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目名称：计算机网络与程序设计 科目代码：820

考试日期：2013 年 1 月 日

(答案一律做在答题纸上，做在试题上无效)

(试题共 2 页)

一、编程题 (每题 15 分, 共 105 分)

1. 编写程序实现功能: 输入整数 a 和 b , 若 $a^2+b^2>100$, 则输出 a^2+b^2 之和的百位以上数字, 否则直接输出 a^2+b^2 的和。(15 分)

2. 每个苹果 0.8 元, 第一天买 2 个苹果; 从第二天开始, 每天买前一天的 2 倍, 直至购买的苹果个数达到不超过 100 的最大值, 编写程序求每天平均花多少钱。(15 分)

3. 输入两个正整数 m 和 n , 求其最大公约数和最小公倍数。(15 分)

4. 打印出以下的杨辉三角形 (要求打印 10 行)。(15 分)

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
.....
```

5. 编程计算: $a+aa+aaa+\dots+aa\dots a$ (n 个 a) 的值, n 和 a 的值由键盘输入。(15 分)

6. 用选择法对数组中 10 个整数按由小到大排序。所谓选择法就是先将 10 个数中最小的数与 $a[0]$ 对换; 再将 $a[1]$ 到 $a[9]$ 中最小的数与 $a[1]$ 对换……每比较一轮, 找出一个未经排序的数中最小的数。共比较 9 轮。(15 分)

7. 有 N 个学生, 每个学生的信息包括学号、性别、姓名、四门课的成绩, 从键盘上输入 N 个学生的信息, 要求输出总平均成绩最高的学生信息, 包括学号、

性别、姓名和平均成绩。(15分)

二、网络分析与应用题(每题9分,共45分)

1. 有10个站连接到以太网上。试计算以下三种情况下每一个站所能得到的带宽。(9分)

(1) 10个站都连接到一个10Mb/s以太网集线器;(3分)

(2) 10个站都连接到一个100Mb/s以太网集线器;(3分)

(3) 10个站都连接到一个10Mb/s以太网交换机。(3分)

2. 作为中间设备,转发器、网桥、路由器和网关有何区别。(9分)

3. 有两个CIDR地址块208.128/11和208.130.28/22。是否有哪一个地址块包含了另一个地址?如果有,请指出,并说明理由。(9分)

4. 网络协议的三个要素是什么?各有什么含义?(9分)

5. 试回答下列问题(9分)

(1) 子网掩码为255.255.255.0代表什么意思?(3分)

(2) 一网络现在的掩码为255.255.255.248,问该网络能够连接多少个主机?(6分)