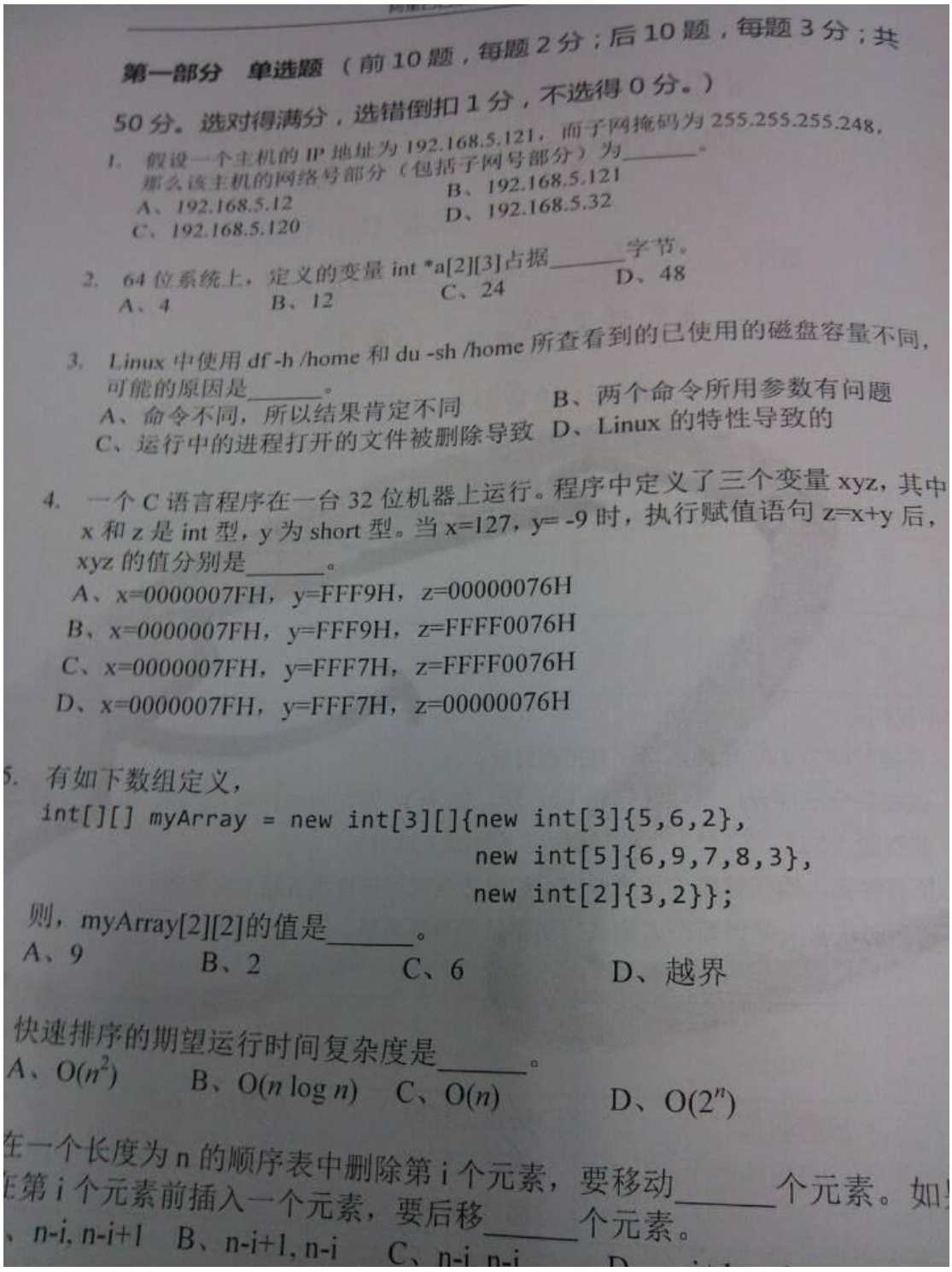
更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/



第一部分 单选题（前 10 题，每题 2 分；后 10 题，每题 3 分；共 50 分。选对得满分，选错倒扣 1 分，不选得 0 分。）

1. 假设一个主机的 IP 地址为 192.168.5.121，而子网掩码为 255.255.255.248，那么该主机的网络号部分（包括子网号部分）为_____。
A、192.168.5.12　B、192.168.5.121
C、192.168.5.120　D、192.168.5.32

2. 64 位系统上，定义的变量 int *a[2][3]占据_____字节。
A、4　B、12　C、24　D、48

3. Linux 中使用 df -h /home 和 du -sh /home 所查看到的已使用的磁盘容量不同，可能的原因是_____。
A、命令不同，所以结果肯定不同　B、两个命令所用参数有问题
C、运行中的进程打开的文件被删除导致　D、Linux 的特性导致的

4. 一个 C 语言程序在一台 32 位机器上运行。程序中定义了三个变量 xyz，其中 x 和 z 是 int 型，y 为 short 型。当 x=127，y= -9 时，执行赋值语句 z=x+y 后，xyz 的值分别是_____。
A、x=0000007FH，y=FFF9H，z=00000076H
B、x=0000007FH，y=FFF9H，z=FFFF0076H
C、x=0000007FH，y=FFF7H，z=FFFF0076H
D、x=0000007FH，y=FFF7H，z=00000076H

5. 有如下数组定义，

```
int[][] myArray = new int[3][]{new int[3]{5,6,2},
                               new int[5]{6,9,7,8,3},
                               new int[2]{3,2}};
```

则，myArray[2][2]的值是_____。
A、9　B、2　C、6　D、越界

快速排序的期望运行时间复杂度是_____。
A、$O(n^2)$　B、$O(n \log n)$　C、$O(n)$　D、$O(2^n)$

在一个长度为 n 的顺序表中删除第 i 个元素，要移动_____个元素。如
在第 i 个元素前插入一个元素，要后移_____个元素。
、n-i, n-i+1　B、n-i+1, n-i　C、n-i, n-i

1. 解析：192.168.1.121 & 255.255.255.248 = 192.168.1.120
   IP & 子网掩码 = 主机网络号
   参考：http://baike.baidu.com/link?url=zqDQnsPwmCfpXhTeOIZMiHVFGibN1A0rbJLCsijKkOcwn5yuJPSy78HKVkWxv-Le
2. int 型的字节数 = 系统位数/8
3. C
4. C 语言的数据在内存中以补码形式存放，根据题目的条件，可将 x、y、z 的值由十进

制转为二进制补码。

x 为 int 型，且在 32 位的机器上运行，因此 x 字长为 32 位，转换成二进制为 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0111 1111，再转换成十六进制为 0000007FH。

y 为 short 型，且在 32 位的机器上运行，因此 y 字长为 16 位，转换成二进制为 1111 1111 1111 0111(取反加 1)，再转换成十六进制为 **FFF7H**。

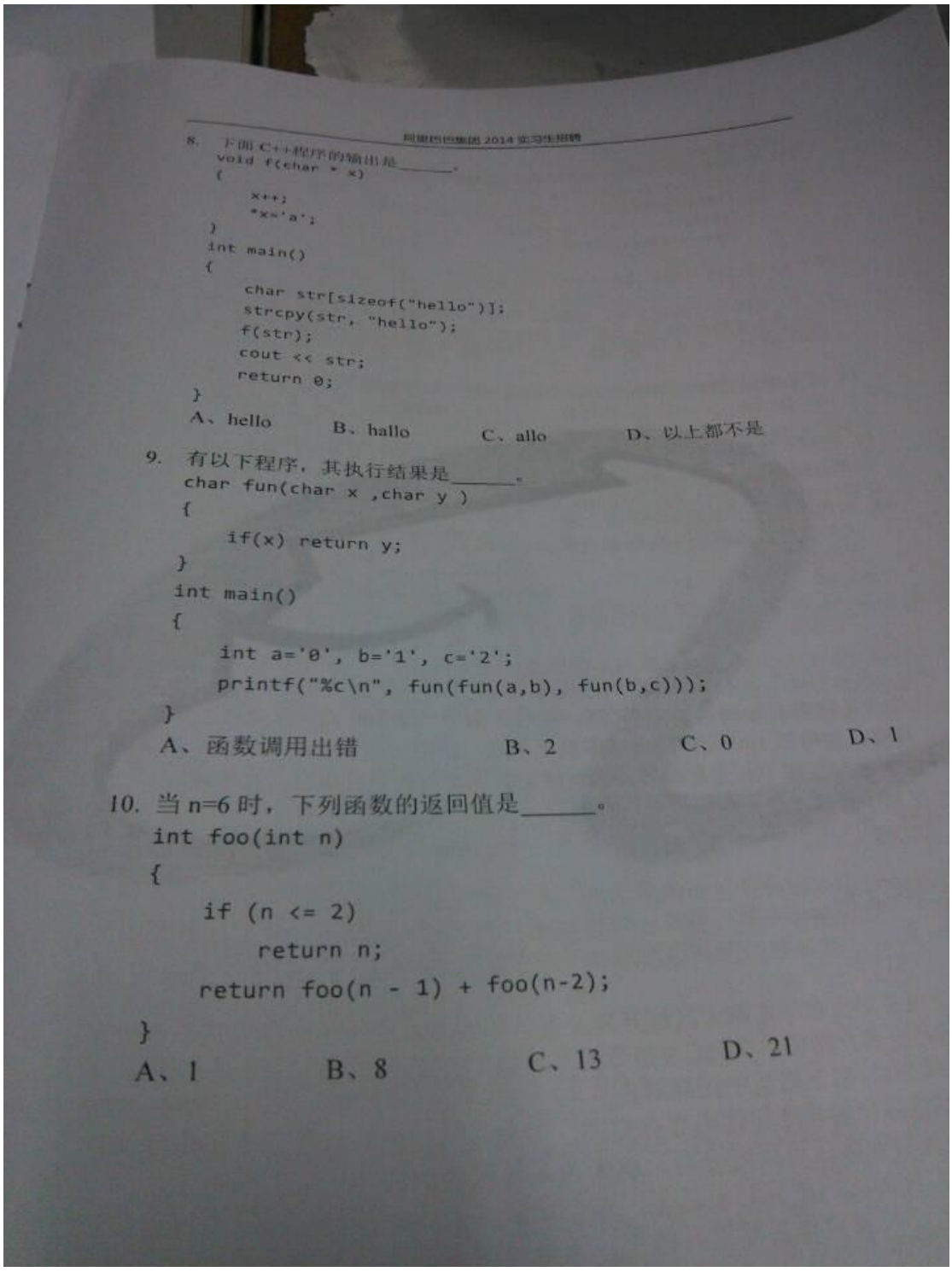
z 为 int 型，且在 32 位的机器上运行，因此 z 字长为 32 位，z=x+y=127-9=118，转换成二进制为 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0111 0110，再转换成十六进制为 00000076H。

表2-10 四种编码的比较

编　码	特　点	正零表示法	负零表示法
原码	1位符号位，7位编码	0 0000000	1 0000000
反码	正数不变，负数则除符号位外按位取反	0 0000000	1 1111111
补码	正数不变，负数则在反码基础上加1	0 0000000	0 0000000
移码	移码与补码类似，只是符号位表示相反	1 0000000	1 0000000

5. 解析：实际敲了一下代码，编译好像过不去呀。但应该是先 D
6. 删除只要是当前结点后面的全部向前移动一个位子就可以了。
   插入需要把当前结点及当前结点后面的全部向后移动一个结点。
   所以插入需要的次数应该是删除多一个。
7. 这里需要搞明白实参与形参的区别。程序里 x++实际影响的是形参，不会影响实参，所以不可能是 c 但形参与实参都指向同一串字符串，所以可以改变字符串内容，选 B

更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/



8. 下面C++程序的输出是_____。

```
void f(char * x)
{
    x++;
    *x='a';
}
int main()
{
    char str[sizeof("hello")];
    strcpy(str, "hello");
    f(str);
    cout << str;
    return 0;
}
```

A、hello　　B、hallo　　C、allo　　D、以上都不是

9. 有以下程序，其执行结果是_____。

```
char fun(char x ,char y )
{
    if(x) return y;
}
int main()
{
    int a='0', b='1', c='2';
    printf("%c\n", fun(fun(a,b), fun(b,c)));
}
```

A、函数调用出错　　B、2　　C、0　　D、1

10. 当n=6时，下列函数的返回值是_____。

```
int foo(int n)
{
    if (n <= 2)
        return n;
    return foo(n - 1) + foo(n-2);
}
```

A、1　　B、8　　C、13　　D、21

8.B

形参和实参的区别

形参出现在**函数定义**中，在整个函数体内都可以使用， 离开该函数则不能使用。

实参出现在**主调函数中，进入被调函数后，实参变量也不能使用**。

形参和实参的功能是作数据传送。发生函数调用时， **主调函数把实参的值传送给被调函数的形参从而实现主调函数向被调函数的数据传送**。

更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/

1.形参变量只有在被调用时才分配内存单元，**在调用结束时， 即刻释放所分配的内存单元**。因此，形参只有在函数内部有效。 函数调用结束返回主调函数后则不能再使用该形参变量。

2.实参可以是常量、变量、表达式、函数等， 无论实参是何种类型的量，在进行函数调用时，它们都必须具有确定的值， 以便把这些值传送给形参。 因此应预先用赋值，输入等办法使实参获得确定值。

3.实参和形参在数量上，类型上，顺序上应严格一致， 否则会发生“类型不匹配”的错误。

4.**函数调用中发生的数据传送是单向的**。 即只能把实参的值传送给形参，而不能把形参的值反向地传送给实参。 因此在函数调用过程中，形参的值发生改变，而实参中的值不会变化。

5.当形参和实参不是指针类型时，在该函数运行时，**形参和实参是不同的变量，他们在内存中位于不同的位置，形参将实参的内容复制一份，在该函数运行结束的时候形参被释放，而实参内容不会改变**。

而**如果函数的参数是指针类型变量,在调用该函数的过程中，传给函数的是实参的地址，在函数体内部使用的也是实参的地址，即使用的就是实参本身**。所以在函数体内部可以改变实参的值。

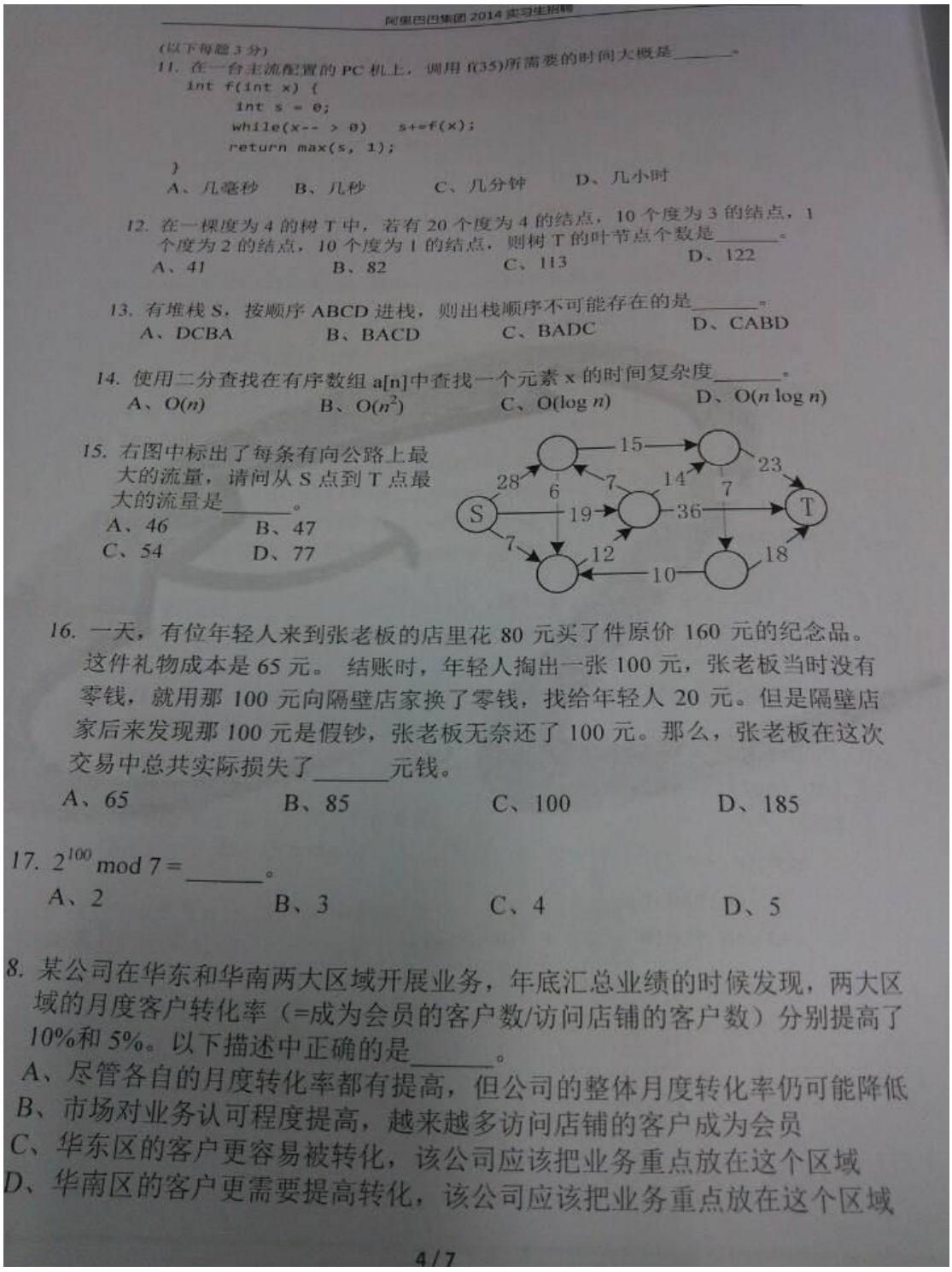
9. B 这里要搞明白‘0’与 0 的区别，‘0’的 asci 值是 30，所以这里的 if('0')，应该是真

10--C

费波那契数列

f1=1 f2=2 3 5 8 13

更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/



阿里巴巴集团 2014 实习生招聘

(以下每题 3 分)

11. 在一台主流配置的 PC 机上，调用 f(35)所需要的时间大概是_____。

```
int f(int x) {
    int s = 0;
    while(x-- > 0)   s+=f(x);
    return max(s, 1);
}
```

A、几毫秒　B、几秒　C、几分钟　D、几小时

12. 在一棵度为 4 的树 T 中，若有 20 个度为 4 的结点，10 个度为 3 的结点，1 个度为 2 的结点，10 个度为 1 的结点，则树 T 的叶节点个数是_____。

A、41　B、82　C、113　D、122

13. 有堆栈 S，按顺序 ABCD 进栈，则出栈顺序不可能存在的是_____。

A、DCBA　B、BACD　C、BADC　D、CABD

14. 使用二分查找在有序数组 a[n]中查找一个元素 x 的时间复杂度_____。

A、$O(n)$　B、$O(n^2)$　C、$O(\log n)$　D、$O(n \log n)$

15. 右图中标出了每条有向公路上最大的流量，请问从 S 点到 T 点最大的流量是_____。

A、46　B、47

C、54　D、77

16. 一天，有位年轻人来到张老板的店里花 80 元买了件原价 160 元的纪念品。这件礼物成本是 65 元。结账时，年轻人掏出一张 100 元，张老板当时没有零钱，就用那 100 元向隔壁店家换了零钱，找给年轻人 20 元。但是隔壁店家后来发现那 100 元是假钞，张老板无奈还了 100 元。那么，张老板在这次交易中总共实际损失了_____元钱。

A、65　B、85　C、100　D、185

17. $2^{100} \bmod 7 =$ _____。

A、2　B、3　C、4　D、5

8. 某公司在华东和华南两大区域开展业务，年底汇总业绩的时候发现，两大区域的月度客户转化率（=成为会员的客户数/访问店铺的客户数）分别提高了 10%和 5%。以下描述中正确的是_____。

A、尽管各自的月度转化率都有提高，但公司的整体月度转化率仍可能降低

B、市场对业务认可程度提高，越来越多访问店铺的客户成为会员

C、华东区的客户更容易被转化，该公司应该把业务重点放在这个区域

D、华南区的客户更需要提高转化，该公司应该把业务重点放在这个区域

4 / 7

11. 不清楚怎么估算，实际敲了一下代码，应该是几个小时

12. 每增加一个度为 4 的结点，叶子增加 3 个，

每增加一个度为 3 的结点，叶子增加 2 个，

每增加一个度为 2 的结点，叶子增加 1 个，

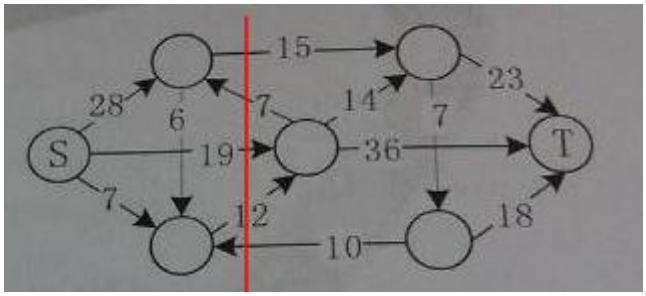
每增加一个度为 1 的结点，叶子数不变。

原来只有一个根。所以 1 + 3*20+2*10+1=82

13.D

14. 二分查找，和二分排序要搞明白区别。查找只要一个数。 C

15.最大流最小割定理：最大流等于最小割容量；



如图最小割容量为 15+19+12=46

16.B

只观察老板拿出去多少真钱，收回来多少真钱

17.

方法 1：

这题可以通过找规律的方法：

2^1: 2 mod 7 = 2

2^2: 4 mod 7 = 4

2^3: 8 mod 7 = 1 （如果从‘次方数增加一，余数要翻一倍’这点来看，规律已经被找到了，但是为了验证还是多写一次循环）

2^4: 16 mod 7 = 2

2^5: 32 mod 7 = 4

2^6: 64 mod 7 = 1

这样子规律就被找到了。余数是每三个一循环的。

这样的话 2^99 mod 7 = 1 （因为 99 能被 3 整除）

所以 2^100 mod 7 = 2

方法 2：

欧拉定理：对于互质的整数 a 和 n，有 a^φ(n) ≡ 1 mod n

欧拉函数φ(n)是指：对于一个正整数 n，小于 n 且和 n 互质的正整数的个数，记做：φ(n)，其中φ(1)被定义为 1，但是并没有任何实质的意义。

数学公式： (a * b) mod c = ((a mod c) * b) mod c;

更进一步：如果 a mod q = b, c mod q =d; 如果 bd<q 则 ac mod q =bd;

综上：2^3 = 1 ， 2^100 = (2^3)^33*2; 则 2^100 mod 7 = 2 mod 7 = 2

18.

19.首先 1，2 必须先打败，否则后面没人赢得了，参赢 12 是只有 34 ，同理，必须打败 34 ，能打败 34 的只有 56，所以最大应该是 6

20. 0 1 2 3 4 ……n

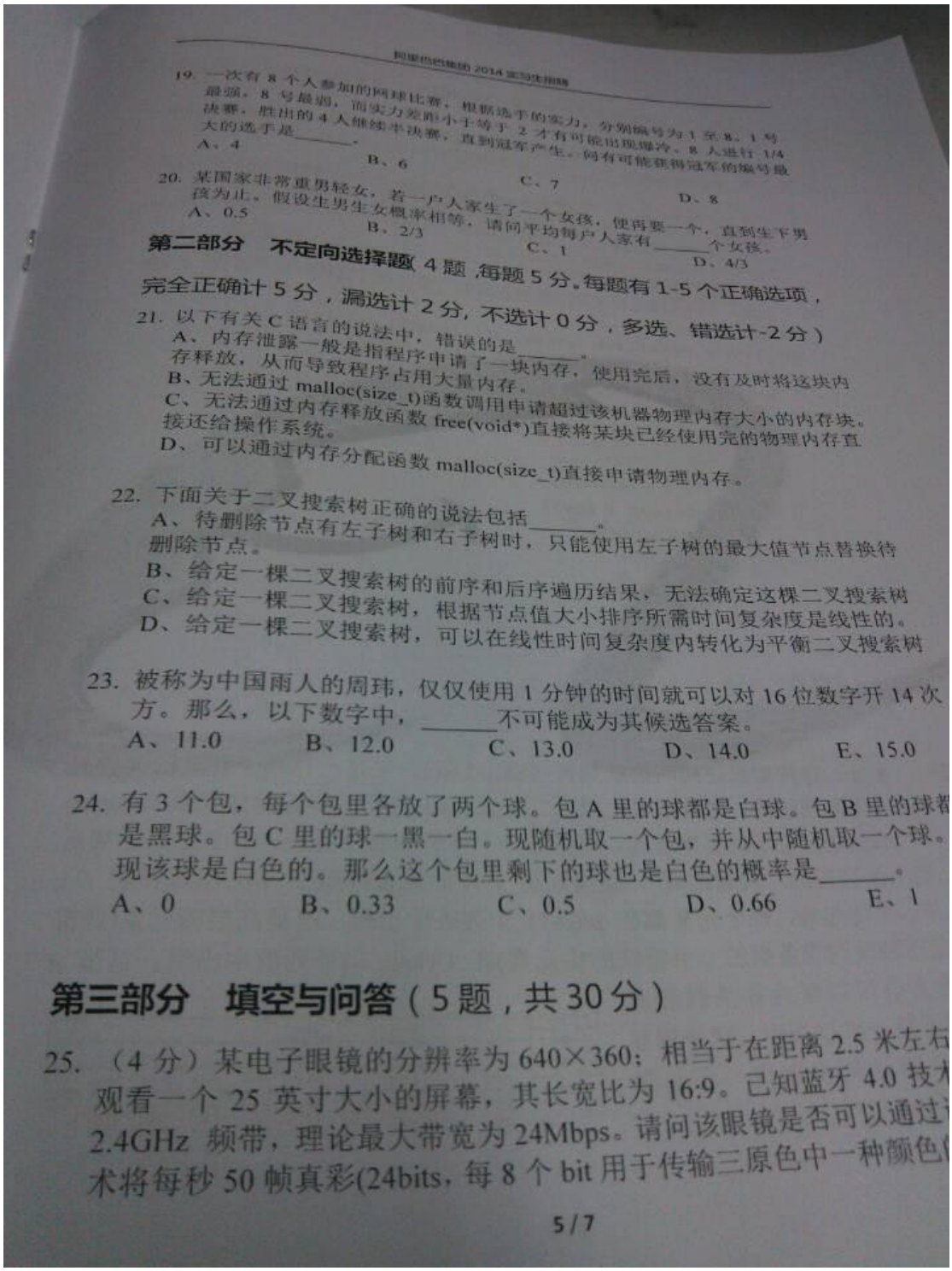
0.

更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/

$$E(n) = \sum_{n=1}^{\infty}(n * 0.5^{n+1})$$

结果 1

注意： =



19. 一次有 8 个人参加的网球比赛，根据选手的实力，分别编号为 1 至 8，1 号最强，8 号最弱，而实力差距小于等于 2 才有可能出现爆冷。8 人进行 1/4 决赛，胜出的 4 人继续半决赛，直到冠军产生。问有可能获得冠军的编号最大的选手是_____。
A、4　　B、6　　C、7　　D、8

20. 某国家非常重男轻女，若一户人家生了一个女孩，便再要一个，直到生下男孩为止。假设生男生女概率相等，请问平均每户人家有_____个女孩。
A、0.5　　B、2/3　　C、1　　D、4/3

第二部分　不定向选择题（4 题，每题 5 分。每题有 1-5 个正确选项，完全正确计 5 分，漏选计 2 分，不选计 0 分，多选、错选计-2 分）

21. 以下有关 C 语言的说法中，错误的是_____。
A、内存泄露一般是指程序申请了一块内存，使用完后，没有及时将这块内存释放，从而导致程序占用大量内存。
B、无法通过 malloc(size_t)函数调用申请超过该机器物理内存大小的内存块。
C、无法通过内存释放函数 free(void*)直接将某块已经使用完的物理内存直接还给操作系统。
D、可以通过内存分配函数 malloc(size_t)直接申请物理内存。

22. 下面关于二叉搜索树正确的说法包括_____。
A、待删除节点有左子树和右子树时，只能使用左子树的最大值节点替换待删除节点。
B、给定一棵二叉搜索树的前序和后序遍历结果，无法确定这棵二叉搜索树
C、给定一棵二叉搜索树，根据节点值大小排序所需时间复杂度是线性的。
D、给定一棵二叉搜索树，可以在线性时间复杂度内转化为平衡二叉搜索树

23. 被称为中国雨人的周玮，仅仅使用 1 分钟的时间就可以对 16 位数字开 14 次方。那么，以下数字中，_____不可能成为其候选答案。
A、11.0　　B、12.0　　C、13.0　　D、14.0　　E、15.0

24. 有 3 个包，每个包里各放了两个球。包 A 里的球都是白球。包 B 里的球都是黑球。包 C 里的球一黑一白。现随机取一个包，并从中随机取一个球。现该球是白色的。那么这个包里剩下的球也是白色的概率是_____。
A、0　　B、0.33　　C、0.5　　D、0.66　　E、1

第三部分　填空与问答（5 题，共 30 分）

25. （4 分）某电子眼镜的分辨率为 640×360；相当于在距离 2.5 米左右观看一个 25 英寸大小的屏幕，其长宽比为 16:9。已知蓝牙 4.0 技术 2.4GHz 频带，理论最大带宽为 24Mbps。请问该眼镜是否可以通过蓝术将每秒 50 帧真彩(24bits，每 8 个 bit 用于传输三原色中一种颜色

5 / 7

更多企业校园招聘笔试面试试题合集下载: http://bimian.xuanjianghui.com.cn/

画面传输至其它屏幕上？如果是，请说明原因。如果否，请说明理论上大约多久才能传送一帧真彩画面。

26. （4 分）将 N 条长度均为 M 的有序链表进行合并，合并以后的链表也保持有序，时间复杂度为_____。

27. （6 分）有 A、B、C、D 四个人，要在夜里过一座桥。他们通过这座桥分别需要耗时 1、2、5、10 分钟，只有一支手电，并且同时最多只能两个人一起过桥。请你安排过桥方案，能够使这四个人都过桥，且总共花的时间最短。需要给出所花费的时间以及具体方案。

28. （8 分）下列代码是实现有序整数数组的二分查找（也称为折半查找），请指出其中的 bug。

```
int binary_search(int *array, int length, int key) {
    int start = 0, end = length - 1;
    while(end > start){
        int middle = (start + end) / 2;
        int tmp = array[middle];
        if(tmp < key){
            start = middle;
        }else if(tmp > key){
            end = middle;
        }else{
            return middle;
        }
    }
    return -1;
}
```

（8 分）有种数据结构叫跳跃列表（Skip List），它是一种基于并联的随机化数据结构，其效率可比拟于二叉查找树(对于大多数操作需要平均时间)。它是按层建造的。底层是一个普通的有序链表。每个更当下面列表的“快速跑道”，这里在层 i 中的元素按概率 $1/p$ 出现中。平均起来，每个元素都在 $p/(p-1)$ 个列表中出现，而最高层的是在跳跃列表前端的一个特殊的头元素)在 $O(\log_p n)$个列表中出现