

## 西邮软件科技协会 2016 纳新笔试题

/\*

亲爱的猿们：

泥们嚎哇！

欢迎来到西安邮电大学软件科技协会。当你拿到这张招募令时，就表明了你对知识的渴望，对编程的热爱。但仅有热爱并不够，当你的才华满足不了你的野心时，唯有学习，才能让你不辜负所有的苦难。才能让自己处在大学的制高点！所以，为了不再毕业时才开始找寻刚上大学时的目标，为了不在找工作时才知道学习的重要性，为了不再很多年后感慨自己为什么虚度了大学时光。现在就行动起来吧！加入我们，让自己的青春更加绚丽多彩！

\*/

//本纳新试题针对西安邮电大学所有专业大一大二学生；

//所有编程题，如果实在不能实现，讲述出你的实现的方法即可。成功运行程序那当然是极好的；

//如果出现你不认识的概念和语法，请认真使用互联网。但是在此之后，你一定要记住它哦；

//如果你是在解决不了它的时候，你可以选择放弃它；

//那么，我们现在就开始探索它吧！

1. 假设某计算机的字长为 8 位，则十进制数  $(+67)_{10}$  的反码为\_\_\_\_\_，十进制数  $(-75)_{10}$  的补码为\_\_\_\_\_。

2. 对于进制转换大家掌握多少呢，下列数中最大的数是\_\_\_\_\_。  
A.  $(1000101)_2$     B.  $(107)_8$     C.  $(73)_{10}$     D.  $(4B)_{16}$

3. 分析程序段，则\_\_\_\_\_。

char a[3],b[]="china" ;

a=b;

printf( "%s" ,a);

- A. 运行后将输出 china    B. 运行后将输出 ch  
C. 运行后将输出 chi    D. 编译出错

4. (编程题)小明是一个学霸，门门考试班内第一名。这天，老师给了他这样一道题：给你一个整数，我现在想知道，如果去掉它最高位上的数字，它的值是多少，比如 128，去掉最高位的 1 之后，它的值变成 28 了，小明不会编程，你能用程序帮小明解决这道问题吗？

5. 给定一个由不重复数字组成的数组。每次，将数组开头元素放到数组尾。在此过程中，求出逆序对对数最少的数组排列方式。（逆序对：比如，数组内容为：3, 1, 2, 4, 5，其中的逆序对为 [3, 1], [3, 2]）。

6. 执行语句 printf( "%x" ,-1); 屏幕显示\_\_\_\_\_；调用 strlen( "abcd\0ed\0g" ) 的返回值\_\_\_\_\_。

7. 请简述冒泡排序和简单选择排序的思想，你还了解其他排序方法吗？请简单说明。

8. 最近小明被网上的 PPAP 洗脑了, 整天说他有苹果, 他有菠萝. 然后他就去买了十袋苹果, 老板给他每个袋子里装了 10 个, 已知有九个袋中的苹果每个重 50 克, 只有一袋中每个重 45 克. 现在小明想换掉那个重量轻的. 给你一杆秤, 只称一次, 就将轻的那一袋苹果给找出来, 请问如何称量?

9. 数独问题.

5						3		
	9		5			4		
		4				7		
	5	1		3	7	2	8	9
3		2		8		6		4
		8		5	2	1	3	7
	3	5				9		
6		9				8	2	3
	8			2	3			6

10. 小明家有一片牧场, 上面长满了青草, 这片青草每天都生长得一样快. 这片青草如果供给 10 头牛吃, 11 天就会被吃光, 如果供给 16 头牛吃, 10 天草原就没了, 这期间一直有草生长. 那供给 25 头牛吃, 你能帮小明算算最多吃几天吗?

11. 在一个二维平面上, 有三个不在一条直线上的点. 请问能够做出几条与这些点距离相同的线?

12. 小明和小红都是高中生, 他们打算用倒计时来激励自己考上西邮. 小红说三位数从 999 开始到 100 一共 900 个, 那咱们就打印 900 张卡片吧, 小明说不用的, 其实有些卡片是可以再次利用的, 比如 981 倒过来是 186, 还可以再次利用的. 小红现在

犯了难. 那这样要打印多少张卡片呢, 你能告诉小红吗?

13. (编程题) 在有序的数列中插入若干个数, 使数列在插入的过程中始终保持有序.

14. 有  $n$  根木棒, 木棒的长度分别是  $1, 2, 3, \dots, n$ , 请问, 最少去掉多少根木棒, 剩下的木棒任选三根都不能组成三角形 (三角形组成条件, 任意两边之和大于第三边, 任意两边之差小于第三边).

15. 读程序题, 有以下程序段:

```
int main(void) {  
    int a[] {1, 2, 3, 4, 5};  
    int *p=(int*) (&a+1);  
    printf( "%d, %d" ,*(a+1), *(p-1));  
}
```

上面程序会输出什么内容呢?

16. 用一根长 12 厘米的细铁丝做一个正方形框架 (边长为 3 厘米), 它所围成的图形的面积为 9 平方厘米. 请在不剪断铁丝的情况下, 设法把所围的面积逐次变成 8 平方厘米、7 平方厘米、6 平方厘米、5 平方厘米、4 平方厘米、3 平方厘米、2 平方厘米、1 平方厘米. 你能办到吗?