

	七、编程题
1.	<p>输入正整数 m 和方阵的阶次 n，且 $m \leq n * n$，参照输出样例的格式，按照蛇形方式在方阵中填充从 0 到 $m-1$ 的数字，数字用完后用 “*” 代替，每行数字或者 '*' 之间用 Tab 键分割，行末无 Tab 键。</p> <p>样例</p> <p>输入 1:</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>输出 1:</p> <pre> 0 * * 1 4 * 2 3 * </pre> <p>输入 2:</p> <p>9</p> <p>3</p> <p>输出 2:</p> <pre> 0 5 6 1 4 7 2 3 8 </pre>
2.	<p>编写程序,从键盘输入一行文本（长度不超过 80），将文本中每个英文字母出现的次数存储于数组中，按照字母顺序输出每个字母的出现次数和所有字母出现的总次数。不区分输入文本中字母的大小写，没有出现过的字母不输出，非英文字母字符不统计。</p> <p>输入输出样例:</p> <p>输入:</p> <p>I am Chinese and I am 19 years old.</p> <p>输出（在一行中输出所有信息。文本中出现过的字母统一使用大写字符表示，用等号连接该字母出现的次数，不同字母间以逗号分隔，中间无空格。所有字母出现的总数用 TOTAL 表示）:</p> <p>A=4,C=1,D=2,E=3,H=1,I=3,L=1,M=2,N=2,O=1,R=1,S=2,Y=1,TOTAL=24</p>
3.	<p>写一个函数，其功能是对一个字符串的内容进行压缩，压缩的规则是：如果该字符是第一次出现的字母（区分大小写），则保留；否则，则删去（标点符号、空格等非字母字符都删去，不符合保留条件的字母也删去）。通过函数返回压缩结果。在主函数中输入一个不长于 50 的字符串，调用上述函数进行压缩，并输出结果。</p> <p>样例</p> <p>输入: I,am.a student</p> <p>输出: Iamstuden</p> <p>输入: To be or not to be</p> <p>输出: Tobernt</p>
4.	（在子函数中要使用指针，完全不用指针的扣分 20%）

	<p>有一维整型数组 a 和 b（长度<80），将它们元素的交集保存到另一个一维数组 c 之中，且数组 c 中不包含重复元素。该功能使用以下函数实现：</p> <pre>int inter(int * a, int m, int * b, int n, int * c);</pre> <p>说明：函数中的 a、b 和 c 分别代表数组，m 和 n 代表 a 和 b 的元素个数，返回 c 中元素个数。</p> <p>在主函数中输入正整数 m 和 n，再输入 a 和 b 各元素的值，调用函数 inter，最后在主函数显示 c 的全部元素值（顺序是它们在 a、b 中的顺序）。如果交集为空，输出 None</p> <p>样例输入：</p> <pre>6 4 5 5 5 6 7 8 5 8 9 10</pre> <p>样例输出：</p> <pre>5 8</pre>
5.	<p>某单位组织招聘面试，5 位面试官分别给 5 位应聘者打分，人事部门从键盘依次输入 5 位应聘人员的信息（姓名和年龄）和面试得分（5 位面试官），编写程序按总分从高到低原则录取前 2 位入职，并依次屏幕输出被录取者排名、信息和总分。</p> <p>（1）定义应聘人员信息的结构体 Candidate，包括姓名（由不含空格的 26 个英文字母的大小写构成，不超过 10 个字符）、年龄、5 位面试官打分和总分，其中打分和总分均为浮点数；</p> <p>（2）定义 void input(struct Candidate *cand) 函数，用来输入一位应聘人员的信息（姓名和年龄）和面试得分，计算总分并保存；</p> <p>（3）定义 void output(struct Candidate *cand) 函数，用来输出一位应聘人员的信息（姓名和年龄）和面试总分（其中浮点数保留小数点后 2 位）；</p> <p>（4）定义 void elect(struct Candidate *cand) 函数，用来根据总分从高到低原则对所有应聘人员进行排序，选出前 2 名（假设不存在总分相同的情况）；提示：可排序；注意：只需要选出前 2 名。</p> <p>（5）在主函数中调用 input、elect 和 output 函数。</p> <p>示例输入（分隔符为空格）</p> <pre>Cyan 25 73 84 68 86 76 Ariel 26 86 84 93 86 90 Tom 25 85 73 84 96 93 Muse 24 83 75 92 85 79 Louise 26 95 83 86 87 93</pre> <p>示例输出（各数据项用英文空格隔开，英文冒号后也有一个空格，数值数据保留两位小数，每行最后一个数据项没有空格）</p> <pre>Number1: Louise 26 444.00 Number2: Ariel 26 439.00</pre>