

C 语言作业

1:M 个人的成绩存放在 **score** 数组中,编写函数,将低于平均分的人作为函数值返回,将低于平均分的分数放在 **below** 所指定的函数中。

2:编写函数,求出 1 到 100 之内能被 7 或者 11 整除,但不能同时被 7 和 11 整除的所有证书,并将他们放在 **a** 所指的数组中,通过 **n** 返回这些数的个数。

3:编写函数 **fun(int x,int pp[],int*n)**,求出能整除 **x** 且不是偶数的各整数,并按从小到大的顺序放在 **pp** 所指的数组中,这些除数的个数通过形参 **n** 返回。

4:编写函数 **fun(char*tt,int pp[])**,统计在 **tt** 字符中"A"到"Z"26 各字母各自出现的次数,并依次放在 **pp** 所指的数组中。

5:编写函数 **fun(int m,int k,int xx[])**,将大于整数 **m** 且紧靠 **m** 的 **k** 各素数存入 **xx** 所指的数组中。

6:编写函数 **fun(char a[],char b[],int n)**,删除以各字符串中指定下标的字符。其中,**a** 指向原字符串,删除后的字符串存放在 **b** 所指的数组中,**n** 中存放的下标。

7:编写函数 **int fun(int*s,int t,int*k)**,用来求除数组的最大元素在数组中的下标并存放在 **k** 所指的储存单元中。

8:编写函数,根据以下攻势计算 **s**,计算结果作为函数值返回;**n** 通过形参传入。 $s=1+1/(1+2)+1/(1+2+3)+\dots+1/(1+2+3+4+\dots+n)$

9:编写函数,根据以下公式求 **p** 的值,结果由函数值带回。**m** 与 **n** 为两个正整数,且要求 $m>n$ 。 $p=m!/n!(m-n)!$

10:编写函数,利用以下的简单迭代方法求方程 $\cos(x)-x=0$ 的一个实根。迭代步骤如下:

- (1) 取 x_1 初值为 0.0;
- (2) $x_0=x_1$,把 x_1 的值赋给 x_0 ;
- (3) $x_1=\cos(x_0)$,求出一个新的 x_1 ;
- (4) 若 $|x_0-x_1|<0.000001$,则执行步骤(5),否则执行步骤(2);

所求 x_1 就是方程 $\cos(x)-x=0$ 的一个实根,作为函数值返回。程序将输出 **root=0.739085**

。

11:下列程序定义了 $n \times n$ 的二维数组,并在主函数中自动赋值。编写函数(**int a[][n]**),使数组左下半三角元素中的值全部置成 0。

12:下列程序定义了 $n \times n$ 的二维数组,并在主函数中赋值。编写函数,函数的求出数组周边元素的平均值并作为函数值返回给主函数中的 **s**。

13:编写函数 **main(int tt[m][n],int pp[n])**,**tt** 指向一个 **m** 行 **n** 列的二维函数组,求出二维函数组每列中最小元素,并依次放入 **pp** 所指定一维数组中。二维数组中的数已在主函数中赋予。

14:编写函数,函数的求出二维数组周边元素之和,作为函数值返回。二维数组中的值在主函数中赋予。

15:编写函数 **unsigned fun(unsigned w)**,**w** 使一个大于 10 的无符号整数,若 **w** 使 $n(n \geq 2)$ 位的整数,则函数求出 **w** 后 $n-1$ 位的数作为函数值返回。

16:编写函数 **float fun(double h)**,对变量 **h** 中的值保留 2 位小数,并对第三位进行四舍五入(规定 **h** 中的值位正数)。

- 17:编写函数(char*s),把字符串中的内容拟置。
- 18:编写程序,实现矩阵(3 行 3 列)的转置(即行列互换)。
- 19:编写函数,从字符串中删除指定的字符,同一字母的大、小写按不同字符处理。
- 20:编写函数 fun(int lim,int aa[max]),求出小于或等于 lim 的所有素数并放在 aa 数组中,该函数返回所求的素数的个数。
- 21:编写函数,对长度位 7 个字符的字符串,除首尾字符外,将其余 5 个字符按 ASCII 码降序排列。
- 22:N 名学生的成绩已在主函数中放入一个带头节点的链表结构中,h 指向链表的头节点。编写函数,找出学生的最高分,由函数值返回。
- 23:编写函数,判断字符串是否为回文?若是则函数返回 1,主函数中输出 yes,否则返回 0,主函数中输出 no。回文是指顺读和倒读都是一样的字符串。
- 24:编写函数,将一个字符串转换为一个整数(不得调用 c 语言提供的将字符串转换为整数的函数)。
- 25:编写函数,比较两个字符串的长度,(不得调用 c 语言提供的求字符串长度的函数),函数返回较长的字符串。若两个字符串长度相同,则返回第一个字符串。
- 26:编写函数,根据以下公式求 x 的值(要求满足精度 0.0005,即某项小于 0.0005 时停止迭代): $X/2=1+1/3+1\times2/3\times5+1\times2\times3/3\times5\times7+1\times2\times3\times4/3\times5\times7\times9+\dots+1\times2\times3\times\dots\times n/3\times5\times7\times(2n+1)$ 程序运行后,如果输入精度 0.0005,则程序输出为 3.14....
- 27:编写函数,求除 1 到 m 之内(含 m)能被 7 或 11 整除的所有整数放在数组 a 中,通过 n 返回这些数的个数。
- 28:编写函数,找出一维整型数组元素中最大的值和它所在的下标,最大的值和它所在的下标通过形参传回。数组元素中的值已在主函数中赋予。主函数中 x 是数组名,n 是 x 中的数据个数,max 存放最大值,index 存放最大值所在元素的下标。
- 29:编写函数,将 ss 所指字符串中所有下标为奇数位置上的字母转换为大写(若该位置上不是字母,则不转换)。
- 30:编写函数,求一个 2×m 整型二维数组中最大元素的值,并将此值返回调用函数。
- 31:编写函数,将 s 所指字符串中除了下标为偶数、同时 ASCII 值也为偶数的字符外,其余的全都删除;串中剩余字符所形成的一个新串放在 t 所指的一个数组中。
- 32:编写函数,将 s 所指字符串中除了下标为奇数、同时 ASCII 值也为奇数的字符之外,其余的所有字符都删除,串中剩余字符所形成的一个新串放在 t 所指的一个数组中。
- 33:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,使字符串中尾部的*号不得多于 n 个;若多于 n 个,则删除多余的*号;若少于或等于 n 个,则什么也不做,字符串中间和前面的*号不删除。
- 34:学生的记录由学号和成绩组成,n 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中,编写函数,把分数最高的学生数据放在 h 所指的数组中,注意:分数最高的学生可能不止一个,函数返回分数最高的学生的人数。
- 35:编写函数,用来删除字符串中的所有空格。
- 36:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,将字符串中的前导*号全部移到字

字符串的尾部。

37:某学生的记录由学号、8门课程成绩和平均分组成,学号和8门课程的成绩已在主函数中给出。编写函数,求出该学生的平均分放在记录的 **ave** 成员中。自己定义正确的形参。

38:编写函数,求出 **ss** 所指字符串中指定字符的个数,并返回此值。

39:编写函数,移动一维数组中的内容,若数组中由 **n** 个整数,要求把下标从 **0** 到 **p**(**p** 小于等于 **n-1**)的数组元素平移到数组的最后。

40:编写函数,移动字符串中内容,移动的规则如下:把第 **1** 到第 **m** 个字符,平移到字符串的最后,把第 **m+1** 到最后的字符移到字符串的前部。

41:编写函数,将 **m** 行 **n** 列的二维数组中的字符数据,按列的顺序依次放到一个字符串中。

42:定义了 **n×n** 的二维数组,并在主函数中自动赋值。编写函数 **fun(int a[][n],int n)**,该函数将数组右上半三角元素中的值乘以 **m**。

43:编写函数,从传入的 **num** 个字符串中找出一个最长的一个字符串,并通过形参指针 **max** 传回该串地址(用****作为结束输入的标志)。

44:编写函数,该函数可以统计一个长度为 **2** 的字符串在另一个字符串中出现的次数。

45:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,只删除字符串前导和尾部的*号,串中字母之间的*号都不删除。形参 **n** 给出了字符串的长度,形参 **h** 给出了字符串中前导*号的个数,形参 **e** 给出了字符串中最后的*个数。在编写时不得使用 **c** 语言给提供得字符串函数。

46:学生得记录由学号和成绩组成, **n** 名大学生得数据已在主函数中放入结构体数组 **s** 中,编写函数,按分数的高低排列学生的记录,高分在前。

47:编写函数 **fun(char*ss)**,将字符串 **ss** 中所有下标为奇数位置上的字母转换为大写(若位置上不是字母,则不转换)。

48:编写函数,将两个两位数的正整数 **a**、**b** 合并成一个整数放在 **c** 中。合并的方式是:将 **a** 数的十位和个位依次放在 **c** 数的千位和十位上,**b** 数的十位和个位数依次放在 **c** 数的百位和个位上。

49:编写函数,将 **s** 所指字符串中下标位偶数同时 **ASCII** 值为奇数的字符删除,**s** 中剩余的字符形成的新串放在 **t** 所指的数组中。

50:已知学生的记录是由学号和学习成绩构成,**n** 名学生的数据已存入 **a** 结构体数组中。编写函数,找出成绩最高的学生记录,通过形参返回主函数(规定只有一个最高分)。

51:编写函数,将所有大于 **1** 小于整数 **m** 的非素数存入 **xx** 所指的数组中,非素数的个数通过 **k** 传回。

52:编写函数,实现两个字符串的连接(不使用库函数 **strcat**),即把 **p2** 所指的字符串连接到 **p1** 所指的字符串后。

53:编写函数,实现 **b=a+a**,即把矩阵 **a** 加上 **a** 的转置,存放在矩阵 **b** 中。计算结果在 **main** 函数中输出。

54:学生的记录由学号和成绩组成, **n** 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 **s** 中,编写函数,把低于平均分的学生数据放在 **b** 所指的数组中,低于平均分的学生人数通过形参 **n**

传回,平均分通过函数值返回。

55:编写函数,将 m 行 n 列的二维数组中的数据,按行的顺序依次放到一维数组中,一维数组中数据的个数存放在形参 n 所指的储存单元中。

56:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,除了尾部的*号之外,将字母串中其他*号全部删除。形参 p 已指向字符串中最后的一个字母。不使用 c 的字符串函数。

57:学生的记录是由学号和成绩组成, n 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中,编写函数,把指定分数范围内的学生数据放在 b 所指的数组中,分数范围内的学生人数由函数值返回。

58:编写函数,求 n 以内(不包括 n)同时能被 3 与 7 整除的所有自然数之和的平方根 s ,并作为函数值返回。

59:编写函数,将放在字符串数组中的 m 个字符串(每串的长度不超过 n),按顺序合并组成一个新的字符串。

60:编写函数,删去一维数组中所有相同的数,使之只剩一个。数组中的数已按由小到大的顺序排列,函数返回删除后数组中数据的个数。

61:编写函数,统计各年龄段的人数。 n 个年龄通过调用随机函数获得,并放在主函数的 age 数组中;要求函数把 0 至 9 岁年龄段的人数放在 $d[0]$ 中,把 10 至 19 岁年龄段的人数放在 $d[1]$ 中,把 20 至 29 岁的人数放在 $d[2]$ 中,其余以此类推,把 100 岁(含 100 以上年龄的人数都放在 $d[10]$ 中。结果在主函数中输出。

62:编写函数,统计一行字符串中单词的个数,作为函数值返回。一行字符串在主函数中输入,规定所有单词由小写字母组成,单词之间由若干个空格格开,一行的开始没有空格。

63:编写函数,计算并输出给定整数 n 的所有因子(不包括 1 与自身)之和。规定 n 的值不大于 1000。

64:编写函数,将 s 所指字符串中 ASCII 值为奇数的字符删除,串中剩余字符形成一个新串放在 t 所指的数组中。

65:编写函数,将两位数的正整数 a 、 b 合并成一个整数放在 c 中。合并的方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 数的百位和个位上, b 数的十位和个位数依次放在 c 数的十位和千位上。

66:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,删除字符串中所有*号。在编写函数时,不得使用 c 语言提供的字符串函数。

67:学生的记录由学号和成绩组成, n 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中,编写函数,函数返回指定学号的学生数据,指定的学号在主函数中输入。若没找到指定学号,在结构体变量中给学号置空串,给成绩置-1,作为函数值返回(字符串比较的函数是 $strcmp$)。

68:编写函数,计算并输出下列多项式的值: $S_n=1+1/1!+1/2!+1/3!+1/4!+\dots+1/n!$

69:编写函数,求斐波那契数列中大于 t 的最小的一个数,结果由函数返回。其中斐波那契数列 $f(n)$ 的定义为: $f(0)=0, f(1)=1, f(n)=f(n-1)+f(n-2)$

70:编写函数,计算并输出下列级数和: $S=1/1*2+1/2*3+\dots+1/n*(n+1)$

71:编写函数,将两个两位数的正整数 a 、 b 合并形成一个整数放在 c 中,合并的方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 数的十位和千位上, b 的十位和个位整数依次放在 c 数的百

位和个位上。

72:编写函数,将 s 所指字符串中下标为偶数的字符删除,字符串中剩余字符形成新字符串放在 t 所指数组中。

73:假定输入的字符串中只包含字母和*号,编写函数,除了字符串前导和尾部的*号之外,将字符串中其他*号全部删除。形参 h 已指向字符串第一个字符,形参 p 已指向字符串中最后一个字母。在编写程序时,不得使用 c 语言提供的字符串函数。

74:学生的记录由学号和成绩组成 n 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中,编写函数,把分数最低的学生数据放在 h 所指的数组中,注意:分数最低的学生可能不止一个,函数返回分数最低的学生的人数。

75:编写函数,将 m 行 n 列的二维数组中的数据,按列的顺序依次放到一维数组中。

76:编写函数,计算并输出当 $x < 0.97$ 时下列多项式的值,直到 $|s_n - s(n-1)| < 0.000001$ 为止。
 $s_n = 1 + 0.5x + 0.5(0.5-1)/2!X(2) + \dots + 0.5(0.5-1)(0.5-2) \dots (0.5-n+1)/n!X(n)$

77:编写函数,将两个两位数的正整数 a 、 b 合并形成一个整数放在 c 中。合并方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 数的个位和百位上, b 数的十位和个位数依次放在 c 数的十位和千位上。

78:编写函数,将 s 所指字符串中 ASCII 值为偶数的字符删除,串中剩余字符形成一个新串放在 t 所指的数组中。

79:已知学生的记录由学号和学习成绩构成, n 名学生的数据已存入 a 结构体数组中。编写函数,找出成绩最低的学生记录,通过形参返回主函数(规定只有一个最低分)。

80:程序定义了 $n \times n$ 的二维数组,并在主函数中自动赋值。编写函数,使数组左下半三角元素中的值乘以 n 。

81:编写函数,其将两个两位正整数 a 、 b 合并形成一个整数放在 c 中。合并的方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 数的百位和个位上, b 数的十位和个位数依次放在 c 数的千位和十位上。

82:编写函数,计算 n 门课程的平均分,计算结果作为函数值返回。

83:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,将字符串尾部的*号全部删除,前面和中间的*号不删除。

84:编写函数,将两个两位数的正整数 a 、 b 合并形成一个整数放在 c 中,合并的方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 的个位和百位上, b 数的十位和个位数依次放在 c 数的千位和十位上。

85: N 名学生的成绩已在主函数中放入一个带头节点的链表结构中, h 指向链表的头节点。编写函数,求出平均分,由函数值返回。

86:编写函数,计算并输出给定 10 个数的方差。

87:编写函数,将两个两位数的正整数 a 、 b 合并形成一个整数放在 c 中。合并的方式是:将 a 数的十位和个位数依次放在 c 数的千位和十位上, b 数的十位和个位数依次放在 c 数的个位和百位上。

88:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,除了字符串前导的*号之外,将串中其他*号全部删除。在编写函数时,不得使用 c 语言提供的字符串函数。

89:学生的记录是由学号和成绩组成, n 名学生的数据已在主函数中放入结构体数组 s 中,

编写函数,把高于等于平均分的学生数据放在 **b** 所指的数组中,高于等于平均分的学生人数通过形参 **n** 传回,平均分通过函数值返回。

90:编写函数,计算并输出下列多项式值: $S_n=(1-1/2)+(1/3-1/4)+\dots+(1/(2n-1)-1/2n)$ 。

91:编写函数,将两个两位数的正整数 **a**、**b** 合并形成一个整数放在 **c** 中。合并的方式是:将 **a** 数的十位和个位数依次放在 **c** 的十位和千位上,**b** 数的十位和个位数依次放在 **c** 数的个位和百位上。

92:编写函数,计算: $s=(\ln(1)+\ln(2)+\ln(3)+\dots+\ln(m))(0.5)$,**s** 作为函数值返回。

93:编写函数,计算下列级数和,和值由函数值返回。 $s=1+x+x(2)/2!+x(3)/3!+\dots X(n)/n!$

94:规定输入字符串中只包含字母和*号。编写函数,将函数字符串中的前导*号全部删除,中间和尾部的*号不删除。

95:假定输入的字符串中只包含字母和*号。编写函数,使字符串的前导*号不得多于 **n** 个;若多于 **n** 个,则删除多于的*号;若少于或等于 **n** 个,则什么也不做。字符串中间和尾部的*号不删除。

96:编写函数,计算并输出给定数组(长度为 **9**)中每相邻两个元素之平均值的平方根之和。

97:编写函数,计算并输出下列多项式值: $S=1+1/(1+2)+1/(1+2+3)+\dots 1/(1+2+3+\dots+50)$

98:编写函数,计算并输出 **n**(包括 **n**)以内能被 5 或 9 整除的所有自然数的倒数之和。

99:编写函数,计算并输出 3 到 **n** 之间所有素数的平方根之和。

100:编写函数,计算并输出 $s=1+(1+2(0.5))+(1+2(0.5)+3(0.5))+\dots+(1+2(0.5)+3(0.5)+\dots+n(0.5))$

***101:**在 8*8 的国际象棋棋盘中放置八个皇后,使得任意两个皇后都不在同一条横线、纵线或者斜线上。编写函数,计算并输出有多少种可能的摆法。

***102:**由三根杆子 **A,B,C**,**A** 杆上有 **n** 个($n>1$)穿孔圆盘,盘的尺寸由下到上依次变小。要求按下列规则将所有圆盘移至 **C** 杆:每次只能移动一个圆盘;大盘不能叠在小盘上面。提示:可将圆盘临时置于 **B** 杆,也可将从 **A** 杆移出的圆盘重新移回 **A** 杆,但都必须遵循上述两条规则。编写函数,计算并输出要移动多少次。

***103:**编写函数,证明任意一个大于等于 6 的偶数都可以分解为两个素数之和。