第1关：变换单词顺序

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/l8bvxeicothy#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/l8bvxeicothy#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/l8bvxeicothy#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：设计一个程序，让用户输入一行句子，数出句子中有多少个单词并输出，再让用户输入一串数字表示单词重新排序的顺序，最后按用户设定的顺序来输出一行新的句子。要求所有数组都只能用new来定义。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入的句子里只包含字母和空格（句子末尾没有空格），以回车完成输入，该句子最多100个字符，句子里最多10个单词。用户输入的一串数字是正常表示单词顺序的，不用考虑异常情况。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

This is a good day to work

6543210

预期输出：

7

work to day good a is This

开始你的任务吧，祝你成功！

第2关：(\*)约瑟夫环问题

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/x4swqvkfron6#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/x4swqvkfron6#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/x4swqvkfron6#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：n个人围成一圈，按顺序从1到n编号。从第一个人开始报数1、2、3，报到3的人退出圈子，下一个人从1开始重新报数，报到3的人退出圈子。如此进行下去，直到留下最后一个人。当给定一个正整数n时，请问留下来的人的编号是多少？

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入一个正整数n，输出留下来的人的编号

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：4 预期输出： 1

开始你的任务吧，祝你成功！

第3关：(\*)再次判断回文数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/3h7ku58jravo#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/3h7ku58jravo#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/3h7ku58jravo#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：把右侧代码中的两个函数main和func填补完整，使得该程序能判断用户输入的一个正整数是否为回文数（即顺读和倒读相同的数）。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，判断用户输入的一个正整数是否为回文数。注意以下要求： 1：只能在“此处填补几行代码”的位置添加代码。 2：不可定义新的变量、数组或其它对象。不可使用循环。 3：func函数的定义中不可调用库函数。 4：用户的输入必定为一串数字（少于20个字符），以回车完成输入。 5：填补部分的代码总共不超过10行（分号和逗号合计不超过10个）。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：338909833 预期输出： Yes

测试输入：378909833 预期输出： No

开始你的任务吧，祝你成功！

第4关：函数补全

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/ri7ae4fb9q5t#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/ri7ae4fb9q5t#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/ri7ae4fb9q5t#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：把右侧代码补充完整，包括在main函数之前添加2行代码以及在最后添加一个函数的定义，使得该程序能在一行里输出三个数：输出的第一个数是x（即用户输入的第一个数）减去y（即用户输入的第二个数）的差的个位数，第二个数是x的3倍，第三个数是y的2倍。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，使得程序运行符合上面的要求。说明： 要求1：在“此处填补2行代码”的位置只能添加2行代码。 要求2：在“此处定义一个函数”的位置只能添加一个函数的定义。该函数体中只有2行代码，且不包含任何数组名、无输出操作。 要求3：注意输出的各个数之间都有个空格，与运行示例中格式一致。 要求4：不能在未标明的位置添加或修改代码。 注：上述“2行代码”的意思是只有2个分号，在参数表之外没有逗号。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：18 5 预期输出： 3 54 10

开始你的任务吧，祝你成功！

第5关：日期读取

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/9oqig6nap7ff#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/9oqig6nap7ff#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/9oqig6nap7ff#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：写一个函数getDate，从键盘读入一个形如dd-mmm-yy的日期。其中dd是一个1位或2位的表示日的整数，mmm是月份的3个字母的缩写，yy是两位数的年份。函数读入这个日期，并将它们以数字形式传给3个参数。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，函数读入日期，并将它们以数字形式传给3个参数。假设输入的日期总是合法的

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：5-Mar-18 预期输出： 5 3 18

开始你的任务吧，祝你成功！

第6关：Julian历法

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/z94yrcamfkfb#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/z94yrcamfkfb#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/z94yrcamfkfb#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：Julian历法是用年以及这一年中的第几天来表示日期。设计一个函数，将Julian历法表示的日期转换成月和日，如Mar 8（注意闰年的问题）。函数返回一个字符串，即转换后的月和日。如果参数有错，如天数为第370天，返回NULL指针，此时屏幕无打印输出。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入年份和天数，输出转换后的月和日。如果参数有错，如天数为第370天，返回NULL指针，此时屏幕无打印输出。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

1998

33

预期输出：

Feb 2

开始你的任务吧，祝你成功！

第7关：字符串处理排序

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/fcsny53qj9ti#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/fcsny53qj9ti#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/fcsny53qj9ti#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：输入若干个字符串(每个字符串的长度不超过30个字符，字符串总数不超过30)，和一个英文字符ch。 要求删除每个字符串中的字符ch(区分大小写)，得到新的字符串，然后将新的字符串按照字典逆序排序后输出。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户依次输入字符串数量n，n个字符串和一个英文字符ch。删除每个字符串中的字符ch(区分大小写)，得到新的字符串，然后将新的字符串按照字典逆序排序后输出。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

3

abcddc

sxwcdez

ncvccvd c

预期输出：

sxwdez

nvvd

abdd

最大值：91

开始你的任务吧，祝你成功！

第8关：最大和第二大数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/mo3vr79ublcs#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/mo3vr79ublcs#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/mo3vr79ublcs#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：修改ppt中分治法求最大最小数的程序，使之能够求最大和第二大数，同时还要求尽量节约空间

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户先输入元素个数n(n>2)，然后依次输入这n个整数，输出其中最大和第二大数

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：5 4 -3 2 5 1 预期输出： 5 4

开始你的任务吧，祝你成功！

第9关：(\*)实现strrchr函数

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/6xmce7ijn4ft#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/6xmce7ijn4ft#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/6xmce7ijn4ft#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：实现cstring库的函数strrchr

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，strrchr第一个参数为输入字符串，第二个参数为要查找的字符。返回一个指针，指向被查找的字符串在字符串中最后出现的位置。如果没有出现，返回空指针。字符串最大长度50。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

asdfgfdsa

f

预期输出：

fgfdsa

测试输入：

asdgdsa

f

预期输出：

no

开始你的任务吧，祝你成功！

第10关：字符串奇数位置的序列

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/s79vh3r62tu5#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/s79vh3r62tu5#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/s79vh3r62tu5#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：编写一个函数oddstr，将一个字符串奇数位置的字符构成一个字符串

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入一个长度小于200的字符串，main函数通过调用oddstr得到该字符串奇数位置的字符构成的字符串，然后输出新的字符串

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：123456 预期输出： 246

开始你的任务吧，祝你成功！

第11关：浮点数加法

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/kgbixznjhu3p#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/kgbixznjhu3p#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/kgbixznjhu3p#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：实现两个正浮点数a, b的精确加法

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，定义函数add\_float(char\* a, char\* b, char\* res)实现两个正浮点数a, b的精确加法。 注意：只需要实现函数add\_float，函数中没有任何输入输出。 函数的输入参数char\* a和char\* b都是用字符串表示的正浮点数。保证a, b一定都包含一个字符是小数点’.’，保证其余字符全是0-9的数字。保证a, b不超过128个字符。 函数的输出参数char\* res，保证浮点数a+b的结果不超过 128 个字符。 要求res字符串必须包含小数点’.’（即使结果是像下面 sample 1 这样并没有小数部分）。 要求res字符串没有任何多余的前缀字符’0’和后缀字符’0’（即使结果像下面 sample 2 这样没有整数部分）。 注意：虽然要求结果字符串res必须有小数点且没有任何前缀后缀0，但是并不保证字符串a, b满足这两点。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：0.1 0.9 预期输出： 1. 注意：不是1.0

测试输入：.01 .09 预期输出： .1 注意：不是0.1，也不是0.10

开始你的任务吧，祝你成功！

第12关：(\*)小写变大写

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/2ubm83l67jtx#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/2ubm83l67jtx#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/2ubm83l67jtx#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：写出所给代码中的两个函数funA和funB的声明与定义，使得funA(p)=a能实现通过指针p访问用户输入的字符串a，funB能将该字符串中的小写字母全部变成大写，并返回这个大写的字符串。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，除了实现funA和funB外，不能修改包括main函数在内的其他代码，不能在全局定义新的变量、指针、数组和函数等，不能调用其他的库。 funA和funB内不能调用任何输入输出函数（包含但不限于cin,cout,scanf,prinf,getchar,putchar等等）。 不允许存在内存泄漏，由于EC不能检测内存泄漏(同学们可以自行了解内存泄漏检测工具valgrind)，助教将进行手动评测（以最后一次提交为准）。 每个测试用例有三行，每行对应一个字符串，长度不超过98，而且只含有小写和大写字母。 输出有三行，将输入转化为大写后，按顺序输出。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

ieee

tryAtry

acisOK 预期输出：

IEEE

TRYATRY

ACISOK

开始你的任务吧，祝你成功！

第13关：日期推算

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/g4ah7xqu9iz6#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/g4ah7xqu9iz6#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/g4ah7xqu9iz6#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：设计一个程序用于向后推算指定日期经过n天后的具体日期。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，输入为长度为8的字符串str和一个正整数n，str前四位表示年份，后四位表示月和日。当推算出的年份大于4位数时，输出“out of limit!”，否则输出8位的具体日期。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入： 00250709 60000 预期输出： 01891017

开始你的任务吧，祝你成功！

第14关：字符串字符对调

100

* 任务要求
* 评论
* [任务描述](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/lfucrkvoayzm#%E4%BB%BB%E5%8A%A1%E6%8F%8F%E8%BF%B0)
* [编程要求](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/lfucrkvoayzm#%E7%BC%96%E7%A8%8B%E8%A6%81%E6%B1%82)
* [测试说明](https://ice.sjtu.edu.cn/tasks/lfucrkvoayzm#%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%B4%E6%98%8E)

**任务描述**

本关任务：设计一个程序，让用户输入两串字母，存入两个字符数组中，然后将它们中下标相同的非空字符对调，再输出这两个新的字符串。用户输入的两串字母都小于20个（大小写不限），不包含其它字符，以回车完成输入。

**编程要求**

根据提示，在右侧编辑器补充代码，用户输入两串字母，存入两个字符数组中，然后将它们中下标相同的非空字符对调，再输出这两个新的字符串。用户输入的两串字母都小于20个（大小写不限），不包含其它字符，以回车完成输入。限制要求如下： a) 除了iostream之外不可包含其它库； b) 只能定义两个长度为20的字符数组、一个字符变量、一个字符指针，不定义别的变量、数组或其它对象； c) 对该字符变量只能进行赋值运算，不能进行算术或其它运算（包括复合赋值、自增自减等）。

**测试说明**

平台会对你编写的代码进行测试：

测试输入：

ABCDEFGH

abcde

预期输出：

abcdeFGH

ABCDE

开始你的任务吧，祝你成功！