

به نام خدا

C++ Programming
Homework III



مهلت ارسال این تمرین تا پایان ساعت ۲۳:۵۵ روز ۱۳ آذر ۱۳۹۱ می باشد.

توجه: رشته‌ها در تمامی سؤالات حداکثر ۱۰۰ کاراکتر دارند.

۱. فشرده سازی

می‌خواهیم برنامه‌ای بنویسیم که با دریافت یک رشته طولانی از حروف انگلیسی، آن را فشرده سازی کند. برای فشرده سازی به این صورت عمل می‌کنیم که حروفی که پشت سر هم به صورت تکراری می‌آیند را فقط یک بار چاپ کرده، و بعد از آن تعداد دفعات تکرار آن را چاپ می‌کنیم. مثلاً رشته زیر

aaaaBBBCxyZZZeeeepppppKKAbbC

به رشته زیر تبدیل می‌شود:

a4B3CxyZ3e4p5k2Ab2C

تابعی بنویسید که با دریافت یک رشته، رشته فشرده سازی شده را بدهد. همچنین تابعی بنویسید که با دریافت یک رشته فشرده‌سازی شده، رشته اصلی را بدهد. برنامه ای بنویسید که از هر دو تابع استفاده کند.

۲. جمع اعداد

تابعی بنویسید که دو عدد صحیح به صورت رشته دریافت کرده و بدون استفاده از دستور `atoi` با هم جمع کند و در خروجی چاپ کند.

۳. کات و پیست

تابعی بنویسید که با دریافت یک رشته، قسمتی از آن را حذف کرده و در جای دیگر درج کند. تابع به صورت زیر باشد

`void cutandpaste(char* c, int start, int end, int destination)`

تابع از اندیس `start` تا اندیس `end` را از رشته حذف می‌کند و عبارت حذف شده را در اندیس `destination` اضافه می‌کند. مثال:

`cutandpaste("This is a test", 1, 3, 7) ==> "T is a histest"`