

آزمون برنامه‌نویسی پایه سوم - ۱۲۰ دقیقه

سوال یکم (۱۵۰ نمره) - در یک زبان باستانی هر کلمه از دو حرف لاتین تشکیل شده است که یکی کوچک و دیگری بزرگ است. مثلاً aZ و Yu می‌توانند دو کلمه از این زبان باشند. هر جمله در این زبان دنباله‌ای از حروف لاتین است به طوری که هیچ دو حرف مجاوری بزرگ و هیچ دو حرف مجاوری کوچک نیستند (مثلاً $aBzAaVx$). کلمات در جمله‌ها می‌توانند روی هم بیفتند. برای مثال می‌توان با دو کلمه aB و Bb جمله $aBbBb$ را ساخت. باستان شناسان کتیبه‌ای پیدا کرده‌اند که حاوی جمله‌ای به این زبان می‌باشد. آنها می‌خواهند بفهمند این زبان باستانی حداقل چند کلمه داشته است. به شما در ورودی جمله‌ای معتبر در این زبان داده می‌شود. طول جمله حداکثر ۲۵۰۰ حرف می‌باشد. در یک خط از خروجی کمترین تعداد کلماتی که زبان باستانی ممکن است داشته باشد را چاپ کنید.

AaAbBaAcCaAa	ورودی نمونه
4	خروجی نمونه

نکته: جمله‌ای که در ورودی نمونه آمده است را با کلمه‌های $Aa aA bB cC$ می‌توان نوشت.

سوال دوم (۵۰ نمره) - یک رشته را زیبا می‌نامیم اگر هر حرف به تعداد زوجی در آن ظاهر شده باشد. رشته‌ای از حروف کوچک انگلیسی به طول حداکثر ۱۰۰۰۰۰ به شما داده می‌شود. تعداد زیر رشته‌های زیبای آن را حساب کنید. به تعدادی حرف متوالی از یک رشته، زیر رشته گفته می‌شود.

looloo	ورودی نمونه
4	خروجی نمونه

توضیحات: در یک فولدر با نام کامل خود پاسخ‌هایتان را به نام‌های `1.cpp` و `2.cpp` ذخیره کنید و به سرپرست آزمون تحویل دهید.