

فشرده‌سازی خاص

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

در دیجی‌کالا برای ذخیره‌سازی برخی از رشته‌های عددی از نوعی فشرده‌سازی استفاده می‌شود تا کسی نتواند از خروجی تولید شده به رشته‌ی عددی اصلی دست پیدا کند. البته ما در اینجا از این نکته که این روش تصادم دارد؛ به این معنا که چند ورودی مختلف ممکن است خروجی یکسانی تولید کنند، چشم‌پوشی می‌کنیم! لازم به ذکر است که رشته‌ی عددی فقط شامل ارقام ۰ تا ۹ است. الگوریتم به این صورت است که تعداد تکرار همه‌ی ارقام رشته را حساب می‌کند، ارقام تکراری را حذف می‌کند و تعداد تکرار هر رقم (با شرط این که حداقل ۲ بار تکرار شده باشد) را در رشته ورودی می‌نویسد و در نهایت رشته‌ی عددی را به صورت صعودی مرتب می‌کند. این کار روی خروجی به دست آمده مجدد تکرار می‌شود و آنقدر ادامه دارد تا خروجی نهایی با خروجی مرحله‌ی قبل تفاوتی نکند.

ورودی

تنها عبارت ورودی رشته عددی مورد نظر است که می‌خواهیم آن را فشرده کنیم. طول این رشته حداقل یک و حداکثر 1 000 رقم است.

خروجی

تنها عبارت خروجی، عبارت فشرده شده نهایی است.

مثال

ورودی نمونه 1

442254545

خروجی نمونه 1

22345

در این مثال رقم 4، 4 بار تکرار شده است و رقم های 2 و 5 هم به ترتیب 2 و 3 بار تکرار شده اند. رقم های تکراری حذف می شوند و فقط یکی از آن ها در رشته باقی می ماند، بنابراین رشته ی 425 باقی می ماند. سپس تعداد تکرار هر رقم در ادامه ی رشته نوشته می شود، بنابراین رشته ی 425423 ایجاد می شود و در نهایت ارقام به صورت صعودی مرتب می شوند که در این جا 223445 حاصل می شود. مجدداً عملیات فشرده سازی روی این رشته حاصل شده اعمال می شود و نتیجه ی آن 222345 می شود. یک بار دیگر عملیات فشرده سازی اعمال می شود و نتیجه ی آن 23345 می شود و با اعمال مجدد این الگوریتم خروجی 22345 حاصل می شود که دیگر قابل فشرده سازی نیست.

ورودی نمونه 2

2223

خروجی نمونه 2

223

ورودی نمونه 3

4321

خروجی نمونه 3

1234