

فشردسازی خاص

- محدودیت زمان: 6 ثانیه
- محدودیت حافظه: 512 مگابایت

در دیجی کالا برای ذخیره سازی برخی از رشته های عددی از نوعی فشردسازی استفاده می شود تا کسی نتواند از خروجی تولید شده به رشته ی 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، چشم پوشی می کنیم! لازم به ذکر است که رشته ی عددی فقط شامل ارقام ۰ تا ۹ است. الگوریتم به این صورت است که تعداد تکرار همه ی ارقام رشته را حساب می کند، ارقام تکراری را حذف می کند و تعداد تکرار هر رقم (با شرط این که حداقل ۲ بار تکرار شده باشد) را در رشته ورودی می نویسد و در نهایت رشته ی عددی را به صورت صعودی مرتب می کند. این کار روی خروجی به دست آمده مجدد تکرار می شود و آنقدر ادامه دارد تا خروجی نهایی با خروجی مرحله ی قبل تفاوتی نکند.

ورودی

تنها عبارت ورودی رشته عددی مورد نظر است که می خواهیم 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 رقم‌های 2 و 5 هم به ترتیب 2 و 3 بار تکرار شده‌اند. رقم‌های تکراری حذف می‌شوند و فقط یکی از آن‌ها در رشته باقی می‌ماند، بنابراین رشته‌ی 425 باقی می‌ماند. سپس تعداد تکرار هر رقم در ادامه‌ی رشته نوشته می‌شود، بنابراین رشته‌ی 425423 ایجاد می‌شود و در نهایت ارقام به صورت صعودی مرتب می‌شوند که در این جا 223445 حاصل می‌شود. مجدداً عملیات فشردسازی روی این رشته‌ی حاصل‌شده اعمال می‌شود و نتیجه‌ی آن 222345 می‌شود. یک بار دیگر عملیات فشردسازی اعمال می‌شود و نتیجه‌ی آن 23345 می‌شود و با اعمال مجدد این الگوریتم خروجی 22345 حاصل می‌شود که دیگر قابل فشردسازی نیست.

ورودی نمونه 2

2223

خروجی نمونه 2

223

ورودی نمونه 3

4321

خروجی نمونه 3

1234