

344 - Roman Digititis

محدودیت زمانی : ۳ ثانیه

ارقام رومی

افراد زیادی با عدد گذاری رومی برای اعداد کوچک آشنا هستند. نماد های i, v, x, l, c نشان دهنده ی مقادیر ۱، ۵، ۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ هستند. برای نشان دهنده مقادیر دیگر، در صورت لزوم، از مقادیر کوچکتر استفاده می کنیم. مثلا عدد ۳ به صورت "iii" و مقدار ۷۳ به صورت "lxxiii" نشان داده می شوند. بعضی از اعداد که از این قائده مستثنا هستند عبارتند از اعدادی که از ۴ و ۹ و ۴۰ و ۹۰ تشکیل شده اند. نمایش عدد رومی این حالات به ترتیب "iv" (۴)، "ix" (۹)، "xl" (۴۰) و "xc" (۹۰) است. بنابراین برای مثال اعداد ۲۴، ۳۹، ۴۴، ۴۹، ۹۴ را به ترتیب به صورت "xxiv"، "xxxix"، "xliv"، "xlix"، "xciv" نمایش می دهیم.

مقدمه ی بسیاری از کتاب ها صفحاتی دارد که با استفاده از سیستم عددگذاری رومی تنظیم شده اند که با "i" شروع می شوند و به ترتیب صعودی ادامه پیدا می کنند. فرض کنید کتاب هایی ۱۰۰ یا تعداد کمتری صفحه، مقدمه دارند. چه تعدادی کاراکتر "i"، "v"، "x"، "l" و "c" لازم است تا بتوان مقدمه ی کتابی به تعداد صفحات معین را شماره گذاری کرد؟ مثلا برای ۵ صفحه اعداد "i"، "ii"، "iii"، "iv" و "v" استفاده می شوند. یعنی ۷ کاراکتر "i" استفاده شده و ۲ کاراکتر "v".

ورودی و خروجی

تعدادی عدد در محدوده ۱ تا ۱۰۰ ورودی را تشکیل می دهند و با عدد صفر پایان می پذیرند. برای هر ورودی (به جز ۰) تعداد کاراکتر های مورد نیاز از هر نوع برای شماره گذاری ۱ تا آن عدد را محاسبه کنید و آن ها را به همراه خود عدد، در خروجی چاپ کنید. در زیر قالب صحیح خروجی را می بینید.

ورودی نمونه

```
1
2
20
99
0
```

خروجی نمونه

```
1: 1 i, 0 v, 0 x, 0 l, 0 c
2: 3 i, 0 v, 0 x, 0 l, 0 c
20: 28 i, 10 v, 14 x, 0 l, 0 c
99: 140 i, 50 v, 150 x, 50 l, 10 c
```