

Pamiętasz datę 22.02.2022? Jest palindromem! Czyli jest taka sama bez względu czy czytasz ją od lewej czy od prawej strony.

Podobno już Adam przywitał się z Ewą palindromem: "Madam, I'm Adam..."

W Polsce palindromami-rakami zajmował się Jan Kochanowski. Raki to palindromy w których czytamy od końca całe wyrazy a nie litery - na przykład:

Dał pan wina mało - woła pani ładna

Ładna pani woła - mało wina pan dał

Czy mistrz Jan również myślał nad datami-palindromami i zastanawiał się nad 22.02.2022?

Twoim zadaniem jest pomóc tym wszystkim, którzy zauważyli piękno palindromowych dat. Mając podaną datę masz znaleźć kolejną, najbliższą, poprawną datę, która jest palindromem.

Uwaga:

1. Uwzględniamy daty przestępne - zawierają 29 lutego.
2. Data jest przestępna jeśli dzieli się przez 4 i nie dzieli się przez 100. Od tej reguły wyjątkiem są lata podzielne przez 400, które są przestępne. Przykłady:
 - 7 - data NIE jest przestępna, NIE dzieli się przez 4
 - 12 - data jest przestępna - dzieli się przez 4 i NIE dzieli się przez 100
 - 200 - data NIE jest przestępna - dzieli się przez 100 i NIE dzieli się przez 400
 - 800 - data jest przestępna - dzieli się przez 400
3. W naszym kalendarzu daty i powyższe reguły liczą się dla lat od 1000 do nawet 10^{17} !
4. Data jest poprawna jeśli:
 - a. Uwzględnia 12 miesięcy od 01 do 12
 - b. Dla każdego miesiąca uwzględnia poprawnie liczbę jego dni (w tym dla lutego uwzględnia lata przestępne, jak powyżej).
 - c. Posiada rok od który jest liczbą od 1000 do 10^{17}
 - d. Jest w formacie ddmmr, gdzie:
 - dd - dzień miesiąca - jeśli składa się z jednej cyfry to poprzedzamy ją zerem
 - mm - miesiąc - jeśli składa się z jednej cyfry to poprzedzamy ją zerem
 - r - rok - wartość od 1000 do 10^{17}

Poprawne daty: 03.05.2000000000000, 11.08.1000

NIEpoprawne daty: 33.05.2000000000000, 11.20.1000, 12.11.0000000

Wejście

Pierwsza linia wejścia składa się z jednej liczby naturalnej n ($1 \leq n \leq 10000$) oznaczającej liczbę dat.

W kolejnych n liniach znajdują się poprawne daty w formacie ddmmr, jak powyżej.

Wyjście

Dla każdej podanej daty na wejściu, Twój program powinien wypisać **kolejną, najbliższą, poprawną** datę, która jest **palindromem**.

Daty wypisujemy w oddzielnych liniach: pierwsza linia wyjścia zawiera odpowiedź na pierwszą datę wejścia i tak dalej.

Przykład

Wejście dla testu 2200a:

```
2
22022022
010193040
```

Wyjście dla testu 2200a:

```
03022030
040393040
```

Wyjaśnienie: Mamy dwie daty.

Kolejna data po dacie 22.02.2022, która jest palindromem to 03.02.2030

Kolejna data po dacie 01.01.93040, która jest palindromem to 04.03.93040

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$1000 \leq \text{rok} \leq 3000$, liczba dat do 10	15
2	$1000 \leq \text{rok} \leq 3000$, liczba dat do 10000	15
3	$1000 \leq \text{rok} \leq 10^6$, liczba dat do 10	15
4	$1000 \leq \text{rok} \leq 10^6$, liczba dat do 10000	15
5	$1000 \leq \text{rok} \leq 10^{17}$, liczba dat do 10	20
6	$1000 \leq \text{rok} \leq 10^{17}$, liczba dat do 10000	20