Както знаете, Иванчо е голям хакер. Сегашната му задача е да разбие парола, като за момента е събрал следната информация за нея:

* Паролата е подниз на даден низ от ненамаляващи цифри
* Паролата е възможно най-дълга
* Паролата е палиндром

Палиндром е низ, който се чете по еднакъв начин от ляво и от дясно. Примери за палиндроми са например ‘bob‘ и ‘bqlhlqb’.

Помогнете на Иванчо, като намерите всички пароли, отговарящи на дадените условия.

**Забележка:** Четенето от файл и печатането във файл става като добавите оператор за това. Можете да използвате оператор freopen като включите библиотека cstdio и добавите следните два реда в началото на main функцията си: freopen ("password.in", "r", stdin); freopen ("password.out", "w" , stdout);

**Вход**

От първия ред на файла password.in се въвежда едно число **N** – дължината на дадения низ. От следващия ред се въвежда низ с дължина **N**. **Низът се състои от ненамаляващи цифри (всяка цифра освен първата е по-голяма или равна на предишната).**

**Изход**

На първия ред на изходния файл password.out отпечатайте **k** – броят на паролите, отговарящи на условията, както и самите пароли, подредени лексикографски.

**Ограничения**

1 ≤ *N* ≤ 100 000

**Ограничение за време: 1.0 сек**

**Ограничение за памет: 256 MB**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (password.in)** | **Изход (password.out)** |
| 7  1223447 | 2  22  44 |
| 1  8 | 1  8 |

**Пояснения**

В първия пример най-дългите поднизове на дадения низ, които са палиндроми са 2 на брой – съответно „22“ и „44“.