# ГРУПА A. ЗАДАЧА D. МАГИЧЕСКА КОМПРЕСИЯ

Познай, кой отново е тук? Нашият любим магьосник - Пешо Пингвина.

Изминаха 10 години, но Пешо отново е в магическите среди.

След завършването на ФМИ (Факултет по Магически Изкуства) в БСУ (Беломагически Свободен Университет), Пешо се отдаде на предприемачество (забранена форма на магия).

В последните няколко месеца, той разработва нова, иновативна система за магически услуги наречена S³ Платформа.

Използвайки тази платформа, той ще създаде могъщ Изкуствен Интелект, като крайната му цел е да получи синергия между магия и наука. Мечтата на всеки магьосник.

Магическите платформи трябва да са много бързи, а използват магически мрежови връзки за работа на компонентите си. Ето защо, Пешо е инвестирал огромно количество време в изработката на нов, иновативен алгоритъм, с който да компресира количеството магическа материя, изпратено между два компонента.

Съвсем случайно, магическата материя може да бъде представена като кръгов низ от символи с размер N.

Shape, circle

Description automatically generated

В този кръгов низ, Пешо търси най-дългия палиндром, а намери ли го, ще успее да постигне най-добра компресия.

От друга страна, магическата материя има специално свойство, което дава възможност на неограничено количество от символи да мени своите стойности и да приема каквито и да е валидни такива. За съжаление това специално свойство може да бъде използвано само веднъж и то за определена площадка (подниз) от символи. В допълнение, площадката (подниза) трябва да е съставен изцяло от различни символи от тези, намиращи се в огледалната част на палиндрома.

Вашата задача е да помогнете на Пешо и да напишете програма, която по даден кръгов символен низ да намери най-големият палиндром, който изпълнява дадените критерии и да се изведе неговия размер.

**Ограничения:**

3 <= N <= 10000

Може да се замества площадка (подниз) от символи само веднъж. Символният низ се състои само от малки латински букви.

* В 20% от тестовете N <= 100
* В 20% от тестовете N <= 1000
* В 50% от тестовете максималният палиндром не съдържа магическа площадка (подниз)

Големината на площадката трябва да е по-малка от N/2 - 1

Трябва да има поне един символ, който да е еднакъв в огледната част на палиндрома

|  |  |
| --- | --- |
| **Примерен вход 1** | **Примерен изход 1** |
| dalabcdab | 9 |

**Обяснение**

При заместване на площадката (подниза) **abd с dcb**, то новият кръгов низ би станал - **balabcddc** и палиндромът **dcbalabcd** е с най-голяма дължина. При заместване обратно на **dcb** с **abd**, се получава отговорът **abdalabcd**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Примерен вход 2** | **Примерен изход 2** |
| abcdabdal | 9 |

**Обяснение**

При заместване на площадката (подниза) **abd** с **dcb**, то новият кръгов низ би станал - **abcddcbal**. Ако започнем да търсим максималният палиндром от позиция 1, то тогава получаваме следният палиндром **dcbalabcd** . При заместване обратно на **dcb** с **abd**, се получава отговорът **abdalabcd**.