

Είναι η ώρα του μαθήματος των Αγγλικών στην 9η τάξη με τον κύριο Δασκαλάκη. Η πρωταγωνίστριά μας, η Ντένη, είναι πολύ αδύναμη στα Αγγλικά και μετράει μύγες στην τάξη. Αυτό της φάνηκε πολύ βαρετή ασχολία, έτσι κοίταξε στον πίνακα όπου ο δάσκαλος είχε γράψει κάποιο κείμενο. Η Ντένη αγνοεί τα κενά διαστήματα ανάμεσα στις λέξεις ώστε το κείμενο να φαίνεται σαν μια μεγάλη ακολουθία από Αγγλικούς χαρακτήρες μήκους **N**. Συμβολίζουμε το πλήθος των διαφορετικών χαρακτήρων στην ακολουθία με το **K**. Η Ντένη ξεκινά να διαλέγει διαφορετικές υπο-συμβολοσειρές από την ακολουθία και σημειώνει το πλήθος εμφανίσεων κάθε χαρακτήρα. Όταν για όλους τους χαρακτήρες **K** αυτοί οι αριθμοί είναι ίσοι, αποκαλεί την τρέχουσα υπο-συμβολοσειρά *μαγική*.

Παρατηρήσεις: Μια υπο-συμβολοσειρά είναι μέρος μιας δοσμένης συμβολοσειράς που περιέχει διαδοχικά γραμμένους χαρακτήρες.

Κατά τη διάρκεια αυτού του μαθήματος των Αγγλικών μπόρεσε να ελέγξει την κάθε μια υπο-συμβολοσειρά της ακολουθίας. Εν τω μεταξύ έχει μετρήσει πόσες από τις υπο-συμβολοσειρές είναι μαγικές και στο τέλος είναι πολύ χαρούμενη που τα κατάφερε. Η Ντένη αποφάσισε ότι θα ήθελε να κάνει το ίδιο σε κάθε μάθημα Αγγλικών. Όμως σε κάθε νέο μάθημα Αγγλικών το κείμενο που γράφει στον πίνακα ο κύριος Δασκαλάκης γίνεται όλο και πιο μεγάλο. Έτσι λοιπόν ζητά τη βοήθειά σας. Θα πρέπει να γράψετε ένα πρόγραμμα που θα της λέει το πλήθος των μαγικών υπο-συμβολοσειρών σε μια δοσμένη ακολουθία από **N** Αγγλικούς χαρακτήρες.

Πρόβλημα

Γράψτε το πρόγραμμα **magic** που μετράει το πλήθος των μαγικών υπο-συμβολοσειρών σε μια δοσμένη ακολουθία από **N** Αγγλικούς χαρακτήρες. Οι υπο-συμβολοσειρές που είναι οι ίδιες αλλά βρίσκονται σε διαφορετικές θέσεις θεωρούνται διαφορετικές.

Είσοδος

Από την πρώτη γραμμή του standard input, το πρόγραμμά σας πρέπει να διαβάσει ένα ακέραιο **N** – το πλήθος των χαρακτήρων της ακολουθίας που έχει γράψει ο κύριος Δασκαλάκης. Στην επόμενη γραμμή το πρόγραμμά σας πρέπει να διαβάσει μια συμβολοσειρά από **N** Αγγλικούς χαρακτήρες. Οι χαρακτήρες μπορούν να είναι πεζοί και κεφαλαίοι. Σημειώστε ότι η πεζή και η κεφαλαία μορφή του ίδιου γράμματος θεωρείται ότι είναι διαφορετικοί χαρακτήρες (**A** και **a** είναι διαφορετικοί χαρακτήρες).

Έξοδος

Το πρόγραμμα πρέπει να τυπώσει στο standard output το πλήθος των μαγικών υπο-συμβολοσειρών της δοσμένης συμβολοσειράς. Επειδή αυτός ο αριθμός μπορεί να είναι πολύ μεγάλος, σας ζητείται να τυπώσετε το υπόλοιπο της διαίρεσης με τον αριθμό 1 000 000 007.

Περιορισμοί

- $2 \leq N \leq 100\,000$

Υποπροβλήματα

Υποπρόβλημα	Μονάδες	N	Επιπλέον περιορισμοί
1	10	≤ 100	Δεν υπάρχουν επιπλέον περιορισμοί.
2	20	≤ 2000	Δεν υπάρχουν επιπλέον περιορισμοί.
3	30	$\leq 100\,000$	Υπάρχουν μόνο δύο είδη χαρακτήρων στη δοσμένη συμβολοσειρά ($K=2$).
4	40	$\leq 100\,000$	Δεν υπάρχουν επιπλέον περιορισμοί.

Παραδείγματα

Παράδειγμα Εισόδου	Παράδειγμα Εξόδου	Επεξήγηση
8 abccbabc	4	Οι μαγικές υπο-συμβολοσειρές είναι: abc, cba, abc και abccba. Σημειώστε ότι για παράδειγμα η υπο-συμβολοσειρά ab δεν είναι μαγική επειδή δεν περιέχει το γράμμα c.
7 abcABCC	1	Μόνο η υπο-συμβολοσειρά abcABC είναι μαγική (τα γράμματα a και A είναι διαφορετικά επειδή το a είναι πεζό γράμμα και το A είναι κεφαλαίο).
20 SwSSSwwwwSwSwSwwwwS	22	Το πλήθος των μαγικών υπο-συμβολοσειρών είναι 22 και μία από αυτές είναι η SwSwwS.