***Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica***

**CORSO DI**

**ALGORITMI E STRUTTURE DATI**

Prof. Roberto PIETRANTUONO

###### **Prova del 22/12/2021**

###### **Indicazioni**

Si consegni un file in **formato editabile (.txt, .docx, .rtf, etc.)** nominandolo “*CognomeNome*”, in cui è riportata l’implementazione (nel linguaggio scelto) seguita da una indicazione della complessità temporale dell’algoritmo implementato (complessità nel caso peggiore, è sufficiente il limite superiore O(f(n))). Se si utilizzano librerie di cui non si conosce la complessità, lo si indichi nella spiegazione (ad esempio, “la complessità è O(n log n) al netto della complessità dell’algoritmo *x,* che è non nota”)*.* Se si utilizza la randomizzazione, si indichi anche il tempo di esecuzione atteso.

**PROBLEMA**

Il palindromo è una sequenza di caratteri che, letta al contrario, rimane invariata. Ad esempio, GAG e MADAM sono palindromi, ma ADAM no. Assumiamo che anche la stringa vuota sia un palindromo. Da qualsiasi stringa non palindromica, si può sempre ottenere una sotto-sequenza palindromica togliendo alcune lettere: ad esempio, data la stringa ADAM, si può rimuovere la lettera M e ottenere ADA. Scrivere un programma per determinare la lunghezza del palindromo più lungo che puoi ottenere da una stringa rimuovendo zero o più caratteri.

**INPUT**

La prima riga di input contiene un intero T (≤ 60). Ciascuna delle T righe successive è una stringa, la cui lunghezza è sempre inferiore a 1000.

**OUTPUT**

Per ogni stringa di input, il programma stampi la lunghezza del palindromo più lungo che si può ottenere rimuovendo zero o più caratteri.

**Sample Input**

2

ADAM

MADAM

**Sample Output**

3

5