

„Jest ogromna presja społeczna, aby zreformować służby specjalne. Stare metody muszą wreszcie zostać ostatecznie zlikwidowane!”

– fragment orędzia telewizyjnego

Zadanie L: Szyfrowanie

Od dziś w naszym wywiadzie będziemy stosować wyłącznie nowoczesne metody szyfrowania. Każde słowo ma być kodowane jako palindrom, którego to słowo jest fragmentem (palindrom to taki wyraz, który czytany od przodu i od tyłu jest taki sam). Musimy jednak oszczędzać posiadane środki – palindrom powinien być najkrótszy z możliwych. Czy nadajesz się do tego, aby zostać agentem wywiadu nowej epoki?

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera małą liczbę całkowitą T – liczbę zestawów danych występujących kolejno po sobie. Opis pojedynczego zestawu jest następujący:

Składa się z jednej linii zawierającej słowo złożone z wielkich liter alfabetu angielskiego. Długość słowa należy do przedziału $[1, 2000000]$.

Wyjście

Dla każdego słowa wypisz w osobnej linii najkrótszy palindrom, który zawiera je jako spójny fragment. Jeśli rozwiązań jest więcej niż jedno, wypisz dowolne z nich.

Dostępna pamięć: 128 MB

Przykład

Przykładowe wejście:

3
ABCC
AMPPZ
KOKOS

Przykładowe wyjście:

ABCCBA
ZPPMAMPPZ
SOKOKOS