

Parole

La o întreprindere secretă generarea parolelor este un lucru foarte important care trece printr-o serie de verificări și testări. În acest sens există o politică specială de validare a parolelor în cadrul companiei date. Parola poate fi compusă doar din literele: a, e, i, o, u (toate minuscule). Și există următoarele reguli după care poate fi formată o parolă.

- După litera 'a' poate urma doar litera 'e';
- După litera 'e' poate urma doar litera 'a' sau 'i';
- După litera 'i' nu poate urma o altă literă 'i';
- După litera 'o' poate urma doar litera 'i' sau 'u';
- După litera 'u' poate urma doar litera 'a'

Astfel, se cere de aflat câte parole unice de lungimea N pot fi construite urmând regulile descrise.

Sarcină. Elaborați un program care determină numărul de parole unice ce pot fi construite urmând regulile descrise. Deoarece numărul poate fi extrem de mare, prezentați-l redus după aplicarea operației $\text{mod } 10^9 + 7$.

Date de intrare. Intrarea standard va conține un număr întreg N ce reprezintă numărul de litere prezent în parolă.

Date de ieșire. Ieșirea standard va conține un număr întreg (reduc prin $\text{mod } 10^9 + 7$) care reprezintă câte parole unice pot fi generate.

Restricții. $1 \leq N \leq 10^4$. Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare. Fișierul sursă va avea denumirea *parole.pas*, *parole.c* sau *parole.cpp*.

Exemplu.

Intrare

2

Ieșire

10

Explicație. Pot fi generate 10 parole de caractere unice. Ele sunt: ae, ea, ei, ia, ie, io, iu, oi, ou, ua.