



fact (surse: `fact.cpp`, `fact.c`, `fact.pas`)

100 puncte

Pentru un număr natural nenul, definim factorialul său ca fiind produsul tuturor numerelor naturale nenule mai mici sau egale decât el și îl notăm $N!$ (adică $N! = 1 * 2 * \dots * N$). Pentru o bază de numerație B și un număr natural nenul N , se cere determinarea ultimei cifre nenule a scrierii în baza B a lui $N!$.

Cerință

Se citesc 5 perechi de forma (N_i, B_i) , unde $1 \leq i \leq 5$. Pentru fiecare din cele 5 perechi citite, aflați ultima cifră nenulă a scrierii în baza B_i a factorialului numărului N_i .

Date de intrare

Fișierul de intrare `fact.in` conține 5 linii, pe fiecare dintre ele fiind scrise câte două numere naturale nenule N_i și B_i , scrise în baza 10, despărțite printr-un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `fact.out` va conține 5 linii. Pe linia i se va afla cifra corespunzătoare unei perechi (N_i, B_i) , citită de pe linia i din fișierul de intrare.

Restricții și precizări:

- $1 \leq N_i \leq 1000000$, pentru $1 \leq i \leq 5$;
- $2 \leq B_i \leq 36$, pentru $1 \leq i \leq 5$;
- în cazul în care $B_i > 10$, cifrele mai mari decât 9 vor fi reprezentate prin litere mari ale alfabetului englez ($10 = 'A'$, $11 = 'B'$, ..., $35 = 'Z'$);
- un test va fi punctat doar dacă toate cele 5 rezultate cerute sunt corecte.

Exemplu

fact.in	fact.out	Explicații
5 10	2	$5! = 120$, în baza 10, deci ultima cifră nenulă este 2
7 10	4	$7! = 5040$, în baza 10, deci ultima cifră nenulă este 4
7 20	C	$7! = CC0$, în baza 20, deci ultima cifră nenulă este C
8 16	8	$8! = 9D80$, în baza 16, deci ultima cifră nenulă este 8
9 8	6	$9! = 1304600$, în baza 8, deci ultima cifră nenulă este 6

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă (Windows)
0,3 secunde (Linux)