

Allocazione di memoria (potenze)

Limite di tempo: 1.0 secondi
 Limite di memoria: 256 MiB

Gabriele si è recentemente appassionato al linguaggio C— (in particolare, C—11), in cui le uniche variabili ammesse sono array D -dimensionali con tutte le dimensioni uguali tra loro M (una variabile siffatta conterrà quindi M^D celle di memoria). Una delle novità introdotte dal C—11 rispetto al C—99, è che d'ora in poi sarà ammesso dichiarare un'unica variabile, che inoltre deve avere dimensione D almeno pari a 2.

Gabriele sta aggiornando il suo vecchio codice ai nuovi standard, e sta riscontrando qualche difficoltà con la gestione della memoria in alcuni dei suoi programmi più complessi. Sapendo che il suo computer ha una capacità di N celle di memoria, quante ne potrà al massimo sfruttare con un programma di C—11 (e quindi con un'unica variabile di dimensione una potenza M^D con esponente almeno 2)?

Implementazione

Dovrai sottoporre esattamente un file con estensione `.c`, `.cpp` o `.pas`.

📎 Tra gli allegati a questo task troverai un template (`potenze.c`, `potenze.cpp`, `potenze.pas`) con un esempio di implementazione da completare.

Se sceglierai di utilizzare il template, dovrai implementare la seguente funzione:

C/C++	<code>int alloca(int N);</code>
Pascal	<code>function alloca(N: longint): longint;</code>

In cui:

- L'intero N rappresenta il numero di celle di memoria presenti nel computer di Gabriele.
- La funzione dovrà restituire il massimo numero di celle allocabile in C—11 (e quindi la più grande potenza M^D minore o uguale a N con $D \geq 2$), che verrà stampato sul file di output.

Dati di input

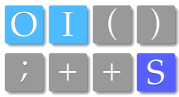
Il file `input.txt` è composto da un'unica riga contenente l'unico intero N .

Dati di output

Il file `output.txt` è composto da un'unica riga contenente un unico intero, la risposta a questo problema.

Assunzioni

- $1 \leq N \leq 100\,000$.



Assegnazione del punteggio

Il tuo programma verrà testato su diversi test case raggruppati in subtask. Per ottenere il punteggio relativo ad un subtask, è necessario risolvere correttamente tutti i test relativi ad esso.

- **Subtask 1 [10 punti]:** Casi d'esempio.
- **Subtask 2 [20 punti]:** $N \leq 10$.
- **Subtask 3 [40 punti]:** $N \leq 1000$.
- **Subtask 4 [30 punti]:** Nessuna limitazione specifica.

Esempi di input/output

input.txt	output.txt
10	9

input.txt	output.txt
32	32

Spiegazione

Nel **primo caso di esempio**, la potenza più grande minore o uguale a 10 è $9 = 3^2$.

Nel **secondo caso di esempio**, la potenza più grande minore o uguale a 32 è $32 = 2^5$.