

Zadanie: TRANS

Wpadanie w Trans!



Etap ONTAK 05, dzień 5, plik źródłowy `trans.*`, dostępna pamięć 32 MB 22.07.2005

Puff czasem wpada w trans. Wtedy wszystko mu się obraca i odbija. W szczególności czasem mu się wtedy samoistnie transponują macierze. Pomóż wujkowi Bajtazara od-transponować niepotrzebnie stransponowane macierze. Sprawa jest bardzo pilna!

Zadanie

W tym zadaniu rozwiązania można zgłaszać jedynie w C++. Dostępne są następujące *specjalne* funkcje/procedury: `int init (void)`; `char get (void)`; `void put (char)`; `void done (void)`;

Wejście

Funkcja `int init (void)` powinna być wykonana na samym początku programu i zwraca liczbę n ($n = 2^k$, gdzie $0 \leq k \leq 12$) – jest to szerokość i wysokość kwadratowej macierzy którą należy stransponować.

Następnie należy wykonać n^2 razy funkcję `char get (void)` celem pobrania elementów macierzy (kolejne wiersze od góry do dołu, wewnątrz wiersza od lewej do prawej).

Nie wolno wykonywać funkcji `get` przed inicjalizacją, czyli wykonaniem funkcji `init`.

Wyjście

Procedura `void put (char)` powinna być wykonana n^2 razy celem zapisania elementów stransponowanej macierzy (kolejność identyczna jak podczas odczytu).

Na koniec należy wykonać procedurkę `void done (void)`.

Nie wolno wykonywać procedury `put` po sfinalizowaniu wyniku, czyli wykonaniu `done`.

Przykład

Oto przykładowe być może poprawne rozwiązanie `trans.cpp`:

```
#include <stdio.h>
int init (void); char get (void); void put (char v); void done (void);

char T[1<<12][1<<12];
int main (void) {
    int n = init();
    for (int i = 0; i < n; ++i) for (int j = 0; j < n; ++j) T[i][j] = get();
    for (int i = 0; i < n; ++i) for (int j = 0; j < n; ++j) put(T[j][i]);
    done();
    return 0;
}
```