Silvestrovské kouzlo

O silvestrovské noci seslalo N čarodějů společné kouzlo. Celková síla kouzla je dána součtem největších společných dělitelů všech uspořádaných dvojic čarodějů. Přesněji jde o hodnotu: $\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} \gcd(i, j)$

Protože kouzlo bylo velmi mocné, může být hodnota N až 10^{10}. Vypište celkovou sílu kouzla modulo $10^9 + 7$. *(Hint: $O(N)$ je příliš pomalé. Je potřeba sub-lineární časová složitost $O(N^{2/3})$.)*

Vstup: Jedno obrovské celé číslo N ($1 \leq N \leq 10^{10}$).

Výstup: Výsledek modulo $10^9 + 7$.

Příklady

Ukázka 1

Vstup:

```
5
```

Výstup:

```
37
```

Ukázka 2

Vstup:

```
100
```

Výstup:

```
31080
```

Veškeré výukové materiály se nachází na https://github.com/delta-cs/seminar.

V případě, že vám řešení nebude uznáno a nebudete vědět proč, navštivte nejdříve stránku s technickými pravidly a ujistěte se, že program všechna splňuje.