

Хэмжилт

Танд 3 зэрэгтүүдийн хэмжээтэй туухайнууд байгаа. Жишээлбэл 1,3,9,27,81 ... гэх мэт. Таны даалгавар бол Тодорхой M ($1 \leq M \leq 10^{100}$) хэмжээтэй бараа өгөхөд жинлүүр дээр туухайнуудаа тавих аргаар 2 талын жинг тэнцүүлэх явдал юм. Танд туухайнууд зөвхөн 1,1 л байгаа.

Input

Эхний мөрөнд M тоо байрлана

Output

2 мөрөөс тогтох ба эхний мөрөнд бараа дээрээ нэмэх туухайны тоо болон туухайнууд. Дараагийн мөрөнд нөгөө талд тавих туухайнуудын тоо болон туухайнуудын жин байна.

Example

Input:

42

Output:

3 3 9 27

1 81

Input:

30

Output:

0

2 3 27

Ц. Дүүрэнбаярын нэрэмжит олимпиад - 2008 он.