

Q12

IQ: 85

目标时间: 20分钟

平方根数字

我们初中的时候就学过平方根，说起“根”大家都应该有印象。举个例子，2 的平方根就是 $\pm 1.414213562373095048\cdots$ 这个无限小数。

不只是 Excel，大部分的编程语言都内置了求平方根的函数，使用起来非常简单。

问题

求在计算平方根的时候，最早让 0~9 的数字全部出现的最小整数。注意这里只求平方根为正数的情况，并且请分别求包含整数部分的情况和只看小数部分的情况。

例) 2 的平方根 : $1.414213562373095048\cdots$

(0~9 全部出现需要 19 位)



解答这个问题，就要关注如何把平方根各个数位上的数取出来。

Hint!



关键在于要意识到小数的“有效数字”。

Hint!



可以处理小数的是 float 类型和 double 类型。



这个问题只计算平方根，可以忽略“精度丢失”(loss of significance) 问题。

※所谓精度丢失，指的是使用浮点运算执行计算结果接近 0 的加减运算时，有效数字的位数特别少的情况。