# [x 的平方根](https://leetcode-cn.com/explore/interview/card/bytedance/247/bonus/1045/)

**头条重点**

## 题目

实现 int sqrt(int x) 函数。

计算并返回 x 的平方根，其中 x 是非负整数。

由于返回类型是整数，结果只保留整数的部分，小数部分将被舍去。

示例 1:

输入: 4
输出: 2
示例 2:

输入: 8
输出: 2
说明: 8 的平方根是 2.82842...,由于返回类型是整数，小数部分将被舍去。

## 解题思路

1. 牛顿迭代法：

$$a\_{i}=(x/a\_{i−1}+a\_{i−1})/2$$

public int mySqrt(int x) {
 double a = 1, diff = 0;

 do {
 a = (x / a + a) / 2.0;
 diff = Math.abs(a \* a - x);
 } while (diff > 0.1);

 return (int) a;
}