代码思路：

根据百度百科的查找之后了解到 SHA-256 算法输入报文的最大长度不超过 2^64 bit，输入按 512-bit 分组进行处理，产生的输出是一个 256-bit 的报文。

该算法处理包括以下几步：

1：附加填充比特。对报文进行填充使报文长度与 448 模 512 同余（长度=448 mod 512），填充的比特数范围是 1 到 512，填充比特串的最高位为 1，其余位为 0。

就是先在报文后面加一个 1，再加很多个 0，直到长度 满足 mod 512=448.

为什么是 448，因为 448+64=512. 第二步会加上一个 64bit 的 原始报文的 长度信息。

2：附加长度值。将用 64-bit 表示的初始报文（填充前）的位长度附加在步骤 1 的结果后（低位字节优先）。

3：初始化缓存。使用一个 256-bit 的缓存来存放该散列函数的中间及最终结果。

该缓存表示为 A=0x6A09E667 , B=0xBB67AE85 , C=0x3C6EF372 , D=0xA54FF53A, E=0x510E527F , F=0x9B05688C , G=0x1F83D9AB , H=0x5BE0CD19 。

4：处理 512-bit（16 个字）报文分组序列。该算法使用了六种基本逻辑函数，由 64 步迭代运算组成。每步都以 256-bit 缓存值 ABCDEFGH 为输入，然后更新缓存内容。每步使用一个 32-bit 常数值 Kt 和一个 32-bit Wt。

输出结果：