

**思路：**本方案的实现 SM3 方案中存在多个循环，所以准备采用多个循环进行循环展开的方式来提高程序的并行性从而提高程序的运行效率。此外由于机器对浮点数运算速度比较慢，所以我们把小数改成整数。此外还有 2 的 N 次方使用移位运算的变换操作。同样，如果不是，可以进行通分转换为 2 的 N 次方，再进行近似计算在其他条件不发生变化时，与进行优化运算前相比快了 0.001s。

**运行结果：**

```
D:\山东大学\专业课\创新创业实践\Project1\x64\Debug\Project1.exe
Message:
sdu creating course
Hash:
    8f6bce04 fc767248 9720325c f5401e93 2a0c3708 e5191b3e eae9c26c f9a83cc5
Message:
abcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcdabcd
Hash:
    ddab4ff3 0a28e553 10625800 e98bff86 dbba8191 ef4ee36e e9e5dc6c 117f9a1d
The run time is: 0.004s
请按任意键继续. . .
```