OPENCL practice

程序计算一个m\*n的矩阵与一个n\*1的向量的乘积。将矩阵按行拆分，每一个线程计算一行与向量的乘积，并把计算结果写入m\*1向量的对应位置。算法预期时间复杂度为O （）,其中

local\_ws=1,m=100时测试kernel函数运行时间如下

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | n=1000 | n=4000 | n=7000 | n=10000 |
| Time | 0.742 ms | 2.945 ms | 5.197 ms | 7.928 ms |

在m=1000，n=1000时更改work\_group中work\_item的数量大小，测量运行时间如下

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Local\_ws | 1 | 2 | 3 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 |
| Time/ms | 5.318 | 2.514 | 1.850 | 1.572 | 1.197 | 1.004 | 1.024 | 1.010 | 0.996 |

Local\_ws=256(max),n=100时测量运行时间如下

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | m=1000 | m=4000 | m=7000 | m=10000 |
| Time | 0.106 ms | 0.410 ms | 0.765 ms | 1.010 ms |

经实际测算，算法时间复杂度近似为O（）