

Создание карты обращений к памяти многопоточной программы



14-ая летняя школа по
параллельному
программированию

Тен Максим, НГУ, ФИТ

Цель

1. Изучить средства бинарного инструментирования

Intel Pin

2. Создать программу, позволяющую отслеживать обращения разных потоков в память

Программа перемножения матриц на OpenMP

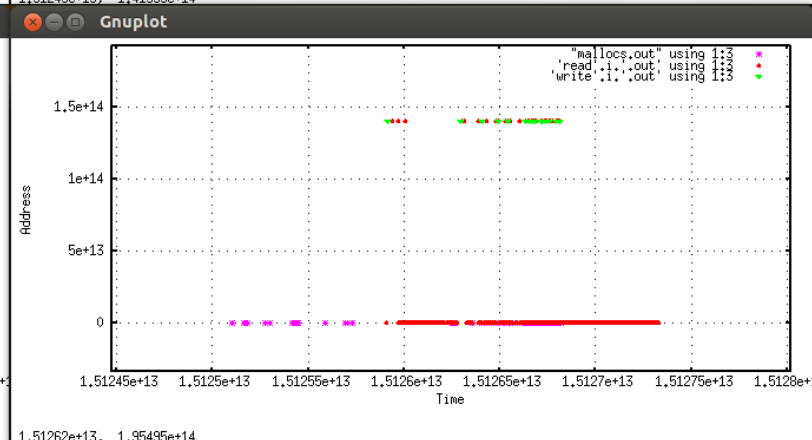
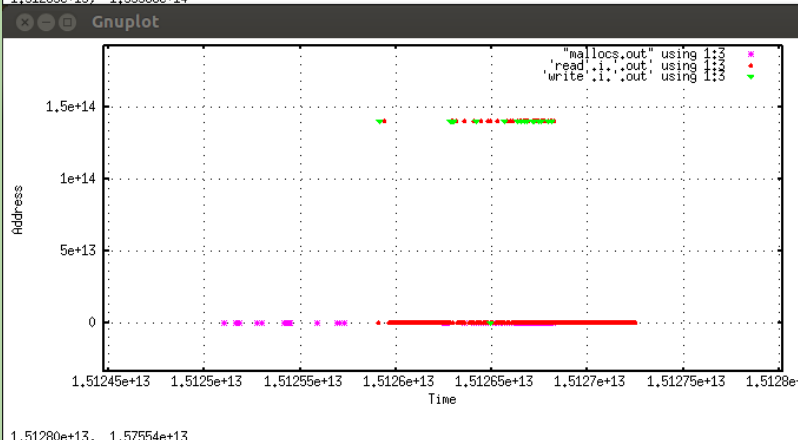
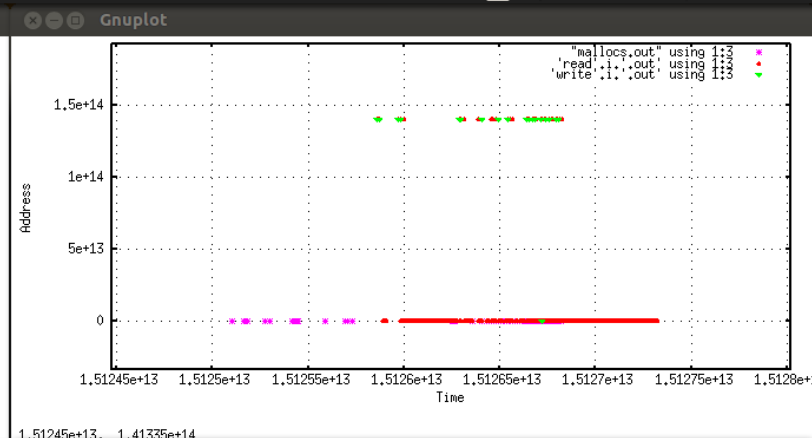
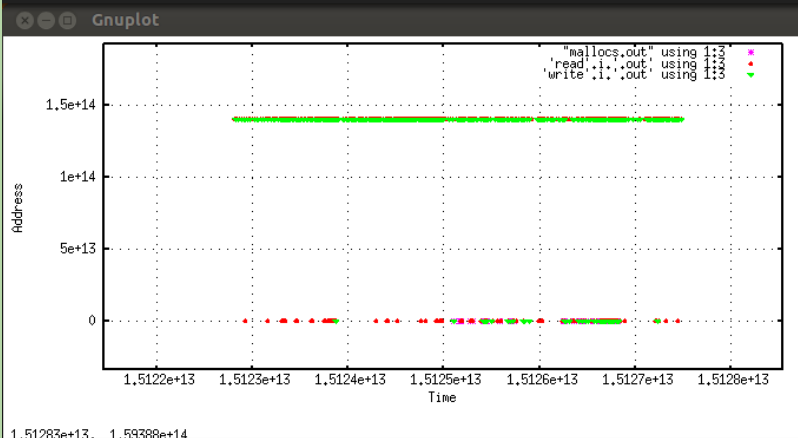
Инструментирование

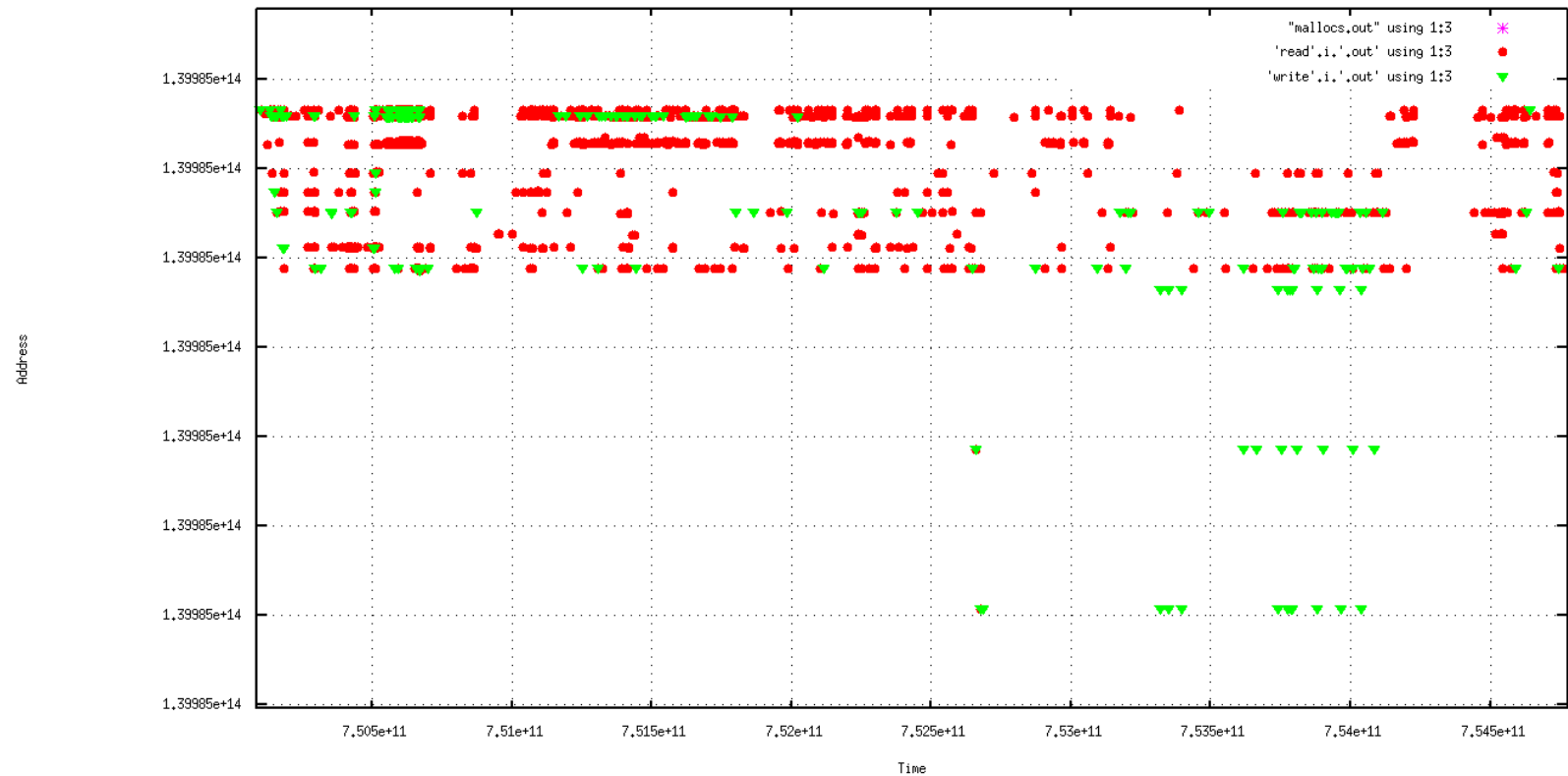
```
VOID ImageLoad(IMG img, VOID *)  
{  
    RTN mallocRtn = RTN_FindByName(img, MALLOC);  
    if (RTN_Valid(mallocRtn))  
    {  
        RTN_Open(mallocRtn);  
  
        RTN_InsertCall(mallocRtn, IPOINT_AFTER, (AFUNPTR)MallocIp,  
                      IARG_RETURN_IP, IARG_FUNCRET_EXITPOINT_VALUE,  
IARG_END);  
  
        RTN_Close(mallocRtn);  
    }  
}
```

Анализ

```
VOID MallocIp(VOID * ip, VOID * ret)
{
    mallocFile << getTime() << " " << ip << " " << ret << endl;
}
```

```
15125860702261 0x7fca1dc4716b 0x7fca099c3cc0
15125860813165 0x7fca1dc467ae 0x7fca0ad04540
15125860837913 0x7fca1dc46831 0x7fca09c1b418
15125860874885 0x7fca1dc55e30 0x7fca09c230b4
15125860892121 0x7fca1dc4da1a 0x7fca099c3b68
0x7fca1dc46745 0x7fca0ac655d8
15125872838585 0x7fca1dc467cb 0x7fca0ac682f8
15125872853785 0x7fca1dc55e32 0x7fca0ac684c0
15125872876873 0x7fca1dc55e30 0x7fca09e5162f
15125872889757 0x7fca1dc55e32 0x7fca09c230ed
15125872904417 0x7fca1dc5272d 0x7fca099c3e08
```





Спасибо за внимание