

利用 iometer 测试 windows 本地磁盘的性能

一【实验目标】

- 利用 iometer 测试 windows 本地磁盘的性能

二【实验环境】

- 实验机环境：Windows10
- 实验拓扑：如图 1 所示。



图 1 实验拓扑

三【实验原理】

iometer 是一个工作在单系统和集群系统上用来衡量和描述 I/O 子系统的工具。它测定在可控制的负荷下系统的性能。iometer 既可以进行输入输出操作，以便增加系统的负荷，还可以检查并且记录 I/O 操作的性能和对系统的影响。它可以被配置为模拟任何程序或者基准测试程序的磁盘和网络 I/O 的负载，或者用来产生整个综合的 I/O 负载。它也可以用来产生并测量单系统或者多系统（网络）的负载。iometer 可以被用来测量和描述：磁盘和网络控制器的性能，总线的带宽和时延容量，对于附带驱动器的网络吞吐量，共享总线的性能，系统级别的硬件驱动的性能，系统级别的网络性能。

四【实验步骤】

1、安装 iometer

从 <https://sourceforge.net/projects/iometer> 下载 iometer 包，解压后打开 iometer 即使用。

2、测试 windows 本地磁盘的性能

- (1) 单击在 iometer 窗口的左边的拓扑面板上的管理者，会在磁盘目标表（Disk Targets tab）中出现管理者的可用的磁盘驱动

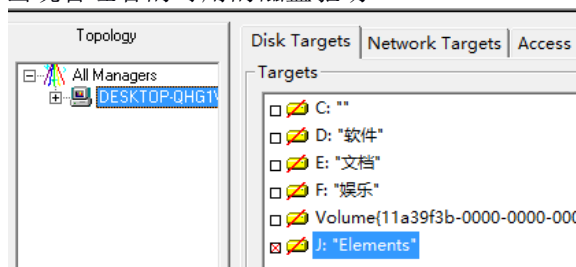


图 1

- (2) 在磁盘目标表中，选择磁盘 F 在测试中使用，切换到 Access Specifications tab，在 Global Access Specifications 列表中双击“Default”，出现“Edit Access Specification”对话框。使用默认值：2KB 随机 I/O，67%读+33%写，代表典型的数据库负载。

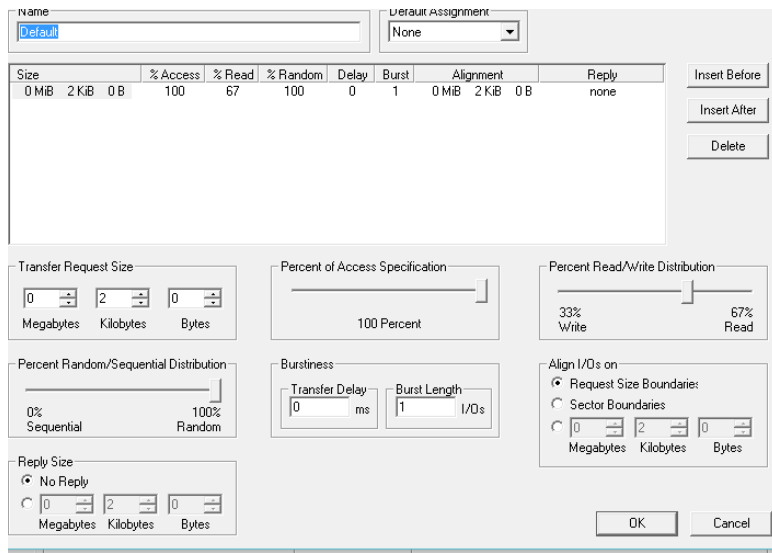


图 2

- (3) 切换到 Results Display tab，设置测试结果更新周期 Update Frequency = 10 秒

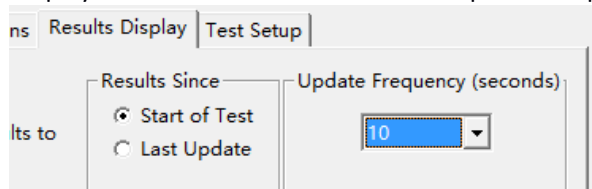


图 3

- (4) 切换到 Test Setup, 设置 run time 为 1minute。

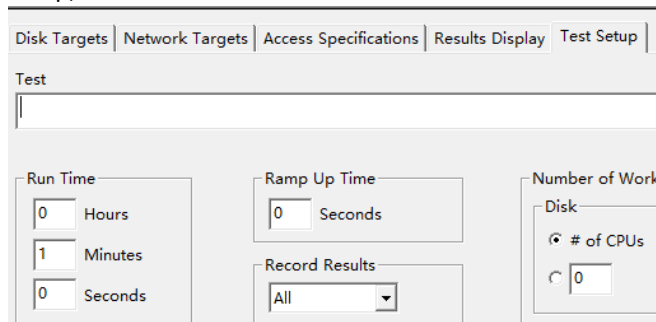


图 4

- (5) 单击保存按钮，将设置保存下来。

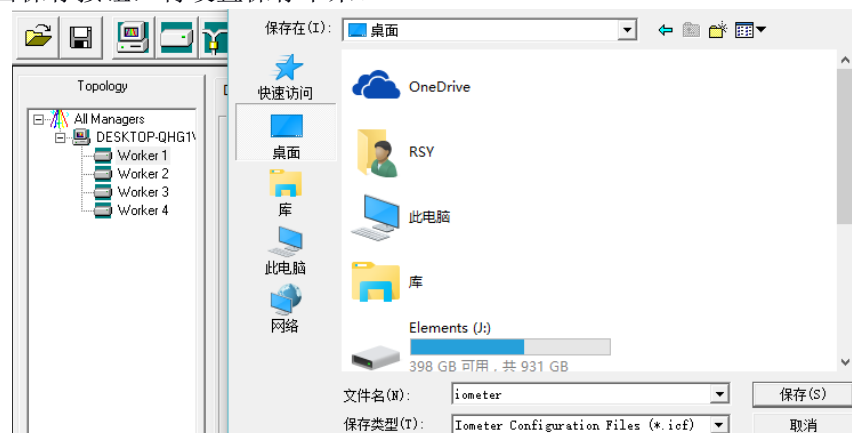


图 5

- (6) 点击 StartTests 按钮（绿色旗帜），一个标准的文件保存对话框出现，选择一个文件用以保存测试结果（默认是 result.csv）

(7) 测试结果显示在 Results Display tab 并每隔 10 秒更新一次。

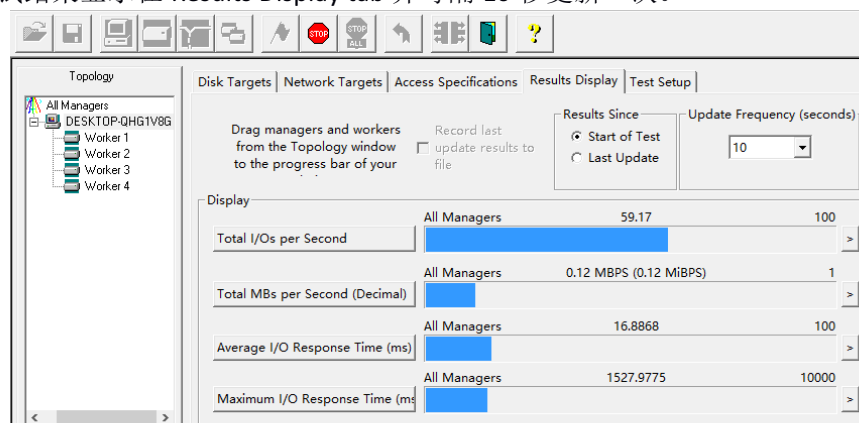


图 6

(8) 查看保存在 results.csv 文件中的结果。

[illegible]

图 7

(9) 为了获得最大的 I/O 速率 (IOPS)，尝试更改 TransferRequest Size = 512Bytes, Percent Read/Write Distribution= 100% Read, Percent Random/Sequential Distribution =100% Sequential

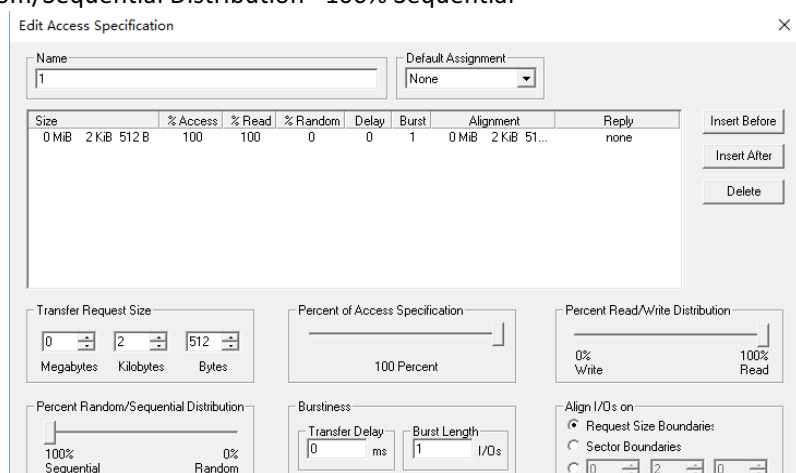


图 8

并重复上述步骤，查看结果。
结果如下：

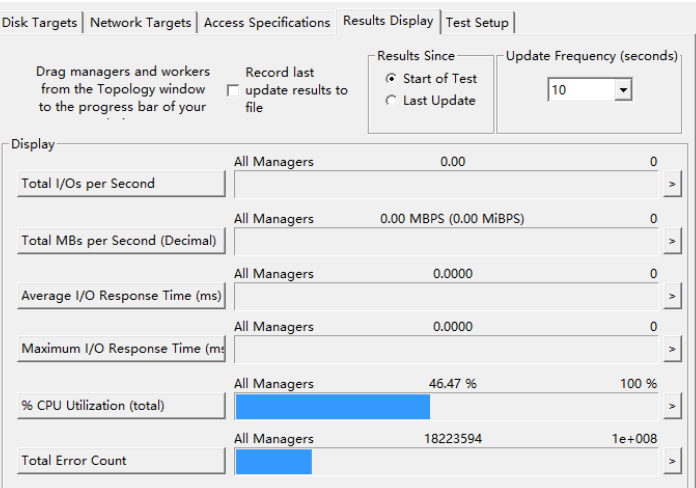


图 9

完成测试后，查看 results 文件结果如下：

2016-04-03 17:19:32:826																											
'Access specifications																											
'Access sdefault assignment																											
1 0																											
'size	% of size	% reads	% random	delay	burst	align	reply																				
2560	100	100	0	0	1	2560	0																				
'End access specifications																											
'Results																											
'Target	'Target	N	Access	Sr	#	Manager	#	Workers	#	Disks	IOps	Read	IOps	Write	IOPs	Read	MBps	Write	MBps	Read	MBps	Write	MBps	Transacti	Connecti	Average	Fa
ALL	All	1	1	1	1	1	10340.45	10340.45	0	25.24524	25.24524	0	26.47155	26.47155	0	10340.45	0	0.096102									
MANAGER	DESKTOP-C	1	1	1	1	1	10340.45	10340.45	0	25.24524	25.24524	0	26.47155	26.47155	0	10340.45	0	0.096102									
PROCESSORCPU 0																											
PROCESSORCPU 1																											
PROCESSORCPU 2																											
PROCESSORCPU 3																											
WORKER	Worker 1	1				1	10340.45	10340.45	0	25.24524	25.24524	0	26.47155	26.47155	0	10340.45	0	0.096102									
DISK	F: "娱乐"						10340.45	10340.45	0	25.24524	25.24524	0	26.47155	26.47155	0	10340.45	0	0.096102									
'Time Stamp																											
2016-04-03 17:19:37:626																											
'End Test																											
'Test	Typ	Test Description																									
0																											
'Version																											
1.1.0																											
'Time Stamp																											
2016-04-03 17:20:03:604																											

图 10

(10)为了获得最大吞吐量（MB/s），更改 Transfer Request Size = 64KB，Percent Read/Write Distribution = 100% Read，PercentRandom/Sequential Distribution = 100% Sequential。

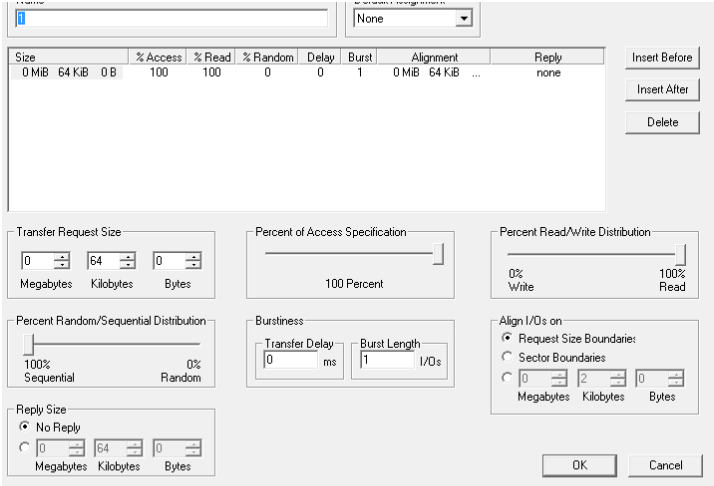
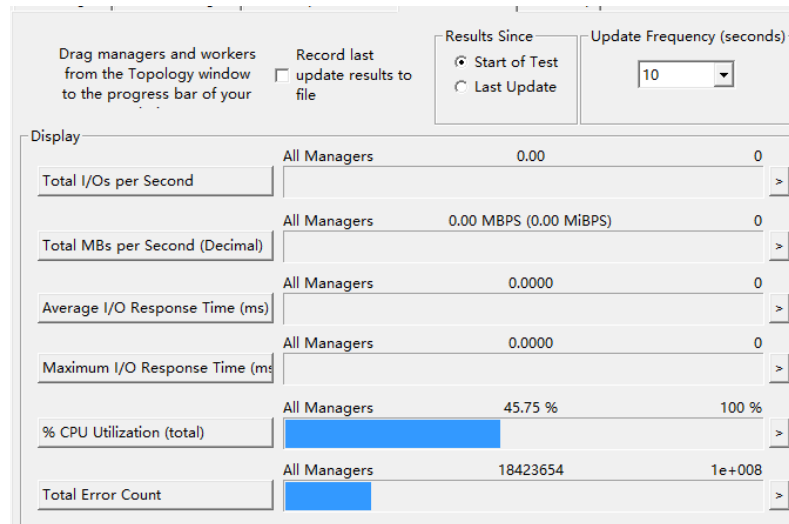


图 11

测试结果如下：

[illegible]

五【实验思考】