

扩展柜测试结果

1. 概述

硬件描述：

主机：Dell R710

Marvell 卡：Marvell SAS HBA (SE9480)

LSI 卡：LSI SAS HBA (9200-8e)

Maxim 开发板：MAXIM-IC 720181 EvBd 072 开发板

硬盘：Seagate 1000GB。型号 ST31000340NS。SATA 磁盘。

软件描述：

系统：Linux Ubuntu 10.10 (2.6.32-27-generic-pae)

Marvell 驱动：mv94xx-linux-nonraid-4.0.0.1505N.tgz 包编译后的驱动

LSI 驱动：LSI 内核模块 mpt2sas

读写工具：dd

测试描述：

按类别执行写、读、单碟读写、双碟读写四项测试；

每项重复测试 20 次；

dd 参数为 count=10k bs=1024k，因此单次测试数据为 10GB；

写入时源数据来自/dev/zero，读取时目标位/dev/null；

读写单碟时源数据来自文件，写往同一磁盘；

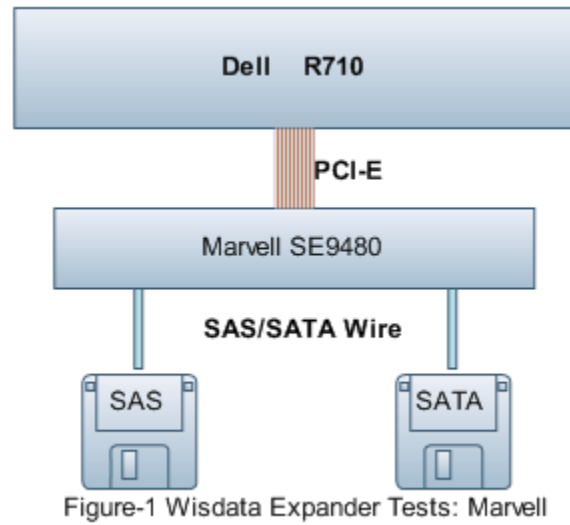
读写双碟时源数据来自文件，写往另一磁盘。

其他：

数据为 SATA 测试数据，以前 SAS 盘已归还，当前这边没有 SAS 磁盘。连通性测试时候有部分 SAS 测试，主要是为了硬件连通性，当时在 Marvell 做 Raid 情况下得到的性能数据，大概范围在 200MB/s~235MB/s 之间。条理不是很清晰，本文档忽略这些数据。

2. 测试结果

2.1 Marvell 测试。如下图 Figure-1 为硬件连接方式。



2.1.1 写。从设备 `/dev/zero` 读取然后写入磁盘

SATA 103.00MB/s ~ 106.00MB/s (average: 104.35 MB/s)

2.1.2 读。从磁盘读，写入到 `/dev/null`

SATA 105.00MB/s ~ 106.00MB/s (average: 105.95 MB/s)

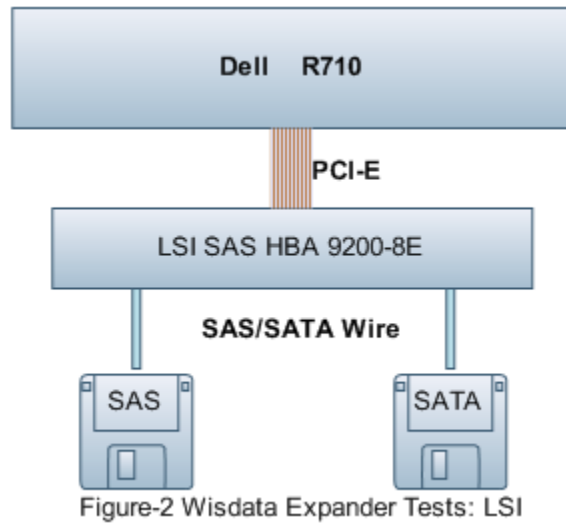
2.1.3 读写单一磁盘。从某磁盘读，并写入同一磁盘

SATA 36.70MB/s ~ 42.90MB/s (average: 40.36 MB/s)

2.1.4 读写双磁盘。从某磁盘读，写入另一磁盘

SATA 103.00MB/s ~ 105.00MB/s (average: 104.70 MB/s)

2.2 LSI 测试。如下图 Figure-2 为硬件连接方式。



2.2.1 写。从设备 `/dev/zero` 读取然后写入磁盘

SATA 108.00MB/s ~ 111.00MB/s (average: 109.65 MB/s)

2.2.2 读。从磁盘读，写入到 `/dev/null`

SATA 109.00MB/s ~ 109.00MB/s (average: 109.00 MB/s)

2.2.3 读写单一磁盘。从某磁盘读，并写入同一磁盘

SATA 42.40MB/s ~ 46.90MB/s (average: 44.495 MB/s)

2.2.4 读写双磁盘。从某磁盘读，写入另一磁盘

SATA 103.00MB/s ~ 107.00MB/s (average: 105.00 MB/s)

2.3 LSI_Maxim 测试。如下图 Figure-3 所示为硬件连接方式。

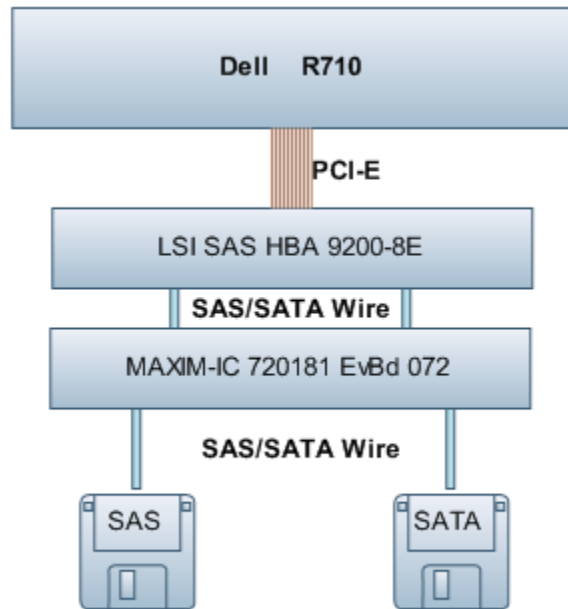


Figure-3 Wisdata Expander Tests: LSI+Maxim

2.3.1 写。从设备 `/dev/zero` 读取然后写入磁盘

SATA 108.00MB/s ~ 111.00MB/s (average: 109.55 MB/s)

2.3.2 读。从磁盘读，写入到 `/dev/null`

SATA 109.00MB/s ~ 109.00MB/s (average: 109.00 MB/s)

2.3.3 读写单一磁盘。从某磁盘读，并写入同一磁盘

SATA 42.40MB/s ~ 46.90MB/s (average: 44.495 MB/s)

2.3.4 读写双磁盘。从某磁盘读，写入另一磁盘

SATA 103.00MB/s ~ 107.00MB/s (average: 105.00 MB/s)

2.4 Marvell_Maxim 测试。如下图 Figure-4 所示为硬件连接方式。

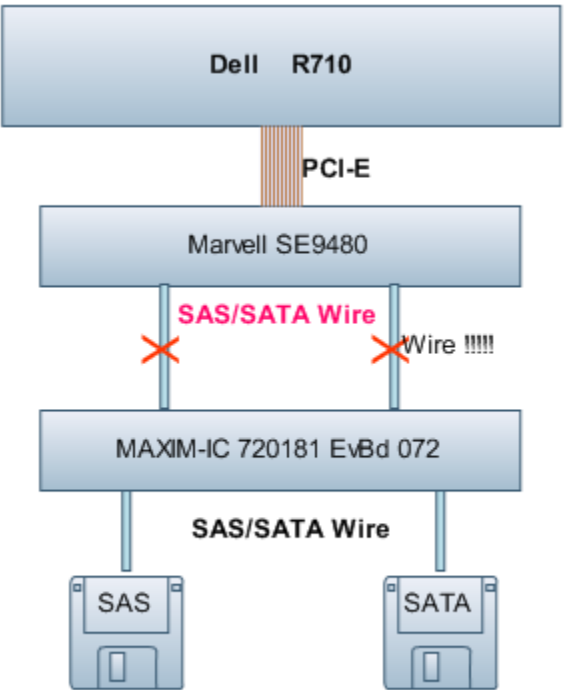


Figure-4 Wisdata Expander Tests: Marvell+Maxim

缺失连接线，该测试未能完成。

3. 测试结果对比

SATA 测试 设备	写(MB/s)			读(MB/s)			读写单盘(MB/s)			读写双盘(MB/s)		
	Min	Max	Ave	Min	Max	Ave	Min	Max	Ave	Min	Max	Ave
Marvell	103.00	106.00	104.35	105.00	106.00	105.95	36.70	42.90	40.36	103.00	105.00	104.70
LSI	108.00	111.00	109.65	109.00	109.00	109.00	42.40	46.90	44.495	103.00	107.00	105.00
LSI+Maxim	108.00	111.00	109.55	109.00	109.00	109.00	42.20	47.30	44.11	103.00	107.00	104.85
Marvell+Maxim	-----											

LSI+Maxim 和 LSI 相差很小。

Marvell 的性能稍微差一些，大概在 1MB~5MB 之间。