Intel Xeon E5-4640 512GB - One Thread Memory Bandwidth
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
ScanWrite256PtrSimpleLoop
ScanWrite256PtrUnrollLoop
ScanRead256PtrSimpleLoop
ScanRead256PtrUnrollLoop
ScanWrite128PtrSimpleLoop
ScanWrite128PtrUnrollLoop
ScanRead128PtrSimpleLoop
ScanRead128PtrUnrollLoop
ScanWrite64PtrSimpleLoop
ScanWrite64PtrUnrollLoop
ScanRead64PtrSimpleLoop
ScanRead64PtrUnrollLoop
ScanWrite64IndexSimpleLoop
ScanWrite64IndexUnrollLoop
ScanRead64IndexSimpleLoop
ScanRead64IndexUnrollLoop
ScanWrite32PtrSimpleLoop
ScanWrite32PtrUnrollLoop
PermRead64SimpleLoop
PermRead64UnrollLoop

Intel Xeon E5-4640 512GB - One Thread Memory Latency
ScanWrite256PtrSimpleLoop
ScanWrite256PtrUnrollLoop
ScanRead256PtrSimpleLoop
ScanRead256PtrUnrollLoop
ScanWrite128PtrSimpleLoop
ScanWrite128PtrUnrollLoop
ScanRead128PtrSimpleLoop
ScanRead128PtrUnrollLoop
ScanWrite64PtrSimpleLoop
ScanWrite64PtrUnrollLoop
ScanRead64PtrSimpleLoop
ScanRead64PtrUnrollLoop
ScanWrite64IndexSimpleLoop
ScanWrite64IndexUnrollLoop
ScanRead64IndexSimpleLoop
ScanRead64IndexUnrollLoop
ScanWrite32PtrSimpleLoop
ScanWrite32PtrUnrollLoop
PermRead64SimpleLoop
PermRead64UnrollLoop
Access Time [ns]
0
100
200
300
400
500
600
700
800
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6

Intel Xeon E5-4640 512GB - One Thread Memory Latency (excluding Permutation)
ScanWrite256PtrSimpleLoop
ScanWrite256PtrUnrollLoop
ScanRead256PtrSimpleLoop
ScanRead256PtrUnrollLoop
ScanWrite128PtrSimpleLoop
ScanWrite128PtrUnrollLoop
ScanRead128PtrSimpleLoop
ScanRead128PtrUnrollLoop
ScanWrite64PtrSimpleLoop
ScanWrite64PtrUnrollLoop
ScanRead64PtrSimpleLoop
ScanRead64PtrUnrollLoop
ScanWrite64IndexSimpleLoop
ScanWrite64IndexUnrollLoop
ScanRead64IndexSimpleLoop
ScanRead64IndexUnrollLoop
ScanWrite32PtrSimpleLoop
ScanWrite32PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6

Intel Xeon E5-4640 512GB - One Thread Memory Bandwidth (only 64-bit Reads)
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
ScanWrite256PtrSimpleLoop
ScanWrite256PtrUnrollLoop
ScanRead256PtrSimpleLoop
ScanRead256PtrUnrollLoop
ScanWrite128PtrSimpleLoop
ScanWrite128PtrUnrollLoop
ScanRead128PtrSimpleLoop
ScanRead128PtrUnrollLoop
ScanWrite64PtrSimpleLoop
ScanWrite64PtrUnrollLoop
ScanWrite64IndexSimpleLoop
ScanWrite64IndexUnrollLoop
ScanWrite32PtrSimpleLoop
ScanWrite32PtrUnrollLoop
0
10
20
30
40
50
60
70
80
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite256PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite256PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite256PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite256PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite256PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite256PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite256PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite256PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead256PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
500
1000
1500
2000
2500
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead256PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead256PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead256PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead256PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
500
1000
1500
2000
2500
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead256PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead256PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead256PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite128PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite128PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite128PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite128PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite128PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite128PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite128PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite128PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead128PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead128PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead128PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead128PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead128PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
500
1000
1500
2000
2500
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead128PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead128PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
300
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead128PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite64PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite64PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite64PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite64PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite64PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite64PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66
0
0.5
1
1.5
2
2.5
3
3.5
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite64PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite64PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead64PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead64PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead64PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead64PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead64PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead64PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead64PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead64PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
30
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite64IndexSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite64IndexSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite64IndexSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite64IndexSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite64IndexUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite64IndexUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite64IndexUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite64IndexUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead64IndexSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead64IndexSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66
0
0.5
1
1.5
2
2.5
3
3.5
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead64IndexSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead64IndexSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
25
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanRead64IndexUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
200
400
600
800
1000
1200
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanRead64IndexUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanRead64IndexUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanRead64IndexUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite32PtrSimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
300
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite32PtrSimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite32PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite32PtrSimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - ScanWrite32PtrUnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
300
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - ScanWrite32PtrUnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - ScanWrite32PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - ScanWrite32PtrUnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
5
10
15
20
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - PermRead64SimpleLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - PermRead64SimpleLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
700
800
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - PermRead64SimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
700
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - PermRead64SimpleLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Bandwidth - PermRead64UnrollLoop
Bandwidth [GiB/s]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Memory Latency - PermRead64UnrollLoop
Access Time [ns]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
700
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth - PermRead64UnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
100
200
300
400
500
600
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66

Intel Xeon E5-4640 512GB - Speedup of Memory Bandwidth (enlarged) - PermRead64UnrollLoop
Bandwidth Speedup [1]
Array Size log_2 [B]
pmbw 0.6
0
20
40
60
80
100
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
p=1
p=2
p=3
p=4
p=5
p=6
p=7
p=8
p=9
p=10
p=11
p=12
p=13
p=14
p=15
p=16
p=17
p=18
p=19
p=20
p=21
p=22
p=23
p=24
p=25
p=26
p=27
p=28
p=29
p=30
p=31
p=32
p=33
p=34
p=35
p=36
p=37
p=38
p=39
p=40
p=41
p=42
p=43
p=44
p=45
p=46
p=47
p=48
p=49
p=50
p=51
p=52
p=53
p=54
p=55
p=56
p=57
p=58
p=59
p=60
p=61
p=62
p=63
p=64
p=65
p=66