**Table 1.** Recursive 50M

| Cores |      | Packed  |            | Packed Excl |         |            |      | Scatter |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|------|---------|------------|-------------|---------|------------|------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 2923 | 1,00    | 1,00       | 2164        | 1,00    | 1,00       | 2736 | 1,00    | 1,00       | 2336         | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 3260 | 0,90    | 0,45       | 2436        | 0,89    | 0,44       | 3018 | 0,91    | 0,45       | 2282         | 1,02    | 0,51       |
| 4     | 1270 | 2,30    | 0,58       | 1095        | 1,98    | 0,49       | 1270 | 2,15    | 0,54       | 1253         | 1,86    | 0,47       |
| 8     | 812  | 3,60    | 0,45       | 787         | 2,75    | 0,34       | 777  | 3,52    | 0,44       | 736          | 3,17    | 0,40       |
| 16    | 553  | 5,29    | 0,33       | 499         | 4,34    | 0,27       | 628  | 4,36    | 0,27       | 1004         | 2,33    | 0,15       |
| 24    | 371  | 7,88    | 0,33       | 400         | 5,41    | 0,23       | 423  | 6,47    | 0,27       | 416          | 5,62    | 0,23       |
| 32    | 356  | 8,21    | 0,26       | 358         | 6,04    | 0,19       | 348  | 7,86    | 0,25       | 353          | 6,62    | 0,21       |
| 48    | 330  | 8,86    | 0,18       | 333         | 6,50    | 0,14       | 328  | 8,34    | 0,17       | 374          | 6,25    | 0,13       |
| 64    | 311  | 9,40    | 0,15       | 339         | 6,38    | 0,10       | 308  | 8,88    | 0,14       | 323          | 7,23    | 0,11       |
| 80    | 328  | 8,91    | 0,11       | 289         | 7,49    | 0,09       | 295  | 9,27    | 0,12       | 316          | 7,39    | 0,09       |

**Table 2.** Recursive 100M

| Cores |      | Packed  |            | Packed Excl |         |            |      | Scatter |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|------|---------|------------|-------------|---------|------------|------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 2605 | 1,00    | 1,00       | 2483        | 1,00    | 1,00       | 2868 | 1,00    | 1,00       | 2492         | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 3376 | 0,77    | 0,39       | 2231        | 1,11    | 0,56       | 2883 | 0,99    | 0,50       | 2257         | 1,10    | 0,55       |
| 4     | 1467 | 1,78    | 0,44       | 1995        | 1,24    | 0,31       | 1350 | 2,12    | 0,53       | 1202         | 2,07    | 0,52       |
| 8     | 760  | 3,43    | 0,43       | 669         | 3,71    | 0,46       | 800  | 3,59    | 0,45       | 735          | 3,39    | 0,42       |
| 16    | 438  | 5,95    | 0,37       | 525         | 4,73    | 0,30       | 530  | 5,41    | 0,34       | 501          | 4,97    | 0,31       |
| 24    | 422  | 6,17    | 0,26       | 433         | 5,73    | 0,24       | 488  | 5,88    | 0,24       | 419          | 5,95    | 0,25       |
| 32    | 340  | 7,66    | 0,24       | 357         | 6,96    | 0,22       | 400  | 7,17    | 0,22       | 315          | 7,91    | 0,25       |
| 48    | 348  | 7,49    | 0,16       | 365         | 6,80    | 0,14       | 291  | 9,86    | 0,21       | 305          | 8,17    | 0,17       |
| 64    | 335  | 7,78    | 0,12       | 341         | 7,28    | 0,11       | 267  | 10,74   | 0,17       | 430          | 5,80    | 0,09       |
| 80    | 301  | 8,65    | 0,11       | 318         | 7,81    | 0,10       | 296  | 9,69    | 0,12       | 304          | 8,20    | 0,10       |

**Table 3.** Recursive 200M

| Cores | Packed |         |            | Packed Excl |         |            | Scatter |         |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|--------|---------|------------|-------------|---------|------------|---------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time   | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time    | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 4262   | 1,00    | 1,00       | 4059        | 1,00    | 1,00       | 4115    | 1,00    | 1,00       | 4119         | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 3963   | 1,08    | 0,54       | 3454        | 1,18    | 0,59       | 3808    | 1,08    | 0,54       | 3732         | 1,10    | 0,55       |
| 4     | 3180   | 1,34    | 0,34       | 2594        | 1,56    | 0,39       | 2777    | 1,48    | 0,37       | 2871         | 1,43    | 0,36       |
| 8     | 2010   | 2,12    | 0,27       | 1679        | 2,42    | 0,30       | 2201    | 1,87    | 0,23       | 2069         | 1,99    | 0,25       |
| 16    | 1366   | 3,12    | 0,20       | 1262        | 3,22    | 0,20       | 1253    | 3,28    | 0,21       | 1934         | 2,13    | 0,13       |
| 24    | 842    | 5,06    | 0,21       | 1015        | 4,00    | 0,17       | 1067    | 3,86    | 0,16       | 874          | 4,71    | 0,20       |
| 32    | 962    | 4,43    | 0,14       | 970         | 4,18    | 0,13       | 956     | 4,30    | 0,13       | 1097         | 3,75    | 0,12       |
| 48    | 764    | 5,58    | 0,12       | 889         | 4,57    | 0,10       | 801     | 5,14    | 0,11       | 777          | 5,30    | 0,11       |
| 64    | 724    | 5,89    | 0,09       | 739         | 5,49    | 0,09       | 658     | 6,25    | 0,10       | 647          | 6,37    | 0,10       |
| 80    | 806    | 5,29    | 0,07       | 655         | 6,20    | 0,08       | 693     | 5,94    | 0,07       | 726          | 5,67    | 0,07       |

**Table 4.** Recursive 250M

| Cores |      | Packed  |            | Packed Excl |         |            |      | Scatter |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|------|---------|------------|-------------|---------|------------|------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 8723 | 1,00    | 1,00       | 5557        | 1,00    | 1,00       | 6406 | 1,00    | 1,00       | 6100         | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 7904 | 1,10    | 0,55       | 5746        | 0,97    | 0,48       | 8234 | 0,78    | 0,39       | 5747         | 1,06    | 0,53       |
| 4     | 3503 | 2,49    | 0,62       | 3768        | 1,47    | 0,37       | 3802 | 1,68    | 0,42       | 3016         | 2,02    | 0,51       |
| 8     | 2256 | 3,87    | 0,48       | 2258        | 2,46    | 0,31       | 2272 | 2,82    | 0,35       | 2273         | 2,68    | 0,34       |
| 16    | 1343 | 6,50    | 0,41       | 1640        | 3,39    | 0,21       | 1639 | 3,91    | 0,24       | 1441         | 4,23    | 0,26       |
| 24    | 1173 | 7,44    | 0,31       | 1434        | 3,88    | 0,16       | 1367 | 4,69    | 0,20       | 1590         | 3,84    | 0,16       |
| 32    | 1115 | 7,82    | 0,24       | 1149        | 4,84    | 0,15       | 1099 | 5,83    | 0,18       | 1443         | 4,23    | 0,13       |
| 48    | 1081 | 8,07    | 0,17       | 1020        | 5,45    | 0,11       | 936  | 6,84    | 0,14       | 874          | 6,98    | 0,15       |
| 64    | 936  | 9,32    | 0,15       | 932         | 5,96    | 0,09       | 823  | 7,78    | 0,12       | 817          | 7,47    | 0,12       |
| 80    | 956  | 9,12    | 0,11       | 871         | 6,38    | 0,08       | 1169 | 5,48    | 0,07       | 836          | 7,30    | 0,09       |

**Table 5.** BruteForce 500K

| Cores |      | Packed  |            | Packed Excl |         |            |      | Scatter |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|------|---------|------------|-------------|---------|------------|------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 6802 | 1,00    | 1,00       | 6802        | 1,00    | 1,00       | 6802 | 1,00    | 1,00       | 6802         | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 7074 | 0,96    | 0,48       | 6285        | 1,08    | 0,54       | 5880 | 1,16    | 0,58       | 6230         | 1,09    | 0,55       |
| 4     | 3938 | 1,73    | 0,43       | 3502        | 1,94    | 0,49       | 3035 | 2,24    | 0,56       | 3499         | 1,94    | 0,49       |
| 8     | 1671 | 4,07    | 0,51       | 2705        | 2,51    | 0,31       | 2998 | 2,27    | 0,28       | 1662         | 4,09    | 0,51       |
| 16    | 952  | 7,14    | 0,45       | 1003        | 6,78    | 0,42       | 1974 | 3,45    | 0,22       | 867          | 7,85    | 0,49       |
| 24    | 723  | 9,41    | 0,39       | 734         | 9,27    | 0,39       | 616  | 11,04   | 0,46       | 678          | 10,03   | 0,42       |
| 32    | 510  | 13,34   | 0,42       | 778         | 8,74    | 0,27       | 467  | 14,57   | 0,46       | 454          | 14,98   | 0,47       |
| 48    | 414  | 16,43   | 0,34       | 405         | 16,80   | 0,35       | 331  | 20,55   | 0,43       | 309          | 22,01   | 0,46       |
| 64    | 313  | 21,73   | 0,34       | 311         | 21,87   | 0,34       | 277  | 24,56   | 0,38       | 231          | 29,45   | 0,46       |
| 80    | 242  | 28,11   | 0,35       | 236         | 28,82   | 0,36       | 242  | 28,11   | 0,35       | 221          | 30,78   | 0,38       |

**Table 6.** BruteForce 1M

| Cores | Packed |         |            | Packed Excl |         |            | Scatter |         |            | Scatter Excl |         |            |
|-------|--------|---------|------------|-------------|---------|------------|---------|---------|------------|--------------|---------|------------|
|       | Time   | Speedup | Efficiency | Time        | Speedup | Efficiency | Time    | Speedup | Efficiency | Time         | Speedup | Efficiency |
| 1     | 25771  | 1,00    | 1,00       | 25771       | 1,00    | 1,00       | 25771   | 1,00    | 1,00       | 25771        | 1,00    | 1,00       |
| 2     | 35780  | 0,72    | 0,36       | 25669       | 1,00    | 0,50       | 25658   | 1,00    | 0,50       | 25264        | 1,02    | 0,51       |
| 4     | 20698  | 1,25    | 0,31       | 14022       | 1,84    | 0,46       | 12789   | 2,02    | 0,50       | 12185        | 2,11    | 0,53       |
| 8     | 8994   | 2,87    | 0,36       | 7491        | 3,44    | 0,43       | 8077    | 3,19    | 0,40       | 6622         | 3,89    | 0,49       |
| 16    | 4040   | 6,38    | 0,40       | 4543        | 5,67    | 0,35       | 4425    | 5,82    | 0,36       | 3755         | 6,86    | 0,43       |
| 24    | 3156   | 8,17    | 0,34       | 2812        | 9,16    | 0,38       | 2926    | 8,81    | 0,37       | 2497         | 10,32   | 0,43       |
| 32    | 2028   | 12,71   | 0,40       | 2119        | 12,16   | 0,38       | 2151    | 11,98   | 0,37       | 2115         | 12,18   | 0,38       |
| 48    | 1599   | 16,12   | 0,34       | 1518        | 16,98   | 0,35       | 1528    | 16,87   | 0,35       | 1454         | 17,72   | 0,37       |
| 64    | 1235   | 20,87   | 0,33       | 1171        | 22,01   | 0,34       | 1117    | 23,07   | 0,36       | 1004         | 25,67   | 0,40       |
| 80    | 1022   | 25,22   | 0,32       | 964         | 26,73   | 0,33       | 935     | 27,56   | 0,34       | 846          | 30,46   | 0,38       |