מבנה מחשבים – תרגיל 1 – חלק יבש

השוואת ביצועי המעבד:

נתבונן בטבלה המרכזת את כמות מחזורי שעון בהרצת כל תוכנית:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | כמות מחזורי שעון להרצת כל תוכנית | | |  | שיפור במחזורי שעון | |  | שיפור באחוזים | |
| טסטים | no flags | split | forwarding |  | split | forward |  | % split | % forward |
| 1 | 8 | 8 | 8 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 |
| 3 | 52 | 46 | 35 |  | 6 | 17 |  | 11.538462 | 32.69231 |
| 4 | 16 | 15 | 14 |  | 1 | 2 |  | 6.25 | 12.5 |

נשים לב שתוכנית מספר 2 היא לולאה אינסופית, לכן לא נריץ אותה לשם השוואת ביצועים, למרות שאם נוסיף לקוד מונה פקודות במוצא הצינור, נוכל לבצע השוואת ביצועים גם במקרה של לולאה אינסופית.

כמו כן ביצועי התוכנית תלויים בתוכנית עצמה, לכן עבור תוכניות שונות נקבל שיפורים שונים או לא נקבל שיפור כלל. לצורך דוגמה, בתוכנית מספר 1 אין שיפור במצב split ו forwarding. לעומת זאת בתוכנית מספר 3 יש שיפור משמעותי בשני המצבים. השיפור הממוצע עבור שלושת התוכניות הוא 6% במצב split ו 15% במצב forwarding.

נריץ טסטים נוספים:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | כמות מחזורי שעון להרצת תוכנית | | |  | שיפור במחזורי שעון | |  | שיפור באחוזים | |
| file | no flags | split | forwarding |  | split | forward |  | % split | % forward |
| 1 | 55 | 49 | 43 |  | 6 | 12 |  | 10.9 | 21.8 |
| 2 | 9 | 8 | 6 |  | 1 | 3 |  | 11.1 | 33.3 |
| 3 | 13 | 11 | 7 |  | 2 | 6 |  | 15.4 | 46.2 |
| 4 | 13 | 11 | 7 |  | 2 | 6 |  | 15.4 | 46.2 |
| 5 | 16 | 14 | 11 |  | 2 | 5 |  | 12.5 | 31.3 |
| 6 | 20 | 18 | 15 |  | 2 | 5 |  | 10.0 | 25.0 |
| 7 | 34 | 29 | 19 |  | 5 | 15 |  | 14.7 | 44.1 |
| 8 | 8 | 8 | 8 |  | 0 | 0 |  | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 52 | 46 | 35 |  | 6 | 17 |  | 11.5 | 32.7 |
| 10 | 16 | 15 | 14 |  | 1 | 2 |  | 6.3 | 12.5 |

שוב נחשב את השיפור הממוצע ונקבל 10% שיפור במצב split ו-29% שיפור במצב forwarding.