

Exercices - Semaine XIII

Question 1:

Donner la liste de toutes les dépendances dans les morceaux de code suivants:

- a)
- | | | | |
|------|-----------|--|------------------|
| sub | r1,r3,r2 | | r2 <- r1 - r3 |
| and | r2,r5,r12 | | r12 <- r2 and r5 |
| or | r6,r2,r13 | | r13 <- r6 or r2 |
| add | r2,r2,r14 | | r14 <- r2 + r2 |
| move | r2,r15 | | r15 <- r2 |
- b)
- | | | | |
|-----|----------|--|-----------------|
| sub | r1,r3,r2 | | r2 <- r1 - r3 |
| and | r2,r5,r4 | | r4 <- r2 and r5 |
| or | r2,r4,r4 | | r4 <- r2 or r4 |
| add | r4,r2,r9 | | r9 <- r4 + r2 |
- c)
- | | | | |
|------|------------|--|-----------------|
| add | r4,r5,r2 | | r2 <- r4 + r5 |
| add | r2,r5,r4 | | r4 <- r2 + r5 |
| load | 100(r2),r5 | | r5 <- M[r2+100] |
| add | r4,r2,r3 | | r3 <- r4 + r2 |

Montrer comment le compilateur et/ou le *bypassing* pourraient être utiles pour extraire plus de parallélisme.

Question 2:

Donner la liste de toutes les dépendances dans les boucles suivantes:

- a)
- ```
for (i=2; i<=100; i++) {
 a[i] = b[i] + a[i];
 c[i-1] = a[i] + d[i];
 a[i-1] = 2 * b[i];
 b[i+1] = 2 * b[i];
}
```
- b)
- ```
for (i=1; i<=100; i++) {
    a[i] = a[i] + b[i];
    b[i+1] = c[i] + d[i];
}
```

Est-ce que ces boucles sont parallélisables?