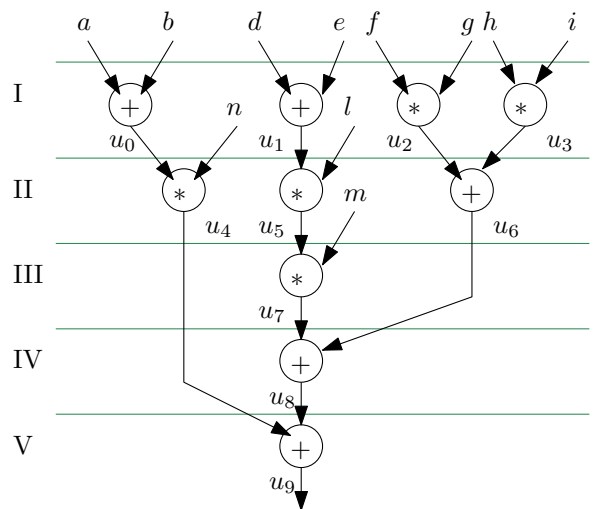
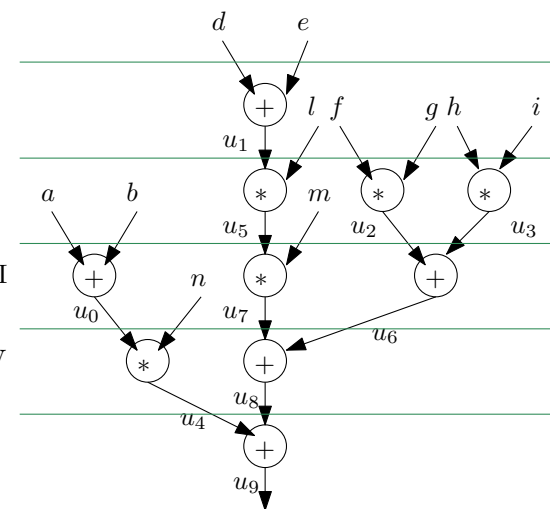


Per il seguente algoritmo, con l'ipotesi di ciclo singolo, si traccino il DFG con scheduling ASAP e ALAP determinando la latenza e il numero di risorse che devono essere allocate. Si supponga poi che il numero di risorse assegnate sia quello minimo, 1 adder e 1 moltiplicatore. Si determini uno scheduling che ottimizza la latenza.

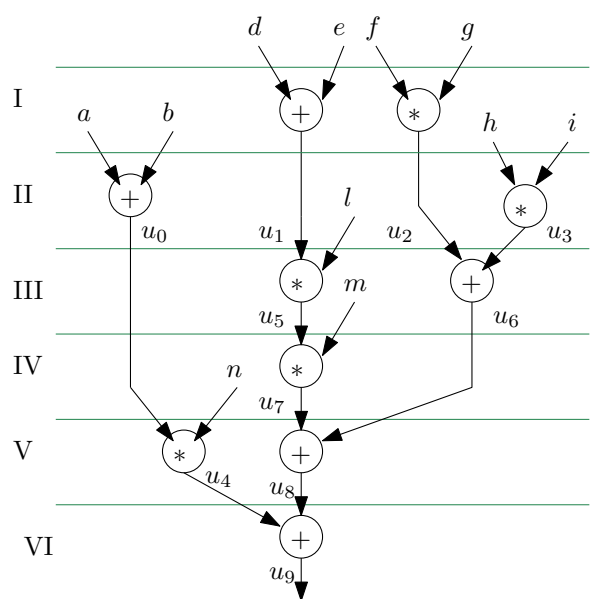
Algoritmo
 $u_0 := a + b;$
 $u_1 := d + e;$
 $u_2 := f + g;$
 $u_3 := h * i;$
 $u_4 := u_0 * n;$
 $u_5 := u_1 * l;$
 $u_6 := u_2 * u_9;$
 $u_7 := u_5 * m;$
 $u_8 := u_7 + u_6;$
 $u_9 := u_4 + u_8;$



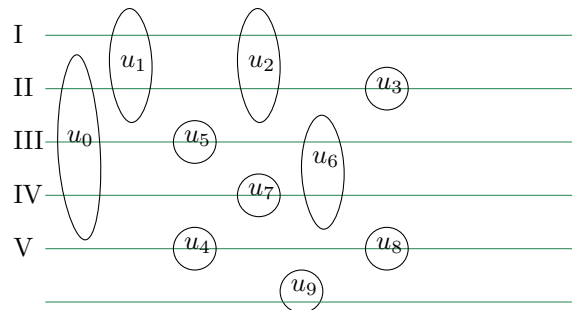
Scheduling ASAP: allocazione 2 moltiplicatori, 2 sommatore



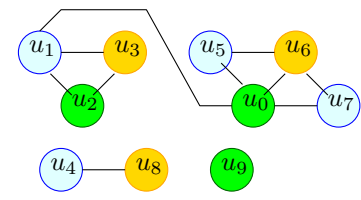
Scheduling ALAP: allocazione 3 moltiplicatori, 2 sommatore



Scheduling a latenza minima con ottimizzazione del numero di risorse: allocazione 2 moltiplicatori, 1 sommatore



Tempo di vita delle variabili



Ottimizzazione del numero di registri tramite graph coloring (in maniera del tutto casuale é lo stesso coloring che si aveva nell'esercizio precedente)

R1 ● R2 ● R3 ●

Binding e descrizione RTL

adder mult1 mult2

- I) R1:=d+e; R3:=f*g;
- II) R2:=h*i; R3:=a+b;
- III) R1:=l*R1; R2:=R2+R3;
- IV) R1:=m*R1;
- V) R2:=R1+R2; R1:=n*R3;
- VI) R3:=R2+R3;