

semafori-interlaving-num

```
shared val = 0;
shared Semaphore sp =
  new Semaphore(2);
shared Semaphore sq =
  new Semaphore(1);
shared Semaphore mutex =
  new Semaphore(1);

process P {
  int kp = 2;
  while (kp > 0) {
    sp.P();
    mutex.P();
    val = val+1;
    sq.V();
    kp--;
    mutex.v();
  }
}

process Q {
  int kq = 3;
  while (kq > 0) {
    sq.P();
    mutex.P();
    val = val*2;
    sp.V();
    kq--;
    mutex.v();
  }
}
```

- a) Al termine di questo programma, quali sono i valori possibili della variabile condivisa **val**?
- b) E' possibile che i processi P o Q restino bloccati indefinitamente?

Soluzione:

A) Vedi figura

B) No, i programmi arriveranno entrambi al termine. Questo perchè entrambi i programmi possono avanzare all'inizio, e tutte le volte che consumano una P sul proprio semaforo, fanno una V sul semaforo dell'altro processo. Quindi, al limite facendo un passo a testa, possono avanzare.

