



## Problema 13

10 Aprile 2015

### Parte I

Riformula e sperimenta in Java ciascuna delle seguenti procedure Scheme discusse a lezione:

1. 

```
(define gcd                                ; valore: intero
  (lambda (x y)                            ; x, y > 0 interi
    (cond ((= x y) x)
          ((< x y) (gcd x (- y x)))
          (else (gcd (- x y) y))
          )))
```
2. 

```
(define mul                                ; valore: intero
  (lambda (m n)                            ; m, n: interi non negativi
    (cond ((= n 0) 0)
          ((even? n) (mul (* 2 m) (quotient n 2)))
          (else (+ (mul (* 2 m) (quotient n 2)) m))
          )))
```

Per verificare se un intero è pari — `(even? n)` — è sufficiente confrontare con zero il resto della divisione per due, in Java: `n % 2 == 0`.

### Parte II

Trasforma in *Java* il programma per determinare l'imposta lorda in funzione del reddito, programma costituito dalle procedure `irpef`, `imposta` e dalle definizioni dei dati numerici associati (sorgente Scheme: `irpef2.scm`).

Inoltre, verifica sperimentalmente che i risultati siano consistenti con quelli calcolati in Scheme.