



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 linda 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.