

## Lezione del 5 Maggio 2016

1. Scrivere una funzione `ackermann(m, n)`, che dati due interi non negativi  $n$  ed  $m$ , restituisce il corrispondente valore della funzione di Ackermann, così definita:

$A(m, n) = n + 1$  se  $m = 0$ ;  $A(m, n) = A(m - 1, 1)$  se  $m > 0$  e  $n = 0$ ;  $A(m, n) = A(m - 1, A(m, n - 1))$  se  $m > 0$  e  $n > 0$ .

2. Scrivere una funzione `is_power(n, a)` che, dati due interi non negativi, restituisca `True` se  $n$  è una potenza di  $a$ , `False` altrimenti

3. Scrivere una funzione `perm(s)` che, presa in ingresso una stringa  $s$ , restituisca una lista contenente tutte le permutazioni di  $s$ . Ad esempio, se  $s$  è la stringa “abc”, la funzione deve restituire la lista `['abc', 'acb', 'bac', 'bca', 'cba', 'cab']`.

4. Scrivere una funzione `fibonacci(n)` che, preso in ingresso un intero non negativo  $n$ , restituisca l' $n$ -esimo numero di Fibonacci  $F(n)$ , definito come segue: i)  $F(n) = 1$  per  $n = 0$  o  $n = 1$ ; ii)  $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$  se  $n > 0$ .