

SERIE 1

Es 1.

Quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false?

Si motivi la risposta caso per caso.

1. $n^2 = O(2^n)$
2. $n^2 = \Theta(2^n)$
3. $8^n = O(4^n)$
4. $8^n = \Omega(4^n)$

Es 2. Si analizzi la seguente funzione esprimendo il tempo di esecuzione asintotico nei casi peggiore e migliore

```
analizza(n)
{
  count = 0;
  if n è dispari then i = n else i = 2^n
  while i > 0
    for (j = 0; j < i; j++)
      count += 1;
    i = i/2
  return count;
}
```

Es. 3 Supponiamo che un algoritmo abbia un tempo di esecuzione nel caso peggiore espresso da $f(n)$ e quello del caso migliore espresso da $g(n)$.

Quali tra queste affermazioni sono vere?

Si motivi la risposta

1. $f(n) = O(g(n))$
2. $f(n) = \Omega(g(n))$
3. $g(n) = O(f(n))$
4. $g(n) = \Omega(f(n))$