

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Esame di Fondamenti di Informatica Mod. B
(11 febbraio 2011)

Prova scritta

durata della prova: 20 minuti

Esercizio 1 (5 punti) Dire quale è la complessità asintotica del seguente metodo, espressa con notazione $O(\cdot)$, con la migliore approssimazione possibile, rispetto al numero N di elementi dell'array **a** e del numero M di elementi dell'array **b**. Motivare adeguatamente la risposta.

```
public static int metodo (int[] a, int[] b){  
    int count = 0;  
    for (int i=0; i<a.length; i++)  
        for (int j=0; j<b.length(); j++)  
            for (int k=0; k<5; k++)  
                for (int h=0; h<a.length()-k; h++)  
                    count += a[i]+b[j]+a[h];  
    return count;  
}
```

Esercizio 2 (5 punti) Scrivi una implementazione del seguente metodo, che scambia tra loro gli elementi di posizione i e j nell'array dati. Dire inoltre in quale tipologia di algoritmi tra quelli studiati è particolarmente utile questo metodo.

```
static void scambia (int[] dati, int i, int j)
```