

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Esame di Fondamenti di Informatica Mod. B
(5 settembre 2012)

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 alla dimensione $m1$ della matrice quadrata **mat1** e rispetto alla dimensione $m2$ della matrice quadrata **mat2**. Motivare adeguatamente la risposta.

```
public static int met (int[][] mat1, int[][] mat2){
    int somma1 = 0;
    int somma2 = 0;
    for (int i=0; i<mat1.length; i++)
        if (i < mat2.length)
            for (j=0; j<mat2[i].length; j++){
                somma1 += mat1[i][i];
                somma2 += mat2[i][j];
            }
    return somma1*somma2;
}
```

Esercizio 2 (5 punti) Scrivi un metodo statico ricorsivo che calcola la seguente funzione sulle stringhe.

$$F(s,t) = |s| + |t| \quad \text{se } \min(|s|, |t|) = 0;$$
$$F(s,t) = F(s',t') + 1 \quad \text{se } \min(|s|, |t|) > 0;$$

Dove s' è la stringa ottenuta da s togliendo il suo primo carattere, e t' è la stringa ottenuta da t togliendo il suo primo carattere. Il simbolo $|x|$ indica la lunghezza della stringa x .