

Università degli Studi di Verona

Corso di Laurea in Informatica

Corso di Laurea in Informatica Multimediale

Esame di Fondamenti dell'Informatica

30 Settembre 2008
(Tempo a disposizione 2h)

18pt

Classificare, al variare di $m \geq 0$, la seguente famiglia di linguaggi sull'alfabeto $\{a, b\}$, motivando formalmente la classificazione:

$$L_m = \left\{ a^{m^3} b^{3n} a^{3*n*m} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

Classificare inoltre i linguaggi $\bigcup_{m \in \mathbb{N}} L_m$ e $\bigcap_{m \in \mathbb{N}} L_m$ motivando formalmente la classificazione.

12pt

Classificare nella teoria matematica della ricorsione la seguente successione di insiemi di numeri naturali ed il loro complementari, per $n > 0$, motivando formalmente la classificazione:

$$A_n = \left\{ x \mid \varphi_{x \operatorname{div} n} (x^3 + 3x^2 + 2x + n) \neq n \right\}$$

dove div è la divisione intera.