

Fondamenti di Informatica L-A

Ing. Elettronica e delle Telecomunicazioni

Esercitazione 6

21-22 Novembre 2006

File di testo, ricorsione e progetti su più file

ESERCIZIO n° 1:

Si realizzi un programma che legga da utente il nome di un file di testo (presente nello stesso direttorio del programma), un carattere C e una stringa S e che successivamente calcoli e stampi il numero di occorrenze del carattere C nel file e verifichi se la stringa S è presente o meno nel file.

ESERCIZIO n° 2:

Realizzare un programma che, facendo uso di una **funzione ricorsiva**, calcoli la potenza intera (x^n) di un numero x, con esponente n positivo. A questo scopo, si consideri la definizione induttiva della potenza di un numero:

$$Potenza(x, n) = \begin{cases} 1 & se\ n = 0 \\ x & se\ n = 1 \\ x * Potenza(x, n - 1) & se\ n > 1 \end{cases}$$

ESERCIZIO n° 3:

Realizzare una **funzione ricorsiva** che, dato un intero $N > 2$, faccia la somma degli interi pari da 2 a N.

ESERCIZIO n° 4:

Realizzare una **funzione ricorsiva** che, dato un intero non negativo n, calcoli la funzione matematica:

$$H(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$

ESERCIZIO n° 5:

Spostare le funzioni ricorsive dei precedenti esercizi 2, 3 e 4 in un file chiamato **ricorsione.c** e il rispettivo file **ricorsione.h**. Creare poi un possibile main che utilizzi i file creati come una libreria di funzioni.