

Corso di Laboratorio di Calcolo - Prof. G. Organtini

Laboratorio 2008.7 *Per finire...*

qwertyuiop
asdfghijkl
zxcvbnm
[Alt] [Ctrl]

Calcolate l'integrale della funzione $(1 - x^2)$ tra due estremi a e b usando il metodo Monte Carlo. Usando i risultati dell'esercitazione precedente cercate di determinare l'ordine di grandezza del numero di estrazioni necessarie per ottenere una precisione comparabile con quella di un metodo deterministico.

Ripetete il calcolo per molte volte, usando per ciascuna un diverso valore del numero di estrazioni N_i , e scrivete su un file i valori di $\sqrt{N_i}$ e dell'integrale. Usate **gnuplot** per riportare i dati su un grafico, eseguite un fit lineare e verificate che il numero ottenuto per la pendenza sia compatibile con zero.

Scrivete poi un programma che legga il file sopra citato ed esegua il fit lineare, assumendo tutti gli errori uguali e pari a 1. Confrontate il risultato con quello di **gnuplot**. Ripetete il fit usando per σ_i il valore di $1./\sqrt{N_i}$. Al termine calcolate il valore del χ^2 che si ottiene usando i valori di A e B ottenuti dal fit.
