

LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO

Corso Prof. Biancamaria Della Vecchia (A-LA) a.a. 2013/2014

Foglio di esercizi (N. 7)

Esercizio 1. Scrivere un programma che chiede di immettere da tastiera un intero positivo n e un numero reale $eps \in (0, 1)$, fino a che questi due numeri non siano correttamente inseriti; poi calcola e stampa la quantità

$$S_n = \sum_{k=0}^n \frac{2^k}{k!}$$

e infine se $|e^2 - S_n| \leq eps$ stampa a video il messaggio *Stima verificata*.

Non usare la funzione *pow* per calcolare le potenze; porre $e = 2.7182$; usare le function.

Esercizio 2. Scrivere un programma che :

- 1) acquisisce (da tastiera) un intero positivo $n < 30$;
- 2) acquisisce (da tastiera) le componenti di due vettori \mathbf{x} ed \mathbf{y} ad n componenti;
- 3) riempie un terzo vettore \mathbf{z} a $m = 2n$ componenti alternando le componenti di \mathbf{x} ed \mathbf{y} (di modo cioè che le componenti di posto dispari di \mathbf{z} coincideranno con quelle di \mathbf{x} , mentre quelle di posto pari con quelle di \mathbf{y}).
- 4) calcola a partire da \mathbf{z} le seguenti quattro quantità:

$$N_0 = \max_{1 \leq i \leq m} |z_i|, \quad N_1 = \sum_{i=1}^m |z_i|, \quad N_2 = \sqrt{\sum_{i=1}^m |z_i|^2}, \quad N_3 = \left(\sum_{i=1}^m |z_i|^3 \right)^{1/3}$$

e le stampa a video dalla più piccola alla più grande. Usare le function.