

PROVA SCRITTA DI SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI
Prof. Luca Salvini

3Ae

Cognome e Nome.....

19/01/2011

Obiettivi oggetto di verifica di questa prova scritta:

Ob6.conoscere le istruzioni principali del linguaggio C

Ob7.saper implementare un algoritmo mediante il linguaggio C

Ob8.saper compilare, linkare ed eseguire un programma in linguaggio C

PROBLEMA



Si vuol realizzare un programma in linguaggio C di nome *[radice.c]* che, utilizzando l'algoritmo iterativo di Newton

$$R_2 = \frac{1}{2} \left(R_1 + \frac{A}{R_1} \right) ,$$

determini la radice quadrata di un numero positivo A richiesto dal programma all'utente e introdotto da tastiera dall'utilizzatore stesso del programma.

Il risultato del calcolo ed il numero di iterazioni effettuate deve essere inviato sul video e scritto, in formato CSV, su un file di nome *[radice.csv]*.



Suggerimento dettagliato per la risoluzione del problema.

Segui il seguente schema:

1. Spiega cosa sono R_2 , R_1 ed A;
2. disegna il **diagramma di flusso** della soluzione del problema o esprimi l'algoritmo del procedimento di soluzione in linguaggio naturale;
3. implementa in linguaggio C (scrivi il sorgente) il programma richiesto;
4. Indica (scrivi) le istruzioni del **prompt dei comandi del sistema operativo** per:
 - **creare** un nuovo file di nome *[radice.c]*;
 - **compilare** il file *[radice.c]*;
 - **linkare** il file *[radice.obj]*;
 - **eseguire** il programma creato *[radice.exe]*.
5. spiega cosa significa *[CSV]*.

