

PROVA SCRITTA DI SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

Prof. Luca Salvini

3Be

Cognome e Nome.....

16/01/2007

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

SVOLGI, IN MODO DETTAGLIATO E COMPLETO, I SEGUENTI ESERCIZI:

ESERCIZIO N. 1

Scrivi le istruzioni adatte per eseguire dal prompt dei comandi, mediante un compilatore C (lcc o devc++):

1.1. la creazione del file sorgente di nome test.c

1.2. la compilazione del file test.c

1.3. il link del file test.obj

1.4. l'esecuzione del relativo file eseguibile

ESERCIZIO N. 2

Si vuol realizzare un programma in linguaggio C che costruisca una **tabella** di dati contenenti l'ascissa x e l'ordinata y della curva $y = x^2 - 1$, per $-2 \leq x \leq 2$.

La tabella deve essere costituita da almeno 201 punti; ogni punto è costituito da una coppia di valori ascissa x - ordinata y separati da un punto e virgola; i punti devono essere disposti in due colonne e con un numero di righe pari al numero di punti; la tabella deve essere salvata in formato CSV in un file del disco rigido di nome "curva.csv". La rappresentazione grafica deve essere effettuata successivamente sullo schermo di un PC mediante un foglio elettronico.

In particolare:

2.1. disegna il diagramma di flusso del programma principale; in alternativa scrivi la relativa pseudocodifica ;

2.2. implementa in linguaggio C il programma e assegnagli il nome **curva.c**;

2.3. spiega come visualizzare la tabella e disegnare il grafico della curva con un foglio elettronico, partendo dai dati della tabella (curva.csv) realizzata mediante il programma in linguaggio C.