Scheda di lavoro N. 3

Questa è la *scheda del biberon.* L'esercitazione consiste nella scrittura di alcuni programmi assolutamente elementari, al fine di prendere familiarità con la procedura di scrittura e messa a punto di un programma. Salvo poche differenze, i programmi sono quelli discussi in dettaglio nel capitolo 2 delle *Note su linguaggio C e dintorni.*

Suppongo che tu abbia svolto gli esercizi delle prime due schede: devi saperti collegare, fare qualche operazione elementare sui files ed usare i comandi del text editor `emacs`.

1. Usando il text editor crea un file col nome `pirata.c`, inserendo il testo seguente:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
  printf("Ciao, vecchio pirata!\n");
  exit(0);
}
```

Compila e crea l'eseguibile col comando

```
gcc -o pirata pirata.c
```

Esegui il programma col comando

```
./pirata
```

Se il risultato è quello che ti aspetti, prosegui. Altrimenti insisti fin che riesci a par funzionare tutto come si deve. Alcune note.

- La prova è volutamente banale: serve soprattutto per chi non ha mai provato a scrivere un programma e farlo funzionare.
- Per avviare il text editor usa il comando
  ```
  emacs pirata.c &
  ```
  noterai che il text editor si avvia in una finestra diversa da quella del terminale, e che su quella del terminale ricompare il prompt dei comandi. Puoi spostarti da una finestra all' altra con un semplice clikke del mouse. È comodo per evitare di chiudere e riaprire più volte l' editor durante la seduta di lavoro.

2. Prepara ed esegui un programma che ti chiede di battere due numeri interi e ne scrive la somma, la differenza il prodotto ed il quoziente della divisione.

- Lo scopo di questo esercizio è imparare ad utilizzare le operazioni di lettura di dati dalla tastiera. L' esercizio è spiegato in dettaglio nel capitolo 2 delle dispense.
- Il programma deve scrivere sul terminale una frase del tipo
  ```
  Dammi due numeri interi:
  ```
  ed il cursore deve fermarsi alla fine della richiesta; dopo aver letto i due numeri deve scrivere le righe
  ```
  ...  + ...  = ...
  ...  - ...  = ...
  ...  * ...  = ...
  ...  / ...  = ...
  ```
  con i numeri al posto dei puntini.

- La funzione fondamentale per leggere dati da tastiera è `scanf`. Fa ben attenzione al passaggio dei parametri: devi specificare l' indirizzo delle variabili destinate a ricevere un dato, non il contenuto.

3. Prepara ed esegui un breve programma che scriva sul terminale la dimensione in bytes dei tipi di dati `char`, `short int`, `int`, `float` e `double`. L'output del programma deve essere ben leggibile ed ordinato.

- Questo esercizio ha lo scopo di apprendere, almeno ad un livello elementare, il controllo delle operazioni di scrittura. Un buon programma non si limita ad elaborare dati in modo efficiente: anche l'occhio vuole la sua parte!
- La funzione fondamentale per scrivere dati su terminale è `printf`. Per questo esercizio ti basta aver studiato il capitolo 2 delle dispense.
- La dimensione in bytes di un dato viene restituita dalla funzione `sizeof(...)`. Ad esempio, l' istruzione

  ```
  k = sizeof(float)
  ```

  restituisce in `k` il numero di bytes occupati da un dato di tipo `float`.

Se hai letto attentamente il capitolo 2 delle dispense dovresti essere in grado di scrivere tu stesso il programma. Per ciascun tipo di dato ti basta calcolare la lunghezza e stamparne il valore con un'istruzione `printf`.