

LABORATORIO DI FONDAMENTI DI INFORMATICA

PER ACCEDERE A GNU/LINUX

Internet Explorer -> codice persona e password -> NX Client



PER LANCIARE EDITOR GEDIT

Menù “Applications” -> “Accessories” -> “gedit”

STRUTTURA BASE DI UN PROGRAMMA

```
#include<stdio.h>
int i, ...;
int main() {
    printf("Numero? ");
    scanf("%d", &i);
    ...
}
```

PER COMPILARE DA TERMINALE IL FILE “es1.c” E CREARE L'ESEGUIBILE “es1”:

```
gcc -o es1 es1.c
```

PER LANCIARE IL PROGRAMMA “es1” DA TERMINALE:

```
./es1
```

ESERCIZIO 1

Scrivere un programma che richieda all'utente un numero intero e lo ristampi a video indicando se è pari o dispari. Questo programma va compilato ed eseguito nel terminale.

Inserisci un numero intero: 5

Hai inserito il numero 5 che e' un numero dispari.

ESERCIZIO 2

Scrivere un programma che richieda all'utente un carattere ['e' per estate o 'i' per inverno] e una temperatura in gradi centigradi. Se è 'e' state e la temperatura è compresa tra 27.5 e 32.5 °C (inclusi) stampare il messaggio “Temperatura nella media” altrimenti “Temperatura NON nella media”, stessa cosa in 'i' nverno ma con l'intervallo di temperatura 2.5 e 7.5 °C.

Stagione? e

Temperatura? 15.5

Temperatura estiva NON nella media stagionale!

ESERCIZIO 3

Scrivere un programma che simuli il gioco “carta-forbice-sasso”.

Chiedere a ciascuno dei due giocatori un carattere che indichi quale oggetto desidera giocare ('c' = carta, 'f' = forbici, 's' = sasso) e indicare il risultato della partita (“pari” o “vince il giocatore 1 / 2”).

Si ricorda che se entrambi i giocatori giocano lo stesso oggetto la partita è pari, che il sasso vince sulle forbici, che le forbici vincono sulla carta, e che la carta vince sul sasso.

NB: Occorre inserire una ulteriore “scanf” tra le due domande; serve per intercettare il carattere di “invio” altrimenti il programma sembra non attendere l'inserimento del giocatore 2.

Oggetto giocatore 1? c

Oggetto giocatore 2? f

Le forbici tagliano la carta - vince il giocatore 2.

ESERCIZIO 4

Scrivere un programma che chieda continuamente all'utente una temperatura in gradi centigradi finché viene inserita una temperatura inferiore allo zero assoluto (-273.15 °C, la minima temperatura possibile). Per ogni temperatura il programma deve mostrare la conversione in gradi Kelvin e Fahrenheit. Alla fine degli inserimenti il programma deve inoltre mostrare la massima temperatura registrata e segnalare se l'utente ha inserito una temperatura pari a 0° C.

NB: Alcuni numeri potrebbero venire “stranamente arrotondati” sapreste dire il perché?

```
kelvin = centigradi + 273.15
fahrenheit = 32 + (centigradi / 100) * 180
Temperatura? 27.4
27.4 C = 300.55 K = 81.32 F
Temperatura? 0
0.00 C = 271.15 K = 32.00 F
Temperatura? -300
Temperatura massima registrata: 27.4 C
E' stata registrata la temperatura di 0 C
```

ESERCIZIO 5

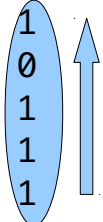
Scrivere un programma che acquisiti due numeri interi positivi a e b, con $b \geq a$, calcoli e visualizzi la media e la somma di tutti i numeri interi compresi nell'intervallo tra i due numeri (estremi inclusi)

```
a? 4
b? 12
intervallo [4, 12]: somma=72 media=8.000
```

ESERCIZIO 6

Scrivere un programma che dopo aver richiesto all'utente un numero intero continui a dividere successivamente per 2 tale numero visualizzando ogni volta il resto della divisione intera fin quando la divisione fornisce come risultato 0. (Se letti alla rovescia i resti danno la rappresentazione binaria del numero)

```
Numero da convertire in binario: 29
29 / 2 = 14 con resto di 1
14 / 2 = 7   con resto di 0
7 / 2 = 3   con resto di 1
3 / 2 = 1   con resto di 1
1 / 2 = 0   con resto di 1
```



ESERCIZIO 7

Scrivere un programma che richieda all'utente un numero intero $i < 10$. Il programma deve stampare consecutivamente tutti i numeri tra 0 e i; deve poi stampare un triangolo rettangolo formato da i righe di caratteri '*'.

```
Altezza? 4
0123
*
**
***
****
```