

Laboratorio 2: Gestione dei file in C

Si realizzi un programma in C che stampa i dettagli di tutti i file contenuti in una cartella e in tutte le sue sottocartelle. In altre parole, il programma deve visitare ricorsivamente tutte le cartelle a partire da una cartella radice, e stampare le seguenti informazioni su ogni file o cartella che trova:

- **Nome:** percorso completo del file relativo alla cartella radice
- **Numero di Inode**
- **Tipo:** si vedano i tipi che può assumere un inode a: <https://man7.org/linux/man-pages/man7/inode.7.html>
 - Si considerino solo i casi: `file`, `directory`, `symbolic link` e `FIFO`
 - Si stampino esattamente le diciture indicate al punto precedente. Si stampi `other` per altri tipi di inode.
- **Dimensione:** in Byte
- **Utente Proprietario:** user id e username, separati da spazio (si consideri la funzione `getpwuid`)
- **Gruppo Proprietario:** group ID e nome del gruppo, separati da spazio (si consideri la funzione `getgrgid`)

Si consideri una cartella d'esempio contenente una cartella `dir`, la quale contiene il file `test`.

L'output deve essere **tassativamente** formattato seguendo il seguente esempio:

```
$./list .
```

```
Node: .
  Inode: 15482892
  Type: directory
  Size: 4096
  Owner: 1000 martino
  Group: 1000 martino
Node: ./dir
  Inode: 15482893
  Type: directory
  Size: 4096
  Owner: 1000 martino
  Group: 1000 martino
Node: ./dir/test
  Inode: 15472878
  Type: file
  Size: 1
  Owner: 1000 martino
  Group: 1000 martino
```

Istruzioni per la consegna

Il programma fornire un output con lo **stesso esatto formato** usato negli esempi.

Il programma deve poter lavorare con qualsiasi dato di input. La correzione consisterà nell'esecuzione automatizzata del programma con un input generato dal docente.

Per la consegna del programma, usare la funzione *Assignments* su Microsoft Teams, facendo l'upload di **un singolo file** nell'*assignment* relativo a questa esercitazione. Nel caso l'esercitazione richieda un programma in C, va consegnato il **file sorgente** e non il programma compilato.