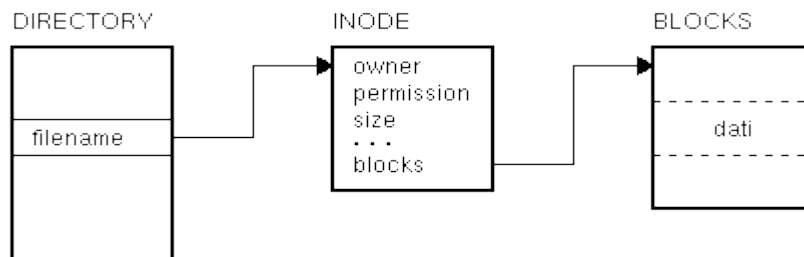


Il File system Unix e Ext2 di Linux

L'**i-node** è la risorsa principale di un file system Unix. Ad ogni file o directory è associato univocamente un i-node che ne identifica le caratteristiche ed indica dove sono fisicamente memorizzati i dati. Tutte le operazioni su un file o una directory vengono effettuate tramite il suo i-node, che contiene tutte le informazioni sul file stesso, esclusi i dati veri e propri, come sintetizzato dalla seguente figura:



L'**i-node** è il **descrittore del file** e tra gli **attributi** contenuti nell'*i-node* vi sono:

- **tipo** di file
- **proprietario, gruppo** (user-id, group-id)
- **dimensione**
- **data**
- 12 bit di **protezione**
- numero di **link**
- **13-15 puntatori a blocchi** (a seconda della realizzazione)

Se sono 13: i **primi 10 indirizzi** riferiscono blocchi di dati (indirizzamento **diretto**)

11° indirizzo: indirizzo di un blocco contenente a sua volta indirizzi di blocchi dati (primo livello di indirizzamento **indiretto**)

12° indirizzo: secondo livello di indirizzamento **indiretto**

13° indirizzo: terzo livello di indirizzamento **indiretto**

Il vantaggio di questa struttura è che per files piccoli non si deve allocare spazio aggiuntivo per contenere i puntatori ai dati, poiché per i **primi 10 blocchi** di dati sono sufficienti i **puntatori diretti** contenuti nell'*i-node*. In questo modo si risparmia anche l'accesso al disco che sarebbe necessario per leggere tale blocco. Man mano che il file cresce di dimensioni è invece necessario introdurre **livelli successivi di indirizzamento indiretto** per contenere i puntatori ai dati.

