

MOOseo virtuale delle fiabe: nuovi sviluppi e prospettive

I grafi - Scheda per i ragazzi

Lucia Furlanetto

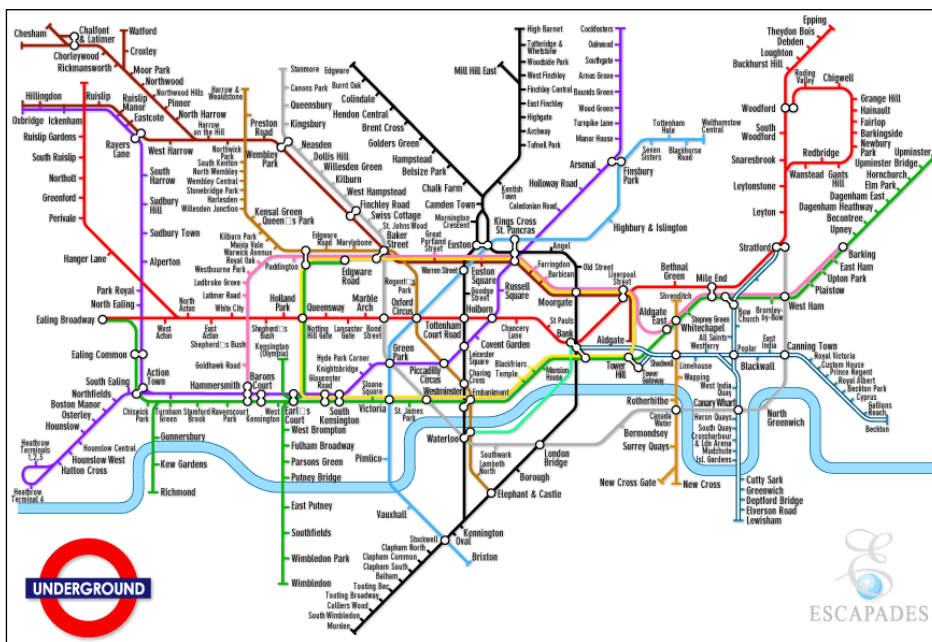


Il disegno può essere utilizzato per comunicare, in modo semplice e chiaro, vari tipi di informazioni. Queste informazioni possono essere numeriche o di altro genere.

Sono informazioni numeriche per esempio: il numero dei maschi e delle femmine che sono presenti in una classe; il numero degli spettatori delle diverse reti televisive; le cifre relative ai prezzi dei diversi prodotti in un certo periodo di tempo ecc. Tutti questi numeri – che possono riguardare tantissimi argomenti – sono detti “dati” e possono essere rappresentati e confrontati fra loro mediante vari tipi di disegni chiamati **grafici statistici**. Sono grafici statistici: i diagrammi cartesiani; gli ortogrammi e gli istogrammi; gli areogrammi a settori circolari; i cartogrammi; gli ideogrammi.

Esistono però anche altre rappresentazioni grafiche utilizzate per visualizzare in modo schematico informazioni non numeriche: i **grafi**. I grafi sono molto importanti perché con essi è possibile mostrare vari tipi di relazioni (spaziali, gerarchiche ecc.) tra più soggetti.

Possono servire per rappresentare informazioni complesse, come per esempio la struttura organizzativa di una azienda o una sequenza di istruzioni. Sono utilizzati anche in molte rappresentazioni che riguardano il rapporto tra l'uomo e l'ambiente: per esempio nello studio e nella visualizzazione di percorsi stradali e ferroviari e di rotte aeronavali.



mappa della metropolitana di Londra

Anche prima di scrivere un tema o una relazione si può provare a disegnare un grafo per organizzare le idee e i contenuti che vogliamo scrivere.

COM'È FATTO UN GRAFO

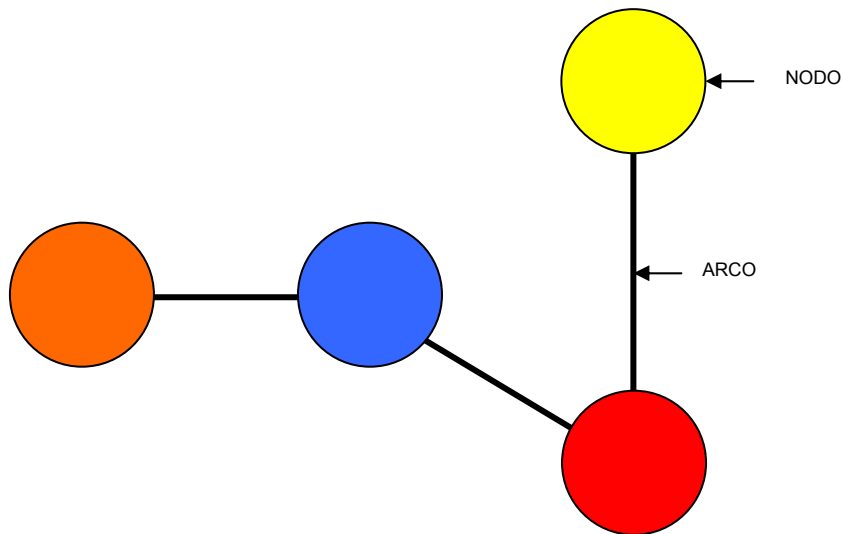
In ogni caso, comunque, un grafo è una figura formata da un numero variabile di punti e di linee.

I punti di un grafo sono chiamati **nodi** e le linee che li uniscono a coppie sono chiamate **archi**.

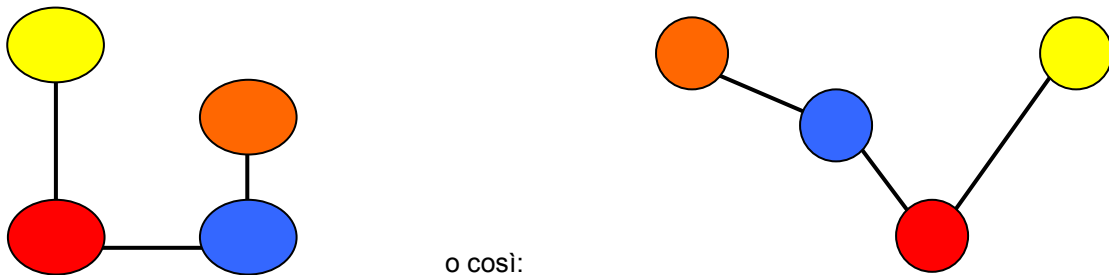
Le linee possono essere sia rette che curve. Possono anche essere più o meno lunghe.

Non è in ogni caso importante la loro forma, né la loro lunghezza: ciò che conta sono solo i collegamenti che realizzano perché sono questi che mostrano le relazioni logiche che esistono tra i punti.

Non è neppure importante la disposizione nel foglio dei diversi punti, che possono essere anche disegnati come blocchi di varie forme: cerchi, quadrati ecc.



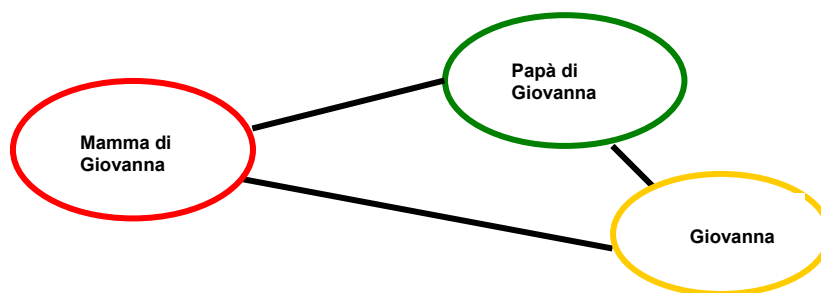
Questo grafo potrebbe però essere disegnato anche così:



o così:

o in molti altri modi: le relazioni rappresentate sarebbero comunque uguali. I grafi sarebbero quindi uguali.

I diversi blocchi che costituiscono i nodi possono contenere delle scritte che li identificano. Per esempio, la famiglia di Giovanna – famiglia che è formata, oltre che da lei, dal padre e dalla madre – potrebbe essere rappresentata così:



ESERCIZI

1. Rappresenta con un grafo: Elena è amica di Roberto. E' anche amica di Stefania. Stefania è amica di Federico. Roberto, oltre ad Elena, ha due amici: Alan e Federico.
2. Rappresenta la stessa situazione con un altro grafo, variando la posizione dei nodi.
3. Quale tipo di relazione è rappresentata da questi grafi?
4. Rappresenta con un grafo: La casa di Maria è composta da 5 stanze: ingresso, cucina, soggiorno, camera e bagno. Dall'ingresso si va in cucina, in soggiorno, in camera e in bagno. La cucina e il soggiorno comunicano tra loro attraverso una porta.
5. Rappresenta lo stesso luogo con un altro grafo, variando la posizione dei nodi.
6. Quale tipo di relazione è rappresentata da questi grafi?
7. Rappresenta con un grafo il piano in cui si trova la tua aula.
8. Rappresenta con un grafo: Nell'astuccio di Giacomo ci sono: una biro nera, una biro rossa, una gomma da matita, un temperino. C'è anche una piccola scatola che contiene tre mine di rimbando. C'è poi un astuccio più piccolo dove si trovano due matite 2H e una matita HB.