**DOMANDA A RISPOSTA APERTA- ESAME 16/6/2022-C**

Dare una definizione di albero n-ario. Illustrare una possibile rappresentazione collegata per alberi n-ari in C.

**RISPOSTA:**

Un albero n-ario rappresenta la generalizzazione di un albero binario, in cui viene meno la condizione che un nodo può avere al massimo due figli. Anche per l’albero n-ario è possibile fornire una definizione induttiva.

Sia un albero vuoto. Questo è un albero n-ario- siano T, Tn degli alberi e una radice avente T1, Tn come sottoalberi, questo è un albero n-ario e nient’altro è un albero n-ario.

Una possibile rappresentazione di un albero n-ario tramite SCL prevede una struttura fatta da un campo info e da un campo in cui c’è un puntatore che punta ad una lista di figli, poiché la lunghezza non è prefissata e dunque non possiamo sapere a priori il numero di figli di un nodo.

Typedef int TipoInfoNodo (supponiamo che il tipo dei valori dell’albero sia int);

Struct structNodoFiglio{

TipoInfoNodo info;

Struct structNodoFiglio\* next;

}

Struct structAlbero{

TipoInfoNodo info;

Struct structNodoFiglio\* figli;

}

Typedef structAlbero\* TipoAlbero;

Typedef struct structNodoFiglio\* TipoFigli;