

Esercizi di verifica

9 – Strutture dati dinamiche gerarchiche: alberi, alberi binari, alberi di ricerca, heap

P2_09_01_T

47. [liv.2] Scrivere *function C* per la costruzione e visita per livelli di un *albero qualsiasi* rappresentato mediante array. [Suggerimento: la **struct** che definisce il generico nodo dell'albero, come nella figura sotto, deve contenere i seguenti campi: l'informazione, il grado del nodo ed un array di puntatori (ai nodi figli) di dimensione pari al massimo grado dei nodi, che si suppone noto]



48. [liv.3] Scrivere *function C* per la costruzione e visita per livelli di un *albero qualsiasi* rappresentato mediante liste multiple. [Suggerimento: i puntatori ai figli risiedono in un array dinamicamente allocato e indirizzato dall'unico campo puntatore del nodo dell'albero (`pt_figli`) come nella figura che segue]



P2_09_03_T

49. [liv.1] Scrivere le *function C* per la visita (*preorder*, *inorder* e *postorder*) di un *albero binario* rappresentato mediante array.
50. [liv.3] Scrivere *function C* per la costruzione e visita (*preorder*, *inorder* e *postorder*) di un *albero binario* rappresentato mediante liste multiple.

P2_09_05_T

51. [liv.2] Scrivere *function C* iterativa per la costruzione di un *albero binario di ricerca* rappresentato mediante array.
52. [liv.3] Scrivere *function C* iterativa per la costruzione di un *albero binario di ricerca* rappresentato mediante liste multiple.

P2_09_05_Applicazione

53. [liv.2] A quale messaggio corrisponde la sequenza in *codice morse*:

--- --. --.-.. -- .- .-.. -... .-... ..

dove **1 spazio** separa i singoli caratteri e **3 spazi** le parole.

P2_09_06_T

54. [liv.2] Scrivere *function C* iterativa per la costruzione di un *heap* rappresentato mediante array.
55. [liv.3] Scrivere *function C* iterativa per la trasformazione in un *heap* di un *albero binario* rappresentato mediante array.