**7. INDUZIONE STRUTTURALE**

Dovendo provare proprietà di oggetti ***definiti ricorsivamente*** può essere utile la ***induzione strutturale***.

|  |  |
| --- | --- |
| Sia A = un insieme di ***elementi definiti ricorsivamente*** e P = ***proprietà*** avente come oggetto gli elementi di A, si vuole provare che ∀x∈A P(x),  con l***’induzione strutturale*** basta provare che:  **Base**: Mostrare che l'enunciato P è vero per tutti gli elementi nell’insieme specificati dal passo Base della definizione ricorsiva di A.  **Passo Ricorsivo**: Mostrare che:  - Se l'enunciato P è vero per ciascuno degli elementi già in A, cioè gli elementi usati per costruire nuovi elementi nel Passo Ricorsivo della definizione di A  - Allora l'enunciato P è vero per questi nuovi elementi. | |
|  | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Ricordiamo alcune definizioni ricorsive date per gli alberi. Per semplicità limitiamoci a considerare ***alberi binari pieni***.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  |  |