

ALBERI

Angelo Di Iorio

Università di Bologna

Esercizio 1

- Implementare una classe Java per memorizzare e leggere informazioni relative a una dinastia (esempio nella prossima slide)
- Per ogni persona:
 - Nome
 - Anni di vita

Dinastia dei Medici

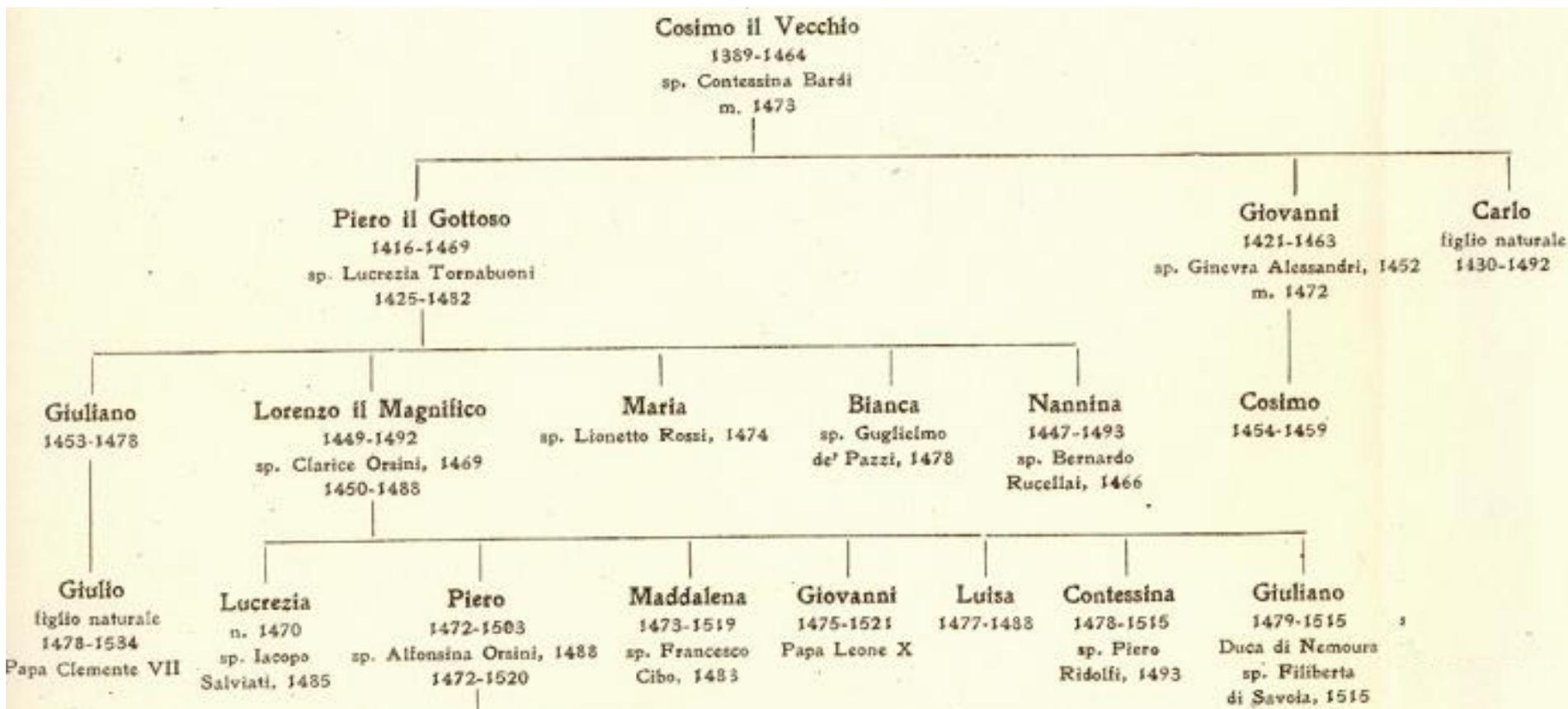


Immagine completa: <https://www.firenze-online.com/img/artisti/foto-famigliademedici3.jpg>

Esercizio 1

- La classe Java rappresenta un nodo (sottoalbero) ed espone i metodi per:
 - inizializzare il nodo (radice) con nome e anni
 - aggiungere un nodo come ultimo figlio di questo nodo
 - accedere ai nodi figli, al nodo padre e alle informazioni relative a un nodo (nome, anni)
- Realizzazione basata su lista dei figli

Esercizio 1b

- Implementare una classe `Visits` per visitare l'albero.
- Implementare un metodo che stampa su terminale i dati memorizzati in un albero
 - visualizzazione indentata semplice, vedi prossima slide

Esercizio 1b

Cosimo il Vecchio(75)
 Piero il Gottoso(53)
 Giuliano(25)
 Giulio(56)
 Lorenzo il Magnifico(43)
 Lucrezia(34)
 Piero(31)
 Maddalena(46)
 Giovanni II(46)
 Luisa(46)
 Contessina(37)
 Giuliano II(36)
 Maria(66)
 Bianca(66)
 Nannina(46)
Giovanni(42)
Carlo(62)

Esercizio 2

- Aggiungere alla classe `Visits` un metodo (ricorsivo) per cercare un discendente per nome

```
public static Tree cercaDiscendentePerNome(Tree tree,
String nome);
```

- Domande:
 - Quanti figli ha avuto Lorenzo il Magnifico?
 - Quanti anni ha vissuto Piero il Gottoso?
 - Cosimo il Vecchio ha avuto un discendente chiamato Guido?
 - ...

Esercizio 3

- Aggiungere un metodo per cercare il primo discendente che ha vissuto almeno X anni

```
public static Tree cercaPrimoDiscendenteEtaMinima (Tree tree, Integer anni);
```

- Analizzare nell'ordine: tutti i figli, poi tutti i nipoti, poi tutti i pronipoti, etc.