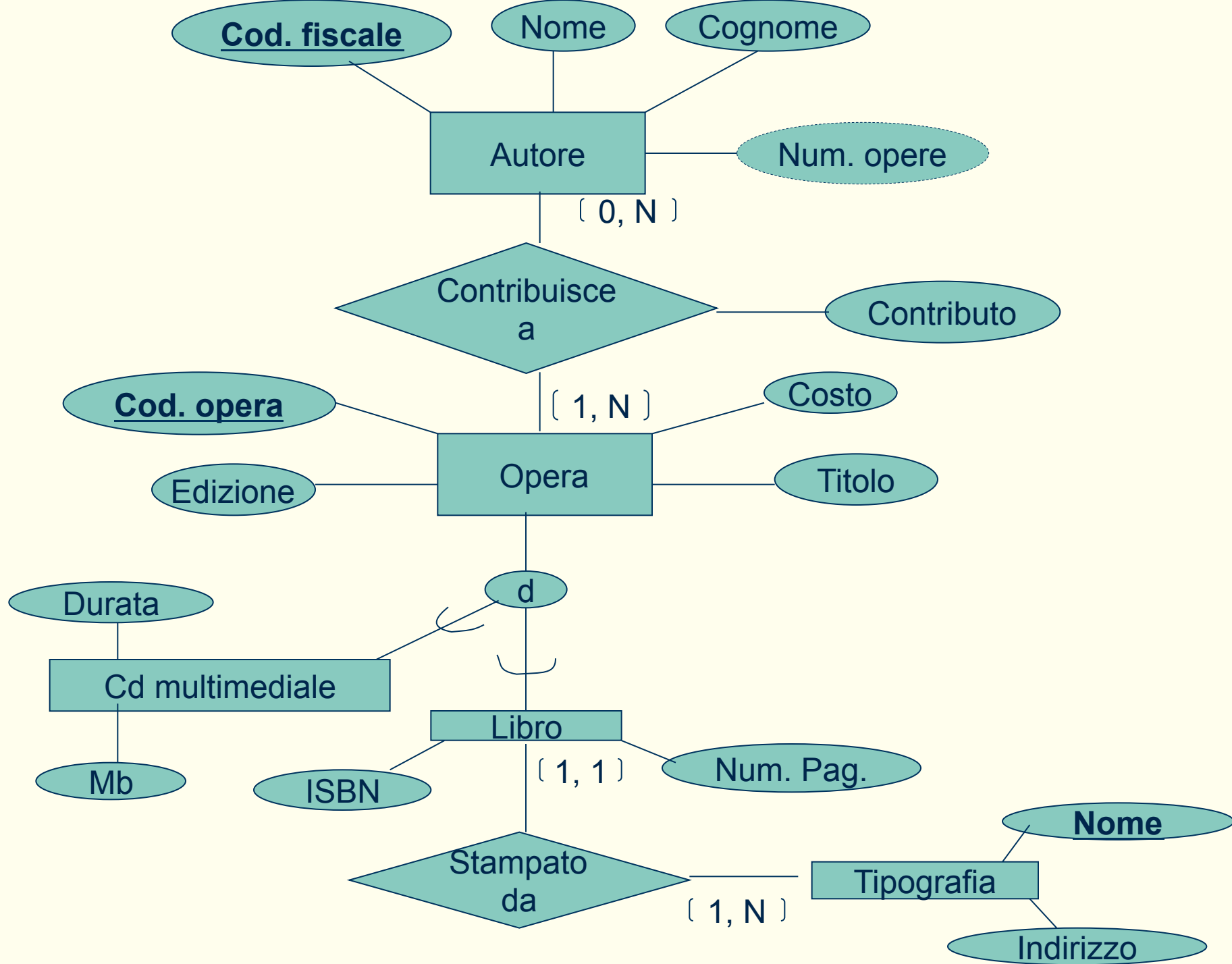
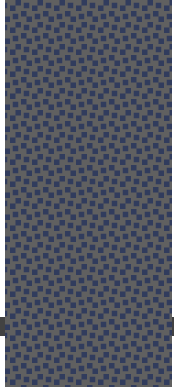


## CASA EDITRICE

Si deve progettare una base dati per la gestione delle informazioni relative ad una casa editrice

- La prima tipologia di informazioni riguarda gli autori delle opere editate dalla casa editrice. Questi autori sono identificati tramite i loro dati anagrafici, il contributo dato alla realizzazione di ogni opera (es. primo autore, collaboratore, traduttore, ecc...) ed il numero di opere prodotte.
- Le opere condividono un titolo, un' edizione e un costo, inoltre esse si distinguono in CD multimediali (caratterizzati da una durata ed un' occupazione in MegaByte), in libri (caratterizzati da un numero di pagine ed un ISBN) ed altro. I libri sono anche legati alla tipografia che si occupa della loro stampa.





---

Considerando le operazioni ed il volume di dati sotto riportati, ristrutturare lo schema laddove necessario.

*Carico applicativo*

# 1000 Scrittori, 10.000 Opere, 2.000 CD multimediali, 7.000 Libri, 10 Tipografie

---

# Tavola dei volumi

<b>Concetto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Volume</b>
Autore	E	1000
Opera	E	10.000
CD	E	2000
Libri	E	7000
Tipografia	E	10
Contribuisce a	R	?
Stampato da	R	?

# Ipotesi di lavoro

---

- # La relazione “contribuisce a” è M:N.
  - # Come si calcola il numero di occorrenze di “contribuisce a”?
  - # Se non abbiamo nessuna idea, il numero è, nel caso peggiore pari a  $MXN$ .
  - # Non è lecito pensare che ogni opera sia scritta da 1.000 autori e che ogni autore scriva 10.000 opere.
  - # Assumiamo arbitrariamente che ogni opera sia scritta in media da due autori
- 
- # numero di occorrenze di “contribuisce a”  $\cong 2 \times$  numero di occorrenze di entità del tipo opera

N. B: se ogni opera è scritta da due autori, ogni autore scrive 20 opere  
( $1.000 \times 20 = 20.000$ )

# Tavola dei volumi

<b>Concetto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Volume</b>
Autore	E	1000
Opera	E	10.000
CD	E	2000
Libri	E	7000
Tipografia	E	10
Contribuisce a	R	20.000
Stampato da	R	?

# Taglia delle sottoclassi

---

# La specializzazione non è totale



$$|\text{opera}| \geq |\text{CD}| + |\text{libro}|$$

(Esistono delle opere diverse da CD e libro)

---

# Tavola dei volumi

<b>Concetto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Volume</b>
Autore	E	1000
Opera	E	10.000
CD	E	2000
Libri	E	7000
Tipografia	E	10
Contribuisce a	R	20.000
Stampato da	R	?



# Osservazione

---

Come si calcola il numero di occorrenze di “stampato da”?  
Ogni libro è stampato esattamente da una tipografia



In “stampato da” è presente un elemento ed uno solo in  
corrispondenza di ogni libro



$$|\text{stampato da}| = |\text{libro}|$$

# Tavola dei volumi

<b>Concetto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Volume</b>
Autore	E	1000
Opera	E	10.000
CD	E	2000
Libri	E	7000
Tipografia	E	10
Contribuisce a	R	20.000
Stampato da	R	7000

# Operazioni

---

- Op1: Inserire un nuovo autore (una volta al mese);
  - Op2: Inserire una nuova opera (una volta al mese);
  - Op3: Stampare i dati relativi a tutti gli autori sotto contratto (una volta all' anno) compreso il numero di opere prodotte
  - Op4: Cancellare un autore (due volte all' anno)
-

# Tavola delle operazioni

<b>Operazione</b>	<b>Tipo</b>	<b>Frequenza</b>
Op.1	I	12 / anno
Op. 2	I	12 / anno
Op. 3	B	1 / anno
Op. 4	I	2 / anno

# Analisi delle ridondanze

---

- # Dato ridondante: numero di opere, attributo derivato di AUTORE

# Tavole degli accessi (con ridondanza)

## Operazione 1

⌘ Autore E 1 S  
 $1S * 12 / \text{anno} = 12 * 2 / \text{anno}$   
 $= 24$

## Operazione 2

⌘ Opera E 1 S  
⌘ Contribuisce a R 2 S  
⌘ Autore E 2 L  
⌘ Autore E 2 S  
 $(5S + 2L) * 12 / \text{anno} =$   
 $(10 + 2) * 12 = 144 / \text{anno}$

**Totale accessi: 1294**

**Mem(Num\_opere) = 4 byte \* 1.000 = 4.000**  
**byte  $\cong$  4 K byte**

## Operazione 3

⌘ Autore E 1000 L  
 $1000 L / \text{anno} = 1000 / \text{anno}$

## Operazione 4

⌘ Autore E 1 L  
⌘ Autore E 1 S  
⌘ Contribuisce a R 20 L  
⌘ Contribuisce a R 20 S  
 $(21L + 21S) * 2 / \text{anno} =$   
 $(21 + 42) * 2 = 126 / \text{anno}$

# Tavole degli accessi (senza ridondanza)

## Operazione 1

✚ Autore E 1 S  
 $1S * 12 / \text{anno} = 12 * 2 / \text{anno}$   
Trascurabile

## Operazione 2

✚ Opera E 1 S  
✚ Contribuisce a E 2 S  
 $((1S + 2S) * 12 / \text{anno}) = 6 * 12 / \text{anno} = 72 / \text{anno}$

**Totale accessi: 21.222**

## Operazione 3

✚ Autore E 1.000 L  
✚ Contribuisce a R 20.000 L  
 $21.000 L * 1 / \text{anno} = 21.000$   
anno

## Operazione 4

✚ Autore E 1 L  
✚ Autore E 1 S  
✚ Contribuisce a R 20 L  
✚ Contribuisce a R 20 S  
 $(21L + 21S) * 2 /$   
anno  $= (21 + 42) * 2 = 126 / \text{anno}$

# Conclusioni

---

- Considerando OP3 conviene aggiungere la ridondanza
  - Non considerando OP3 non conviene aggiungere la ridondanza
-