



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

Progetto CLOUDYS
Basi di Dati
2017/18

Maio Walter

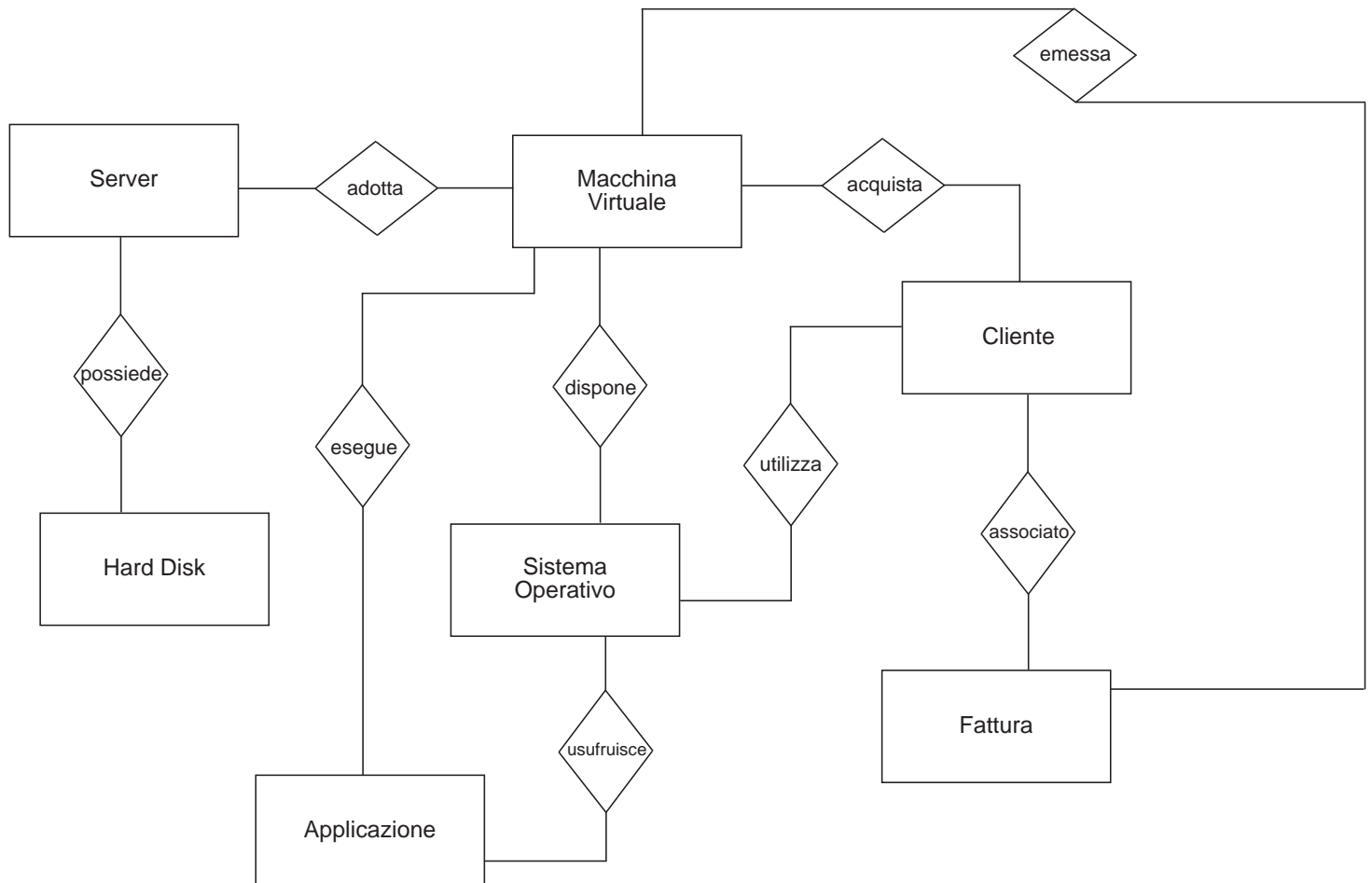
1. OMONIMIE e AMBIGUITÀ

- *SERVER* e *MACCHINA FISICA* sono sinonimi, pertanto si decide di portare avanti il termine *SERVER*
- *CLIENTE* ed *UTENTE* sono sinonimi, pertanto si decide di portare avanti il termine *CLIENTE*

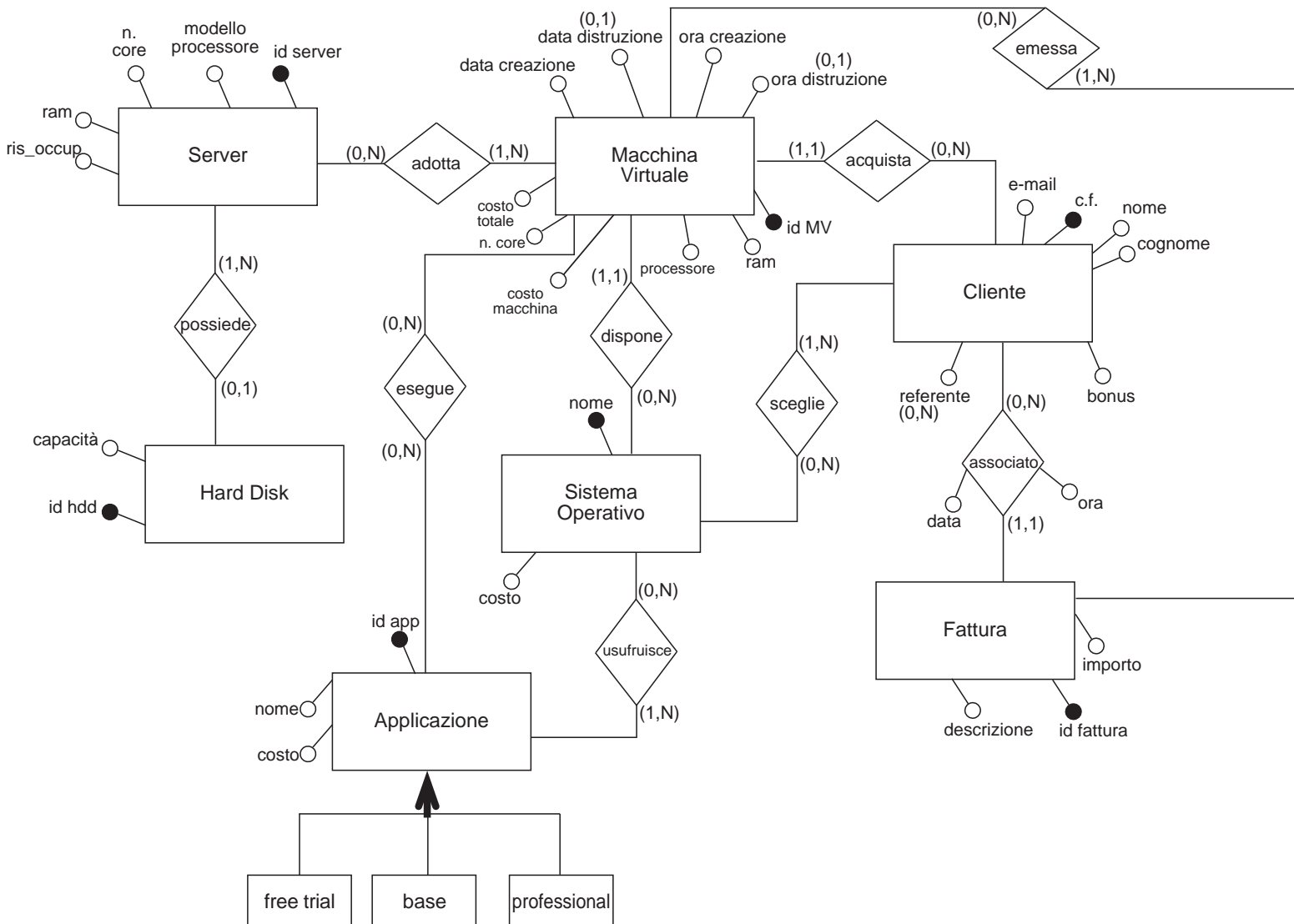
2. GLOSSARIO DEI TERMINI

Concetti	Descrizione	Collegamenti
Server	Macchina fisica che ospita una o più macchine virtuali	Hard Disk, Macchina Virtuale
Macchina Virtuale	Macchina virtualizzata che verrà installata su un server	Applicazione, Cliente, Sistema Operativo, Fattura
Sistema Operativo	Software che rende operativa una macchina virtuale	Applicazione, Cliente, Macchina Virtuale
Applicazione	Software applicativo che fornisce servizi al cliente	Sistema Operativo, Macchina Virtuale
Fattura	Raccolta costo e informazioni dei servizi acquistati dal cliente	Macchina Virtuale, Cliente
Hard Disk	Unità di archiviazione utile a memorizzare informazioni	Server
Cliente	Individuo che usufruisce dei servizi offerti dal sistema	Sistema Operativo, Fattura, Macchina Virtuale

4. SCHEMA SCHELETRO



4. DIAGRAMMA E-R



Vincoli/Assunzioni

- Il costo totale della macchina virtuale è dato dalla somma dei costi di ogni servizio (Sistema Operativo, Applicazione e eventuali specifiche hardware richieste).
- L'importo della fatturazione è considerato fino al giorno di emissione dell'ultima fattura e potrebbe non includere tutte le spese dei servizi utilizzati dal cliente.
- L'attributo bonus associato al cliente è considerato come numero di bonus ottenuti da quando si diventa clienti, non tiene conto dei bonus spesi.
- Inoltre non viene memorizzato l'importo in quanto è fisso a 30€.
- L'attributo ris_occup sull'entità Server che ha il compito di tenere traccia delle risorse che un server sta attualmente impegnando è considerato sulla base della "RAM" occupata su quel server.
- Non si considerano altre risorse quali "n_core" e "capacità" necessarie a stabilire quale server associare.

5. TAVOLA DEI VOLUMI

Concetto	Tipo	Volume	Assunzione
SERVER	E	250	Dato certo fornito dal committente
HARD DISK	E	800	3 in media per server più quelli di scorta
MACCHINA VIRTUALE	E	700	3 in media per server, alcune macchine virtuali possono vivere su più server
SISTEMA OPERATIVO	E	15	Supposizione numero dei sistemi operativi disponibili
CLIENTE	E	2000	Dato certo fornito dal committente
APPLICAZIONE	E	140	Supposizione numero delle applicazioni utilizzate in media 5 app per MV
FATTURA	E	500	Una fattura può includere più MV, quindi \leq di Macchina Virtuale
POSSIEDE	R	750	In media 3 hdd per MV utilizzati
ADOTTA	R	700	3 Macchine Virtuali per il numero dei server
ACQUISTA	R	700	Uguale a Macchina Virtuale
ESEGUE	R	3500	5 app eseguite in media per Macchina Virtuale
USUFRUISCE	R	280	\geq del numero delle app, in media 2 app usufruite dallo stesso S.O.
SCEGLIE	R	4000	Un cliente in media sceglie 2 Sistemi Operativi
ASSOCIATO	R	500	Uguale a Fattura
EMESSA	R	650	In media 1 fattura è emessa per 1 MV, ci possono essere più MV sulla stessa fattura
DISPONE	R	700	Uguale a Macchina Virtuale
FREE-TRIAL	E	46	Applicazioni / 3
BASE	E	46	Applicazioni / 3
PROFESSIONAL	E	46	Applicazioni / 3

6. TAVOLA DELLE OPERAZIONI

#	Operazione	Frequenza	Tipo
1	Creazione di una macchina virtuale	50 volte al giorno	I
2	Registrazione di un cliente	100 volte al giorno	I
3	Stampa dei clienti che hanno presentato altri clienti, ordinati per somma di bonus ricevuti	1 volta al mese	B
4	Stampa delle risorse attualmente occupate dai clienti	20 volte al giorno	I
5	Stampa del totale della spesa attuale di un cliente	100 volte al giorno	I

7. ANALISI DELLE RIDONDANZE

Si analizza la seguente ridondanza:

Il costo totale di una Macchina Virtuale è un dato ricavabile dalle Associazioni e dalle Entità collegate ad essa, però in vista dell'operazione n.5 si decide di introdurre un attributo "costo totale" nell'entità Macchina Virtuale che memorizzerà il costo complessivo di tutti i servizi offerti dalla macchina virtuale.

8. TAVOLA DEGLI ACCESSI

op. 5 con ridondanza

Concetto	Costrutto	Accesso	Tipo
CLIENTE	E	1	L
ACQUISTA	R	1	L
MACCHINA VIRTUALE	E	1	L
TOTALE COSTO OPERAZIONE: (3 accessi * 1) * 100 esecuzioni * 365 giorni = 109.500 all'anno			

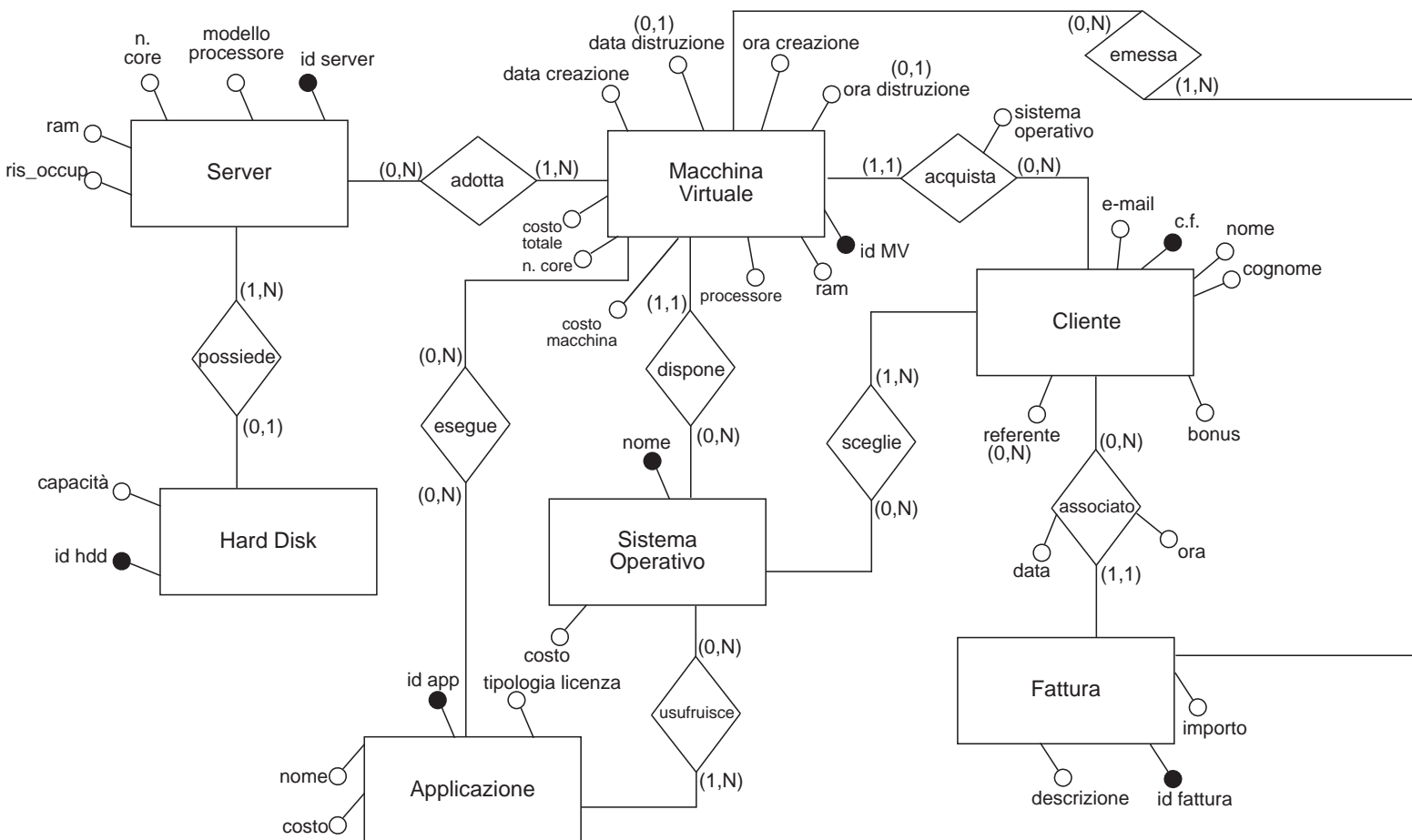
op. 5 senza ridondanza

Concetto	Costrutto	Accesso	Tipo
CLIENTE	E	1	L
ACQUISTA	R	1	L
MACCHINA VIRTUALE	E	1	L
DISPONE	R	1	L
SISTEMA OPERATIVO	E	1	L
ESEGUE	R	1	L
APPLICAZIONE	E	2	L
ADOTTA	R	1	L
SERVER	E	1	L
TOTALE COSTO OPERAZIONE: (10 accessi * 1) * 100 esecuzioni * 365 giorni = 365.000 all'anno			

Per una questione di efficienza si decide di mantenere la ridondanza.

9. RISTRUTTURAZIONE

- Si procede alla ristrutturazione del diagramma E-R eliminando la generalizzazione
- sull'entità *APPLICAZIONE* e aggiungendo un attributo tipologia licenza come chiave che conterrà le possibili licenze dell'applicazione (Free-Trial, Base, Professional).



10. TRADUZIONE NELLO SCHEMA LOGICO

