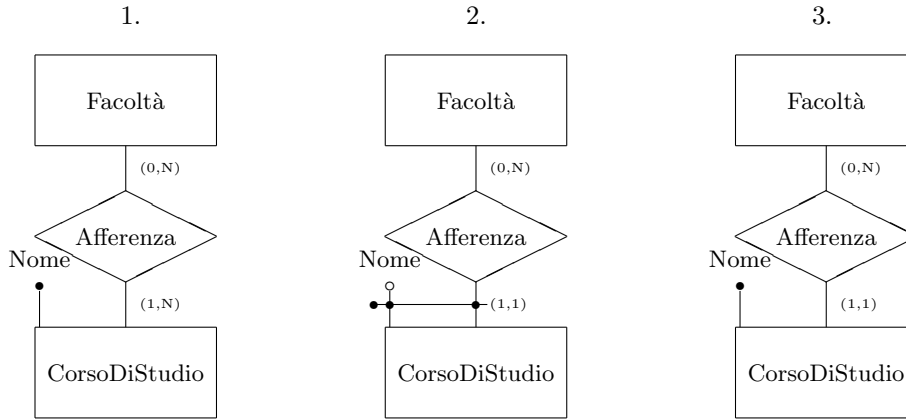


Basi di dati — 29 novembre 2010 — Prova parziale — Compito A

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Domanda 1 (15%) Si considerino i tre schemi ER seguenti:



Rispondere alle domande seguenti con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema 1	Schema 2	Schema 3
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome?			
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome in una stessa facoltà?			
Può un corso di studio afferire a due facoltà?			

Domanda 2 (20%) Si consideri una base di dati sulle relazioni

- $R_1(\underline{A}, H, F)$
- $R_2(\underline{D}, C, G)$

Scrivere interrogazioni in SQL equivalenti alle seguenti espressioni dell'algebra relazionale:

1. $\pi_{HF}(R_1 \bowtie_{F=D} \sigma_{C>2}(R_2))$

2. $\pi_{AHH'}(\sigma_{H>H'}((R_1 \bowtie_{A=A'} \rho_{A'H'F' \leftarrow AHF}(R_1))))$

Domanda 3 (10%) Definire (con una opportuna notazione) su una relazione

ESAMI(Matricola,Voto,Crediti)

un vincolo che imponga che il valore di Crediti è positivo se e solo se quello di Voto è almeno pari a 18.

Domanda 4 (15%) Con riferimento alla base di dati seguente:

PROFESSORI

IDProf	Cognome	Nome	Facoltà
P001	Da Vinci	Leonardo	ING
P002	Galilei	Galileo	SCI
P003	Newton	Isacco	SCI

CORSI

CodCorso	Facoltà	Prof	Crediti
C001	ING	P001	5
C002	ING	P002	6
C003	SCI	P002	5
C004	SCI	P003	9
C005	SCI	P003	5

mostrare i risultati delle interrogazioni seguenti:

- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi join Professori on Prof=IDProf
where Crediti > 5
```
- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi C join Professori P on Prof=IDProf and C.Facolta = P.Facolta
where Crediti > 5
```

1	2

Domanda 5 (40%) Con riferimento allo schema della base di dati sopra mostrata, scrivere interrogazioni SQL che trovino

- i professori che insegnano solo corsi della propria facoltà (mostrare tutti gli attributi della relazione PROFESSORI)

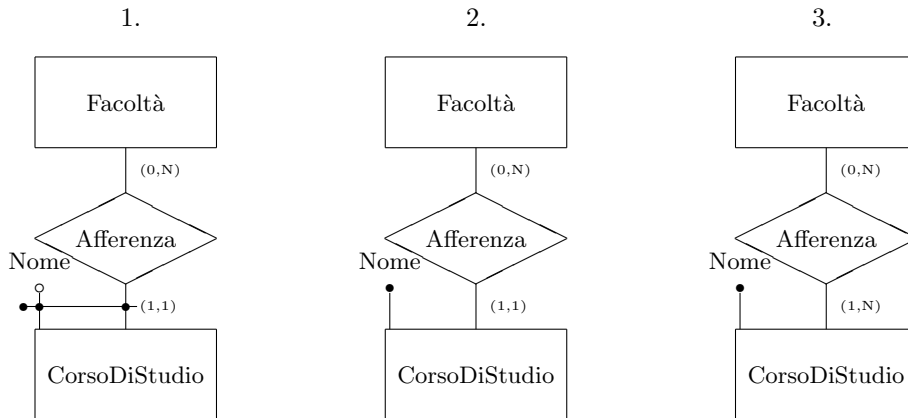
- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna (mostrare IDProf, Cognome e crediti totali); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso

- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna e il totale dei crediti dei corsi che insegna nella propria facoltà (mostrare IDProf, Cognome e le due somme di crediti); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso nella propria facoltà

Basi di dati — 29 novembre 2010 — Prova parziale — Compito B

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Domanda 1 (15%) Si considerino i tre schemi ER seguenti:



Rispondere alle domande seguenti con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema 1	Schema 2	Schema 3
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome in una stessa facoltà?			
Può un corso di studio afferire a due facoltà?			
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome?			

Domanda 2 (20%) Si consideri una base di dati sulle relazioni

- $T_1(\underline{A}, F, E)$
- $T_2(\underline{D}, C, B)$

Scrivere interrogazioni in SQL equivalenti alle seguenti espressioni dell'algebra relazionale:

1. $\pi_{FE}(T_1 \bowtie_{E=D} \sigma_{C>2}(T_2))$

2. $\pi_{AFF'}(\sigma_{F>F'}((T_1 \bowtie_{A=A'} \rho_{A'F'E' \leftarrow AFE}(T_1))))$

Domanda 3 (10%) Definire (con una opportuna notazione) su una relazione

CLIENTI(Matricola,Punti,Bonus)

un vincolo che imponga che il valore di Bonus è positivo se e solo se quello di Punti è almeno pari a 1.000.

continua sul retro

Domanda 4 (15%) Con riferimento alla base di dati seguente:

PROFESSORI

IDProf	Cognome	Nome	Facoltà
P001	Da Vinci	Leonardo	ING
P002	Peano	Giuseppe	SCI
P003	Einstein	Albert	SCI

CORSI

CodCorso	Facoltà	Prof	Crediti
C001	ING	P001	5
C002	ING	P002	6
C003	SCI	P002	5
C004	SCI	P003	9
C005	SCI	P003	5

mostrare i risultati delle interrogazioni seguenti:

- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi join Professori on Prof=IDProf
where Crediti > 5
```
- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi C join Professori P on Prof=IDProf and C.Facolta = P.Facolta
where Crediti > 5
```

1	2

Domanda 5 (40%) Con riferimento allo schema della base di dati sopra mostrata, scrivere interrogazioni SQL che trovino

- i professori che insegnano solo corsi della propria facoltà (mostrare tutti gli attributi della relazione PROFESSORI)

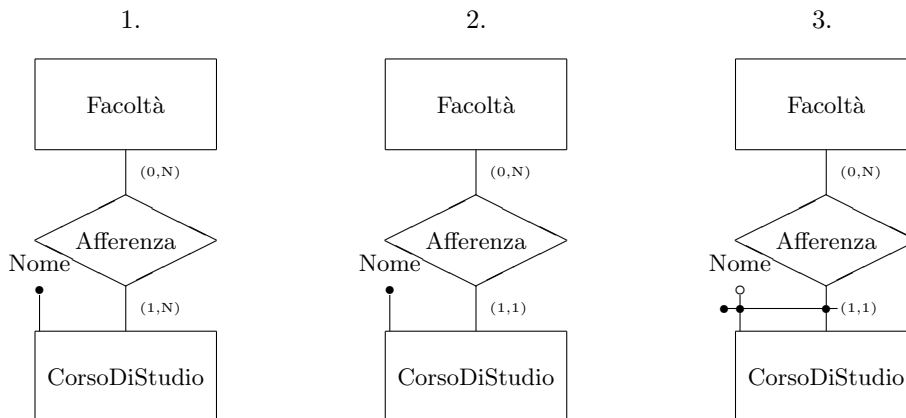
- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna (mostrare IDProf, Cognome e crediti totali); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso

- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna e il totale dei crediti dei corsi che insegna nella propria facoltà (mostrare IDProf, Cognome e le due somme di crediti); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso nella propria facoltà

Basi di dati — 29 novembre 2010 — Prova parziale — Compito C

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Domanda 1 (15%) Si considerino i tre schemi ER seguenti:



Rispondere alle domande seguenti con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema 1	Schema 2	Schema 3
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome in una stessa facoltà?			
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome?			
Può un corso di studio afferire a due facoltà?			

Domanda 2 (20%) Si consideri una base di dati sulle relazioni

- $S_1(\underline{A}, H, F)$
- $S_2(\underline{D}, C, G)$

Scrivere interrogazioni in SQL equivalenti alle seguenti espressioni dell'algebra relazionale:

1. $\pi_{HF}(S_1 \bowtie_{F=D} \sigma_{C>2}(S_2))$

2. $\pi_{AHH'}(\sigma_{H>H'}((S_1 \bowtie_{A=A'} \rho_{A'H'F' \leftarrow AHF}(S_1))))$

Domanda 3 (10%) Definire (con una opportuna notazione) su una relazione

CONTICORRENTI(Matricola, Saldo, Interessi)

un vincolo che imponga che il valore di Interessi è positivo se e solo se quello di Saldo è almeno pari a 5.000.

Domanda 4 (15%) Con riferimento alla base di dati seguente:

PROFESSORI

IDProf	Cognome	Nome	Facoltà
P001	Da Vinci	Leonardo	ING
P002	Galilei	Galileo	SCI
P003	Newton	Isacco	SCI

CORSI

CodCorso	Facoltà	Prof	Crediti
C001	ING	P001	5
C002	ING	P002	6
C003	SCI	P002	5
C004	SCI	P003	9
C005	SCI	P003	5

mostrare i risultati delle interrogazioni seguenti:

- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi join Professori on Prof=IDProf
where Crediti > 5
```
- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi C join Professori P on Prof=IDProf and C.Facolta = P.Facolta
where Crediti > 5
```

1	2

Domanda 5 (40%) Con riferimento allo schema della base di dati sopra mostrata, scrivere interrogazioni SQL che trovino

- i professori che insegnano solo corsi della propria facoltà (mostrare tutti gli attributi della relazione PROFESSORI)

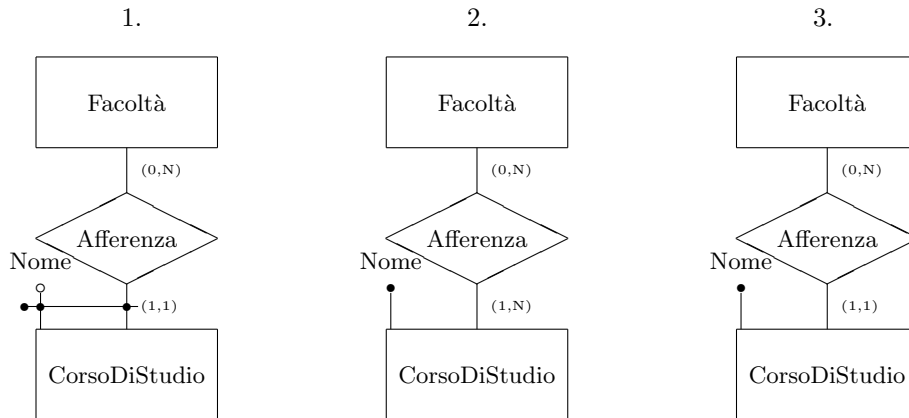
- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna (mostrare IDProf, Cognome e crediti totali); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso

- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna e il totale dei crediti dei corsi che insegna nella propria facoltà (mostrare IDProf, Cognome e le due somme di crediti); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso nella propria facoltà

Basi di dati — 29 novembre 2010 — Prova parziale — Compito D

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Domanda 1 (15%) Si considerino i tre schemi ER seguenti:



Rispondere alle domande seguenti con un sì o un no negli spazi della tabella:

	Schema 1	Schema 2	Schema 3
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome in una stessa facoltà?			
Possono esistere due corsi di studio con lo stesso nome?			
Può un corso di studio afferire a due facoltà?			

Domanda 2 (20%) Si consideri una base di dati sulle relazioni

- $Q_1(\underline{A}, F, C)$
- $Q_2(\underline{D}, G, B)$

Scrivere interrogazioni in SQL equivalenti alle seguenti espressioni dell'algebra relazionale:

1. $\pi_{FC}(Q_1 \bowtie_{C=D} \sigma_{G>2}(Q_2))$

2. $\pi_{AFF'}(\sigma_{F>F'}((Q_1 \bowtie_{A=A'} \rho_{A'F'C' \leftarrow AFC}(Q_1))))$

Domanda 3 (10%) Definire (con una opportuna notazione) su una relazione

SOCI(Matricola,Punti,PuntiPremio)

un vincolo che imponga che il valore di PuntiPremio è positivo se e solo se quello di Punti è almeno pari a 1.000.

continua sul retro

Domanda 4 (15%) Con riferimento alla base di dati seguente:

PROFESSORI

IDProf	Cognome	Nome	Facoltà
P001	Da Vinci	Leonardo	ING
P002	Peano	Giuseppe	SCI
P003	Einstein	Albert	SCI

CORSI

CodCorso	Facoltà	Prof	Crediti
C001	ING	P001	5
C002	ING	P002	6
C003	SCI	P002	5
C004	SCI	P003	9
C005	SCI	P003	5

mostrare i risultati delle interrogazioni seguenti:

- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi join Professori on Prof=IDProf
where Crediti > 5
```
- ```
select IDProf, Cognome, CodCorso
from Corsi C join Professori P on Prof=IDProf and C.Facolta = P.Facolta
where Crediti > 5
```

1	2

Domanda 5 (40%) Con riferimento allo schema della base di dati sopra mostrata, scrivere interrogazioni SQL che trovino

- i professori che insegnano solo corsi della propria facoltà (mostrare tutti gli attributi della relazione PROFESSORI)

- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna (mostrare IDProf, Cognome e crediti totali); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso

- per ogni professore, il totale dei crediti dei corsi che insegna e il totale dei crediti dei corsi che insegna nella propria facoltà (mostrare IDProf, Cognome e le due somme di crediti); supporre per semplicità che tutti i professori insegnino almeno un corso nella propria facoltà