

Esame 13/02/2020, domanda 5

Considerare le seguenti relazioni (tutte senza valori nulli)

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

Indicare la cardinalità del risultato di ciascuna delle seguenti espressioni (in cui il simbolo $\wedge$ indica l'AND), specificando l'intervallo nel quale essa può variare; indicare simboli e numeri.

	Min (simboli)	Max (simboli)	Min (valore)	Max (valore)
$(R_1 \bowtie_{(B=D)} R_2) \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$				
$R_2 \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$				
$R_1 \bowtie_{(B=P)} R_3$				
$\pi_{EF}(R_2)$				

- Risposte alla lavagna e poi nell'ultimo lucido

$$\pi_{EF}(R_2)$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- Esempio più semplice
 - $N_2=3$

D	E	F	G
11	21	31	11
12	21	31	11
13	23	33	13

- Quante ennuple ha la proiezione?

$$R_2 \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- Esempio più semplice

- $N_2=3$

- $N_3=5$

D	E	F	G
11	21	31	11
12	21	31	11
13	23	33	13

H	P	Q
31	11	55
32	12	56
33	13	53
31	12	88
33	11	57

- Quante ennuple ha il join?

$$(R_1 \bowtie_{(B=D)} R_2) \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- $N_1=4$
- $N_2=3$
- $N_3=5$

A	B
1	11
2	12
3	11
4	12

D	E	F	G
11	21	31	11
12	21	31	11
13	23	33	13

H	P	Q
31	11	55
32	12	56
33	13	53
31	12	88
33	11	57

- Quante ennuple ha il join?

$$R_1 \bowtie_{(B=P)} R_3$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- $N_1=4$
- $N_3=5$

A	B
1	11
2	12
3	11
4	12

H	P	Q
31	11	55
32	12	56
33	13	53
31	12	88
33	11	57

- Quante ennuple ha il join?

$$R_1 \bowtie_{(B=P)} R_3$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- $N_1=4$
- $N_3=5$

A	B
1	11
2	12
3	11
4	12

H	P	Q
31	91	55
32	92	56
33	93	53
31	92	88
33	91	57

- Quante ennuple ha il join?

$$R_1 \bowtie_{(B=P)} R_3$$

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

- $N_1=4$
- $N_3=5$

A	B
1	11
2	11
3	11
4	11

H	P	Q
31	11	55
32	11	56
33	11	53
31	11	88
33	11	57

- Quante ennuple ha il join?

Considerare le seguenti relazioni (tutte senza valori nulli)

- $R_1(\underline{A}, B)$, con vincolo di integrità referenziale fra B e la chiave D di R_2 e con cardinalità $N_1 = 500$
- $R_2(\underline{D}, E, F, G)$, con vincolo di integrità referenziale fra F, G e la chiave H, P di R_3 e con cardinalità $N_2 = 1000$
- $R_3(\underline{H}, \underline{P}, Q)$, con cardinalità $N_3 = 200$

Indicare la cardinalità del risultato di ciascuna delle seguenti espressioni (in cui il simbolo $\wedge$ indica l'AND), specificando l'intervallo nel quale essa può variare; indicare simboli e numeri.

	Min (simboli)	Max (simboli)	Min (valore)	Max (valore)
$(R_1 \bowtie_{(B=D)} R_2) \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$	N_1	N_1	500	500
$R_2 \bowtie_{(F=H) \wedge (G=P)} R_3$	N_2	N_2	1000	1000
$R_1 \bowtie_{(B=P)} R_3$	0	$N_1 \cdot N_3$	0	$100 \cdot 000$
$\pi_{EF}(R_2)$	1	N_2	1	1000