

3.5.1 (semplificata)

Gli studenti che hanno riportato in almeno un esame una votazione pari a 30, mostrando per ciascuno di essi nome e cognome.

$$p_{Cognome, Nome} (STUDENTI \bowtie_{Matricola=Studente} (s_{Voto=30} ESAMI))$$

3.5.1

Gli studenti che hanno riportato in almeno un esame una votazione pari a 30, mostrando per ciascuno di essi nome e cognome e data della prima di tali occasioni.

$$\begin{aligned} R1 &:= p_{Studente, Data} (s_{Voto=30} ESAMI) \\ R2 &:= r_{Data \leftarrow Data} R1 \\ R3 &:= r_{Data \leftarrow Data1} (R2 - p_{Studente, Data1} (s_{Data < Data1} (R1 \bowtie R2))) \\ Ris &:= p_{Cognome, Nome, Data} (STUDENTI \bowtie_{Matricola=Studente} R3) \end{aligned}$$

3.5.2

Per ogni insegnamento della facoltà di ingegneria, elencare gli studenti che hanno superato l'esame nell'ultima seduta svolta.

$$\begin{aligned} R1 &:= r_{Materia \leftarrow Codice} (p_{Codice} (s_{Facoltà="Ingegneria"} MATERIE)) \\ R2 &:= ESAMI \bowtie R1 \\ R3 &:= p_{Materia, Data} R2 \\ R4 &:= (r_{Data \leftarrow Data} R4) \bowtie R3 \\ R5 &:= R4 - r_{Data \leftarrow Data1} (p_{Materia, Data1} (s_{Data1 < Data} R4)) \\ Ris &:= (r_{Matricola \leftarrow Studente} (p_{Studente} (ESAMI \bowtie R5))) \bowtie STUDENTI \end{aligned}$$

3.5.3

Elencare gli studenti che hanno superato tutti gli esami previsti dal rispettivo piano di studio.

$$\begin{aligned} R1 &:= (p_{Studente, Materia} PDS) - (p_{Studente, Materia} (s_{Voto > 17} ESAMI)) \\ Ris &:= STUDENTI - (STUDENTI \bowtie_{Matricola \leftarrow Studente} (p_{Studente} R1)) \end{aligned}$$

3.5.4

Elencare per ogni insegnamento della facoltà di lettere, lo studente (o gli studenti) che hanno superato l'esame con il voto più alto.

$$\begin{aligned} R1 &:= r_{Materia \leftarrow Codice} (p_{Codice} (s_{Facoltà="Lettere"} MATERIE)) \\ R2 &:= p_{Voto, Materia} (ESAMI \bowtie R1) \\ R3 &:= R2 \bowtie (r_{Voto1 \leftarrow Voto} R2) \\ R4 &:= R2 - r_{Voto \leftarrow Voto1} (p_{Materia, Voto1} (s_{Voto1 < Voto} R3)) \\ Ris &:= STUDENTI \bowtie_{Matricola \leftarrow Studente} (p_{Studente} (ESAMI \bowtie R4)) \end{aligned}$$

3.5.5

Elencare gli studenti che hanno in piano di studio solo insegnamenti della propria facoltà.

$$\begin{aligned} R1 &:= STUDENTI \bowtie_{Studente=Matricola} PDS \\ R2 &:= (r_{FacMat \leftarrow Facoltà} MATERIE) \bowtie_{Codice=Materia} R1 \\ R3 &:= s_{FacMat \neq Facoltà} R2 \\ Ris &:= STUDENTI - p_{Matricola, Cognome, Nome, Facoltà} R3 \end{aligned}$$

3.5.6

Elencare nome e cognome degli studenti che hanno sostenuto almeno un esame con un professore che ha il loro stesso nome proprio

$$\begin{aligned}
 R1 &:= \left(\mathbf{p}_{\text{Matricola, Cognome, Nome}} \text{STUDENTI} \right) \bowtie \mathbf{r}_{\text{Matricola} \leftarrow \text{Studiante}} \left(\mathbf{p}_{\text{Studiante, Materia}} \text{ESAMI} \right) \\
 R2 &:= \mathbf{r}_{\text{Materia} \leftarrow \text{Codice}} \left(\mathbf{p}_{\text{Codice, Nome}} \left(\text{MATERIE} \bowtie \mathbf{r}_{\text{Professore} \leftarrow \text{Matricola}} \text{PROFESSORI} \right) \right) \\
 \text{Ris} &:= \mathbf{p}_{\text{Cognome, Nome}} \left(R1 \bowtie R2 \right)
 \end{aligned}$$