

## ESERCITAZIONE 1 – 16 ottobre 2014

### Testi degli esercizi

*STUDENTE*(matr, nome, città, c\_laurea)

*ESAME*(matr, cod\_corso, voto)

*CORSO*(cod\_corso, titolo, docente)

- 1) Estrarre dalla base di dati gli studenti di Milano.
- 2) Estrarre gli studenti di Milano iscritti al corso di laurea in Informatica.
- 3) Estrarre il nome e la città degli studenti.
- 4) Estrarre la città degli studenti.

*Considerare anche l'ulteriore relazione:*

*STUDENTE2*(matr, nome, città, c\_laurea)

- 5) Intersezione tra STUDENTE e STUDENTE2.
  - 6) Unione tra STUDENTE e STUDENTE2.
  - 7) Differenza tra STUDENTE e STUDENTE2.
  - 8) Prodotto cartesiano tra STUDENTE ed ESAME.
  - 9) Estrarre tutte le informazioni sugli studenti e sugli esami che hanno sostenuto.
  - 10) Estrarre tutte le informazioni sugli studenti che hanno sostenuto almeno un esame.
  - 11) Estrarre i nomi degli studenti che hanno ottenuto almeno un 30 in un esame.
  - 12) Trovare i nomi degli studenti che hanno preso almeno un 30 e non hanno mai preso meno di 24.
- 

*Dal tema d'esame del 10 settembre 2004*

*STUDENTEDOTTORATO* (Matricola, Nome, Cognome, DataNascita, TelUfficio, Dipartimento)

*DIPARTIMENTO* (Nome, Indirizzo, NumeroPersone)

*TEMARICERCA* (Titolo, MatricolaStud, Argomento, ProfRelatore)

*PROFESSORE* (Matricola, Nome, Cognome, Posizione, Dipartimento)

- 13) Trovare matricola, nome, e cognome degli studenti che non hanno mai svolto un tema di ricerca con un professore appartenente a un dipartimento con più di 200 persone.
  - 14) Trovare matricola, nome e cognome degli studenti di dottorato che hanno effettuato almeno due temi di ricerca con professori del dipartimento 'DEIB'.
- 

*Dall'eserciziario Braga-Brambilla-Campi*

*UTENTE* (Codice, Nome, Cognome, Indirizzo, Telefono)

*PRESTITO* (Collocazione, CodiceUtente, DataPrestito, DataResa)

*COPIA* (Collocazione, ISBN, DataAcquisizione)

*DATILIBRO* (ISBN, Titolo, AnnoPub, CasaEd, Autore, Genere, Prezzo)

- 15) Trovare i codici degli utenti che hanno preso in prestito libri di tutti i generi.
- 

*Esercizio per casa*

*FIUME*(Nome, Lunghezza)

*ATTRAVERSAMENTO*(Città, Fiume)

Per ogni città trovare il fiume più lungo che la attraversa. Se ci sono più fiumi di uguale lunghezza restituirli tutti.

## SOLUZIONI

Considerare la base di dati:

STUDENTE(matr, nome, città, c\_laurea)

ESAME(matr, cod\_corso, voto)

CORSO(cod\_corso, titolo, docente)

1) Estrarre dalla base di dati gli studenti di Milano.

$\sigma_{\text{città}='Milano'}$  STUDENTE

---

2) Estrarre gli studenti di Milano iscritti al corso di laurea in Informatica.

$\sigma_{\text{città}='Milano' \wedge \text{c\_laurea}='Informatica'}$  STUDENTE

---

3) Estrarre il nome e la città degli studenti.

$\pi_{\text{nome, città}}$  STUDENTE

---

4) Estrarre la città degli studenti.

$\pi_{\text{città}}$  STUDENTE

---

Considerare anche l'ulteriore relazione:

STUDENTE2(matr, nome, città, c\_laurea)

5) Intersezione tra STUDENTE e STUDENTE2.

$\text{STUDENTE} \cap \text{STUDENTE2}$

---

6) Unione tra STUDENTE e STUDENTE2.

$\text{STUDENTE} \cup \text{STUDENTE2}$

---

7) Differenza tra STUDENTE e STUDENTE2.

$\text{STUDENTE} - \text{STUDENTE2}$

---

8) Prodotto cartesiano tra STUDENTE ed ESAME.

$\text{STUDENTE} \times \text{ESAME}$

---

9) Estrarre tutte le informazioni sugli studenti e sugli esami che hanno sostenuto.

STUDENTE  $\bowtie$  ESAME

---

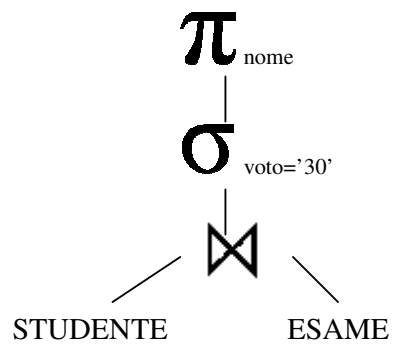
10) Estrarre tutte le informazioni sugli studenti che hanno sostenuto almeno un esame.

STUDENTE  $\bowtie$  ESAME

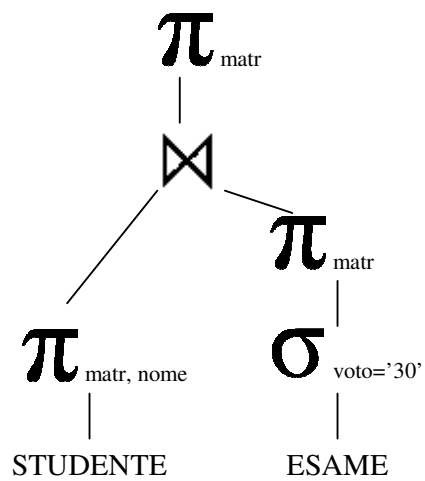
---

11) Estrarre i nomi degli studenti che hanno ottenuto almeno un 30 in un esame.

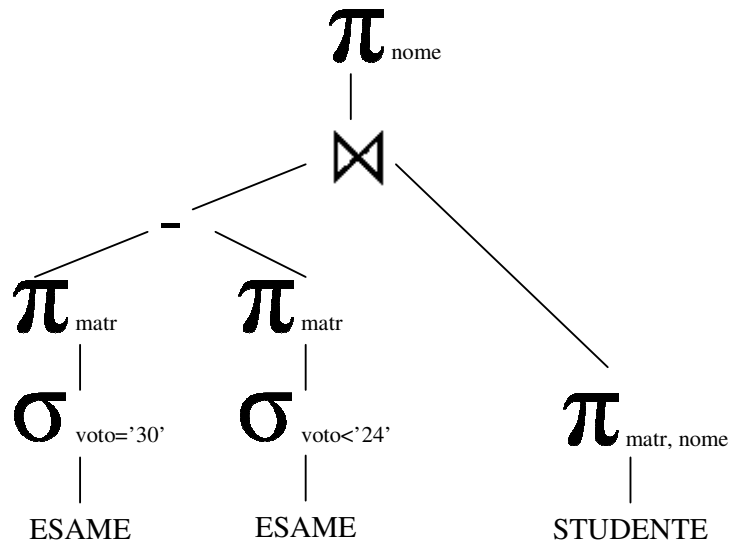
Non ottimizzata:



Ottimizzata:



12) Trovare i nomi degli studenti che hanno preso almeno un 30 e non hanno mai preso meno di 24.



Dal tema d'esame del 10 settembre 2004

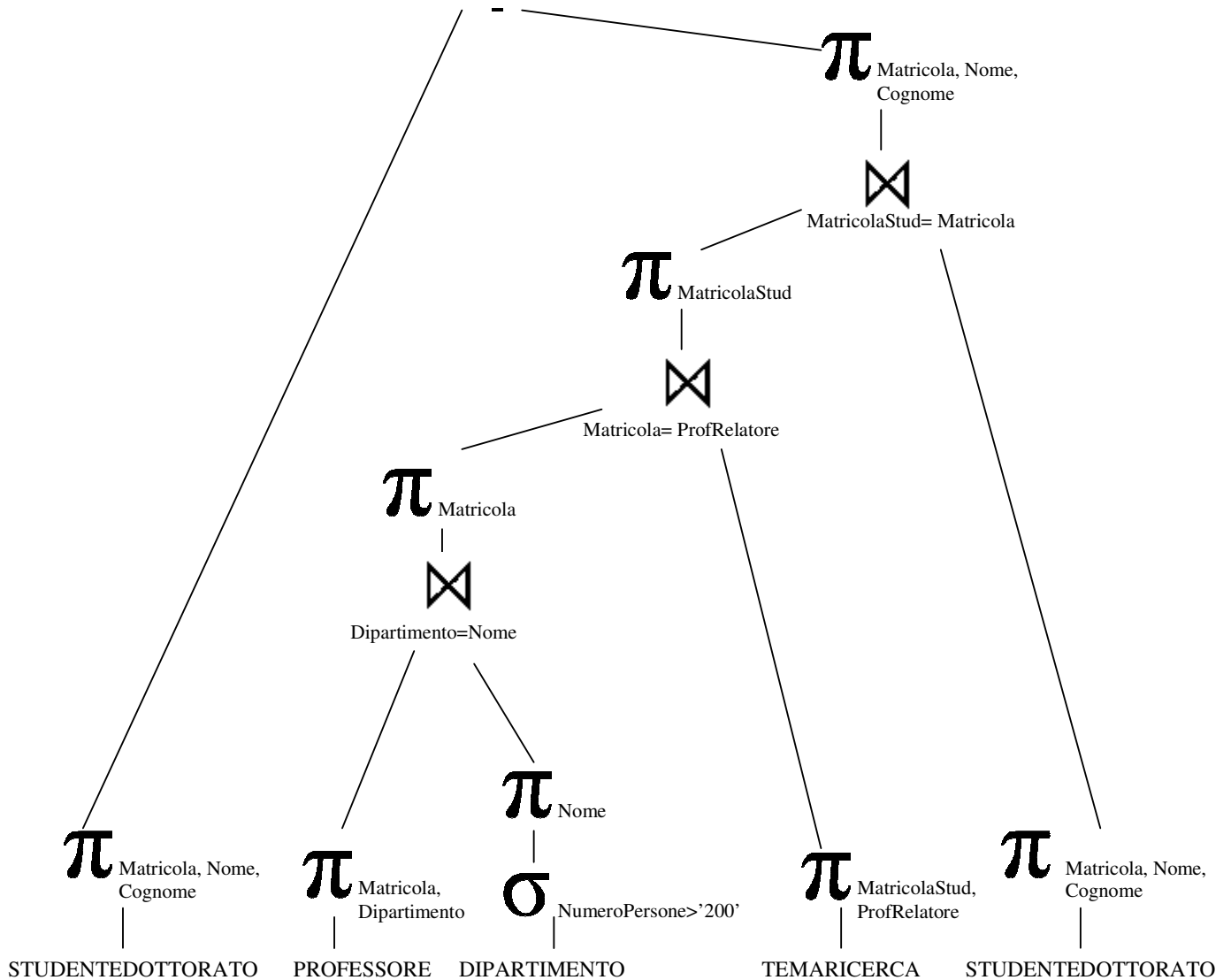
STUDENTEDOTTORATO (Matricola, Nome, Cognome, DataNascita, TelUfficio, Dipartimento)

DIPARTIMENTO (Nome, Indirizzo, NumeroPersone)

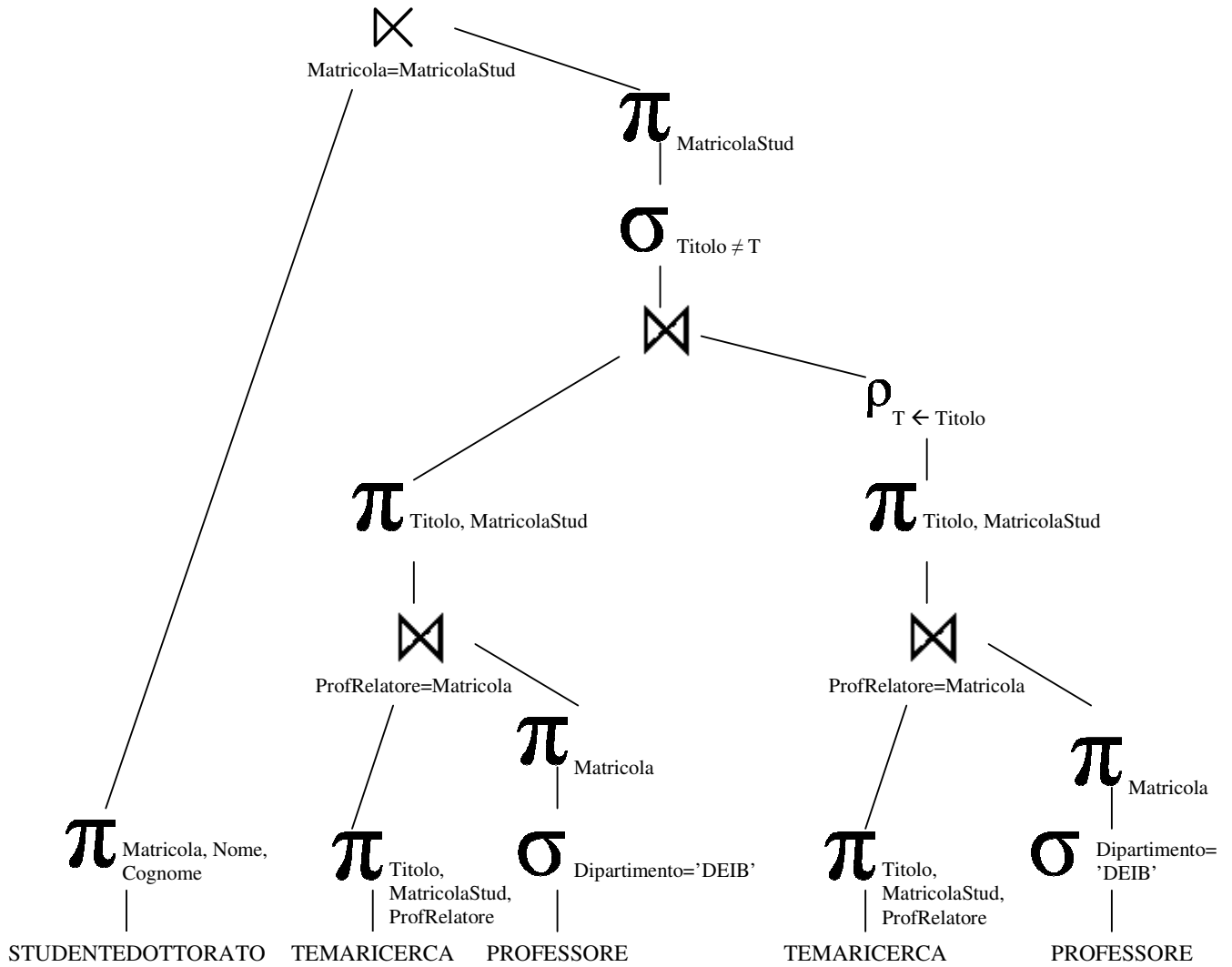
TEMARICERCA (Titolo, MatricolaStud, Argomento, ProfRelatore)

PROFESSORE (Matricola, Nome, Cognome, Posizione, Dipartimento)

13) Trovare matricola, nome, e cognome degli studenti che non hanno mai svolto un tema di ricerca con un professore appartenente a un dipartimento con più di 200 persone.



14) Trovare matricola, nome e cognome degli studenti di dottorato che hanno effettuato almeno due temi di ricerca con professori del dipartimento 'DEIB'.



Considerare la seguente base di dati:

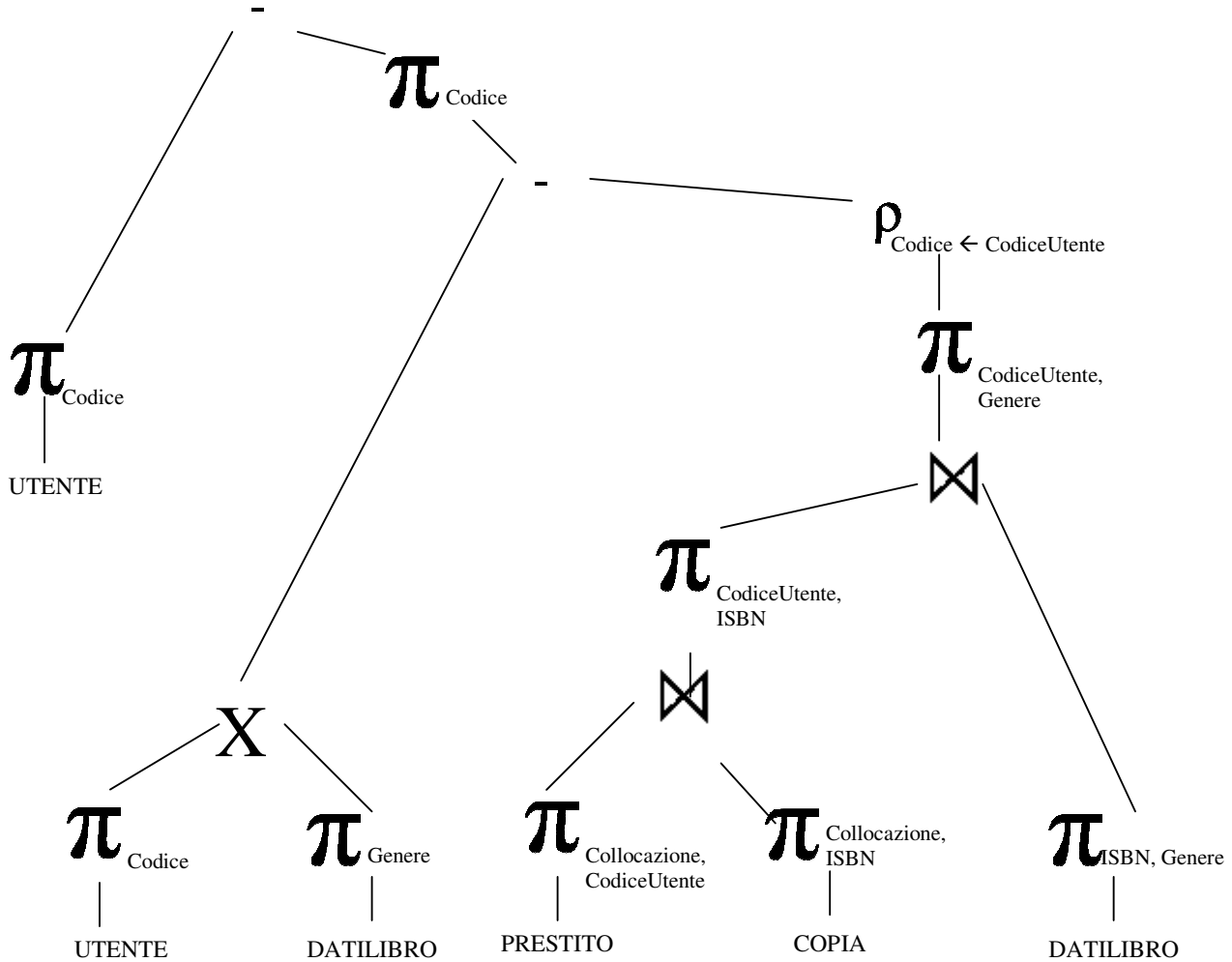
UTENTE (Codice, Nome, Cognome, Indirizzo, Telefono)

PRESTITO (Collocazione, CodiceUtente, DataPrestito, DataResa)

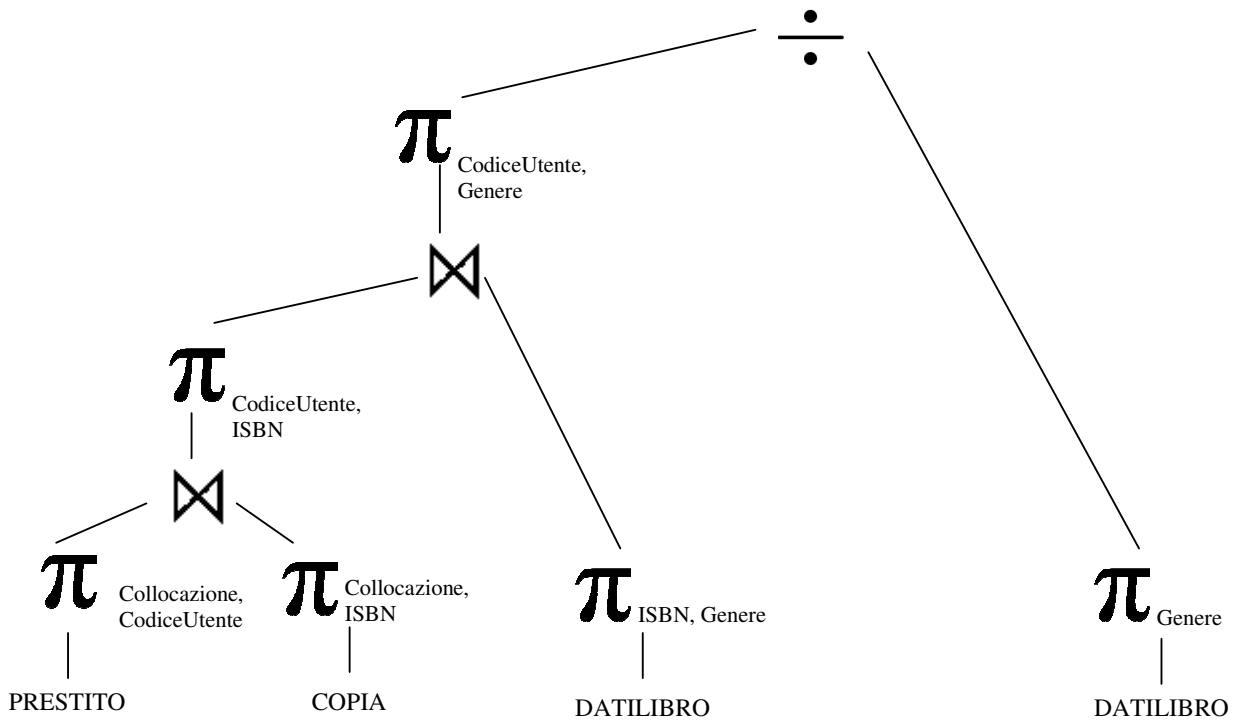
COPIA (Collocazione, ISBN, DataAcquisizione)

DATILIBRO (ISBN, Titolo, AnnoPub, CasaEd, Autore, Genere, Prezzo)

15) Trovare i codici degli utenti che hanno preso in prestito libri di tutti i generi.



Oppure, usando la divisione:



Esercizio per casa

FIUME(Nome, Lunghezza)

ATTRAVERSAMENTO(Città, Fiume)

Per ogni città trovare il fiume più lungo che la attraversa. Se ci sono più fiumi di uguale lunghezza restituirli tutti.

