

1 Coût de plans d'exécution logiques

1)

SELECT NOM

FROM ETUDIANTS E ,MODULES M ,IP I

WHERE E.IDE = I.IDE AND M.IDM=I.IDM AND INTITULE = "EDBD" ;

On souhaite récupérer les nom des étudiants qui sont inscrits au module intitulée "EDBD"

2)

Couts(E/S): $3\ 600\ E + 450\ S + 9000E + 450\ S + 450\ E + 45S = 13\ 995$

Couts(E/S): $8E + 1S + 450E + 450S + 9000E + 450S = 10\ 359$

Couts(E/S): $160E + 20S + 9000E + 450S + 450E + 45S = 10\ 125$

3)

Le plan d'exécution logique optimal est le plan 3 car il a le couts d'E/S minimal parmi tous les autres

2 Définition de plans d'exécution logiques

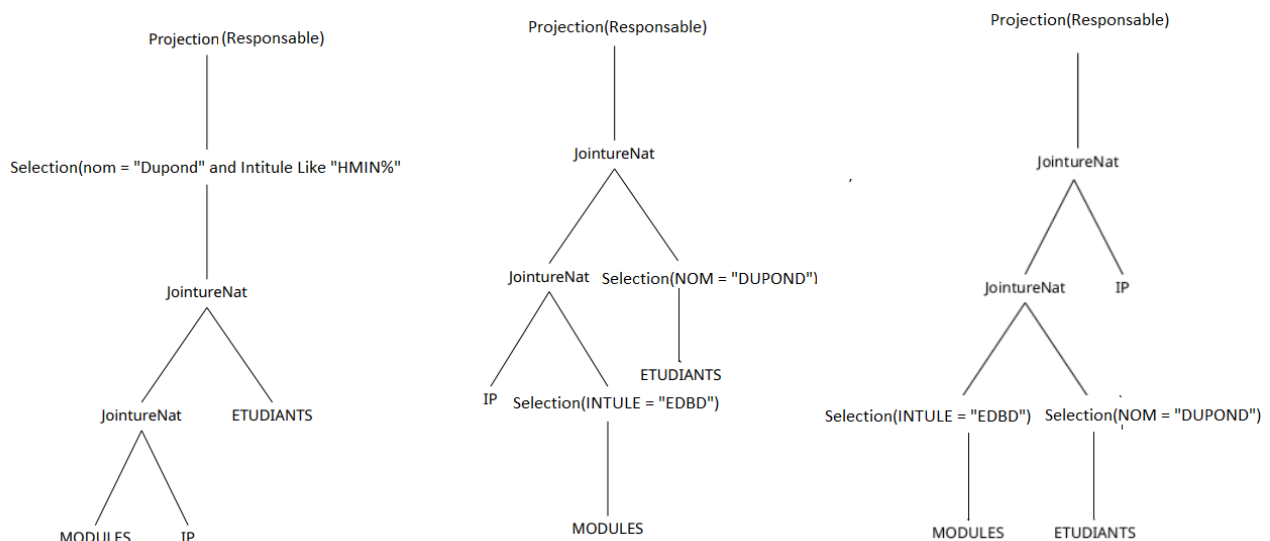
1)

SELECT RESPONSABLE

FROM ETUDIANTS E ,MODULES M ,IP I

WHERE E.IDE = I.IDE AND M.IDM=I.IDM AND NOM = "DUPOND" AND INTULE LIKE "HMIN%" ;

On souhaite prendre le responsable qui a comme élève un Dupond et qu'il enseigne une matière commençant par "HMIN..."



Le plan optimal pour cette requête est celle du milieu car, c'est celle qui fait que des jointures entre des tables entière et des tables sur lesquelles ont fait une sélection. De plus, c'est celle qui a ses jointures sur la hauteur de l'arbre le plus bas.

3 Réécriture de plans d'exécution logiques

JOURNALISTE (IDJ, NOM, PRENOM) – La relation contenant tous les journalistes
JOURNAL (TITRE, REDACTION, #REDACTEUR_ID) – La relation contenant tous les journaux rédigés par des journalistes

```
SELECT NOM  
FROM JOURNAL, JOURNALISTE  
WHERE TITRE='Le Monde' AND IDJ=IDJOURNALISTE AND PRENOM='Jean' ;
```

1)

Les 2 expressions sont bien équivalentes, car la première requête est la jointure des deux tables suivi d'une sélection sur la table obtenue, alors que la seconde fait une sélection sur chacune des tables avant de faire la jointure.

2)

Si on l'es considère comme des plans d'exécution, la 2nd requête sera meilleure, car elle réduit la taille des tables avant de faire la jointure ce qui permet de réduire le nombre E/S

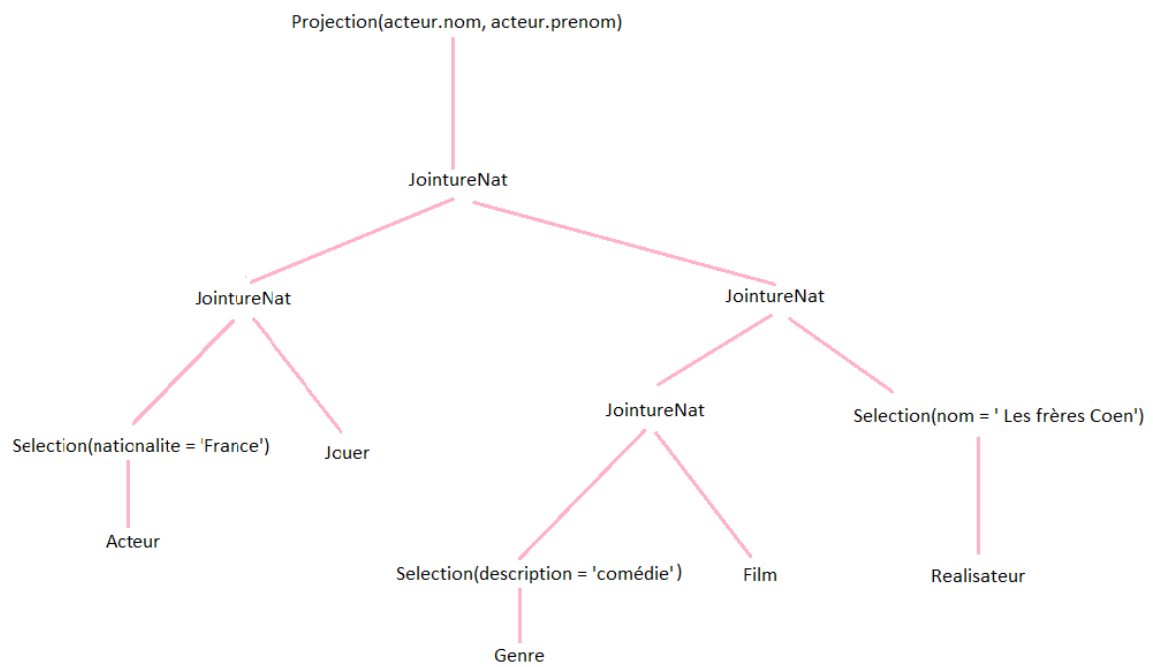
4 Tous les plans d'exécution logiques

ACTEUR (idA, nom, prenom, nationalite) – la relation contenant tous les acteurs
FILM (idF, titre, annee, nbspectateurs, #idRealisateurs, #idGenre) – la relation contenant tous les films
JOUER (#idActeur,#idFilm, salaire) – la relation contenant la listes des acteurs et des films dans lesquels ils jouent
REALISATEUR (idR, nom, prenom, nationalite) – la relation contenant tous les réalisateurs
GENRE (idG, description) – la relation contenant tous les genres des films (horeur, comédie,)

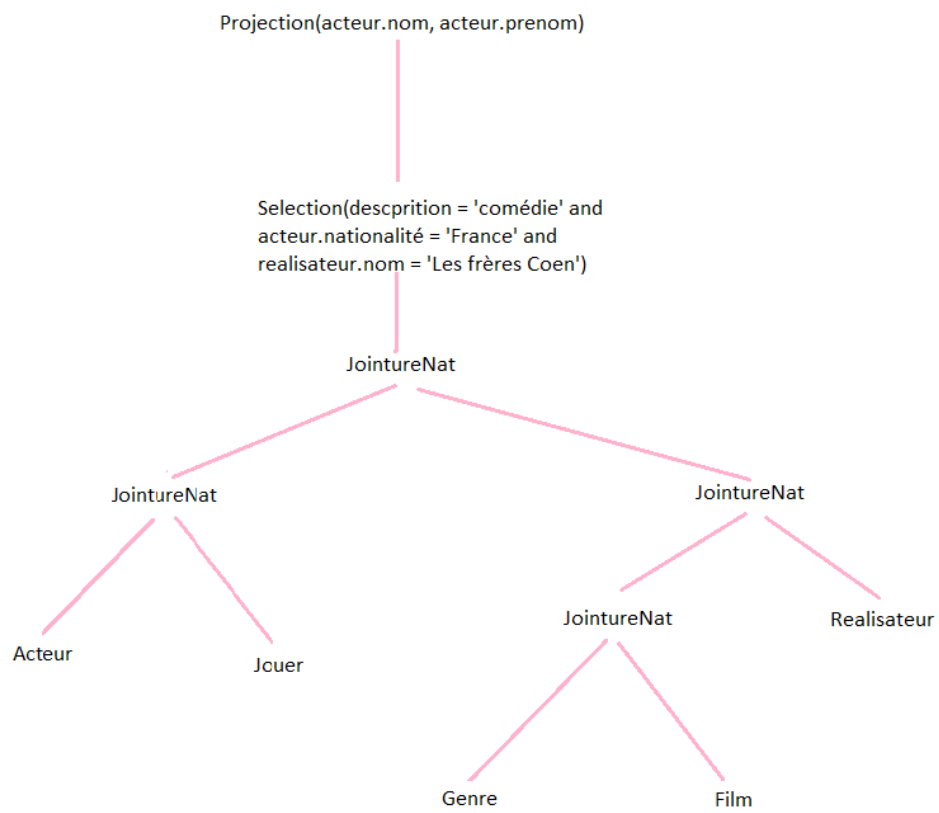
```
SELECT acteur.nom,acteur.prenom  
FROM acteur,jouer,film,genre, realisateur  
WHERE (idA=idActeur) AND (idFilm=idF) AND (idGenre=idG) AND (idRealisateur=idR)  
AND (acteur.nationalite='France') AND (description='comédie') AND (realisateur.nom =  
"Les frères Coen") ;
```

1)

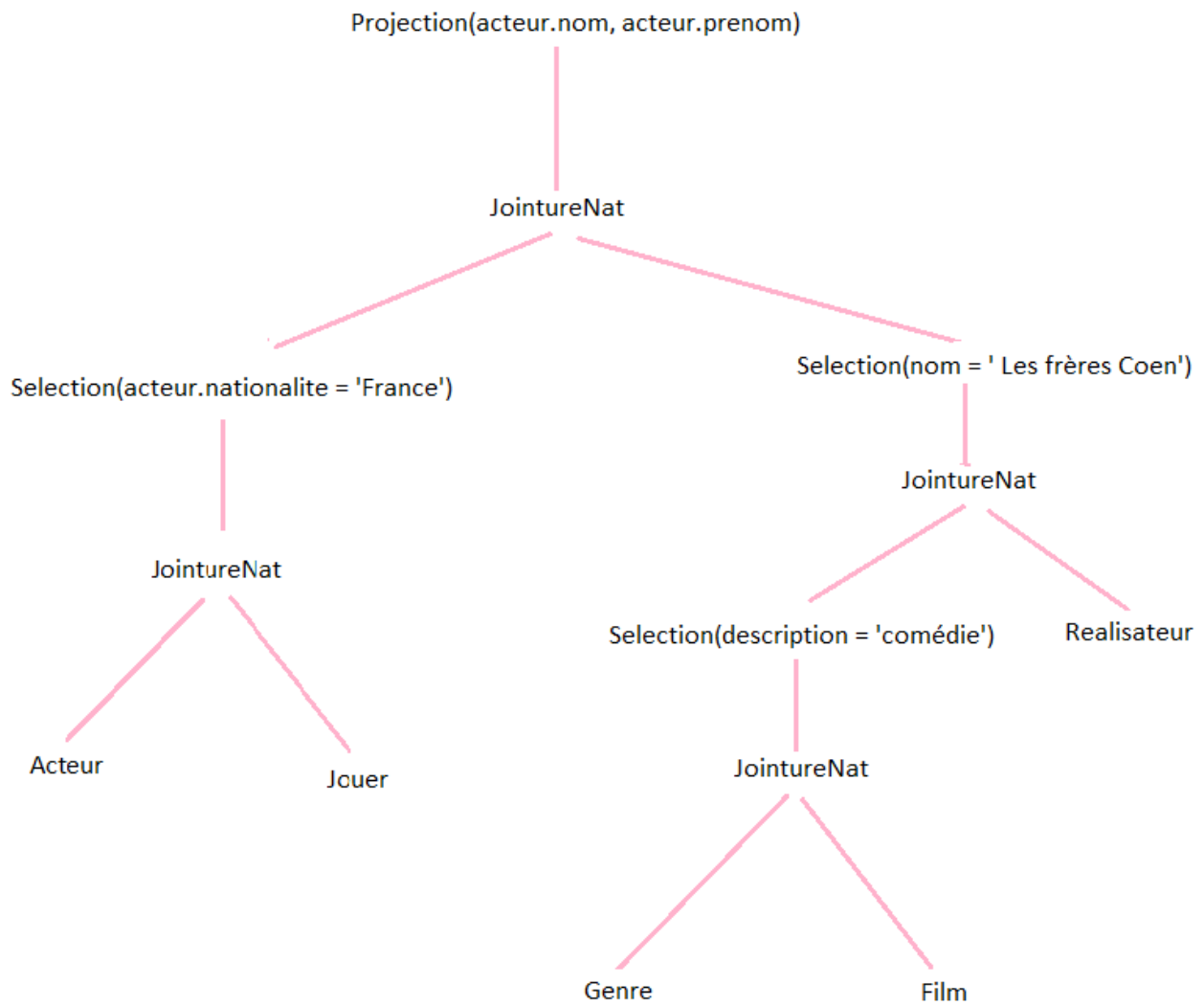
1^{er} plan



2nd plan



3^{eme}



2)

Parmi tous les plans d'exécution ci-dessus, le plan optimal est le 1^{er} car, c'est celui avec les sélections sur les tables faites avant les jointures ce qui permet de réduire énormément (dépendant des heuristiques) les E/S évitant d'avoir énormément de lignes pour chaque jointures