

--	--	--

**SAM – 4IN803**  
**Cours 3 et 4 du février 2022**  
**Durée : 0**  
**Documents autorisés**

*Les téléphones mobiles doivent être éteints et rangés dans les sacs. Le barème sur 0 points (0 questions) n'a qu'une valeur indicative.*

## 1 Optimisation de requêtes et plans d'exécution (0 pts)

On a  $R(a, b, c, d)$ . Les attributs sont des nombres entiers. L'attribut  $d$  vaut 1 ou 2.

On a l'index créé par : *create index IC on R(c)*.

La requête  $R_1$  est : *select distinct c from R*. Son plan contient, entre autres, les informations suivantes :

op	name	rows	cost
0	select	200	...

$c$  est dans  $]1000, 1200]$

La requête  $R_3$  est : *select \* from R where c <= 1050*.  $R_3$  est exécutée avec une lecture séquentielle de  $R$ . Son plan contient, entre autres :

op	name	rows	cost
0	select	3000	1000

On rappelle le nom des opérations : *table access full, index range scan, table access by rowid, index unique scan, nested loops, hash join*. La description d'un prédicat dans le tableau *predicate information* est *filter(predicat)* ou *access(predicat)*.

**Question 1** Donner les valeurs de :

**Réponse :**

$\text{card}(R_1) =$

$\text{card}(R) =$

$\text{card}(\sigma_{c > 1100}(R)) =$

$\text{SF}(\sigma_{c > 1050 \text{ or } c \leq 1040}(R)) = \dots\dots\dots$  rmq, la réponse doit être dans  $[0, 1]$

coût d'une lecture séquentielle de  $R =$

**Question 2**

Compléter le plan de la requête  $T_1$  : *select b, c, d from R where c <= 1040*.

<b>Réponse :</b>	op	name	rows	cost
	0	select		
Predicate :	op	description		

**Question 3**

Compléter le plan de la requête  $T_2$  : *select \* from R where c ≤ 1010 and d=1.*

**Réponse :**

op	name	rows	cost
0	select		
1			
2			

	op	description
Predicate :		

**Question 4**

On considère  $S(\underline{c}, i, j)$  et la requête  $R_4$  : *select /\*+ index(R IC)\*/ \* from R, S where R.c = S.c*

On sait que  $\text{card}(S)=10$  et le coût de lire S vaut 5.

Décrire le plan de  $R_4$  en précisant les noms des opérateurs pour accéder aux données et pour calculer la jointure lorsque IC est utilisé.

**Réponse :**

Quel est le coût de  $R_4$  ?

**Réponse :**