

Bases de données

SQL LMD – Partie 3 Sélections spécialisées

BD106
v310b

2020-10-04

Département d'informatique
Faculté des sciences



Christina.Khnaisser@USherbrooke.ca
<http://info.USherbrooke.ca/ckhnaisser>
Luc.Lavoie@USherbrooke.ca
<http://info.USherbrooke.ca/llavoie>

- Rappels
- SELECT
 - Agrégation
 - Groupement
 - Ordonnancement
 - Divers
- Exemples
- Autres variantes



LE LANGAGE SQL SELECT (RAPPELS)

requête ::=

[*Contexte*]

SELECT *opMode* { * | *projection-extension* }

FROM *listeDeJointures*

[*Restriction*]

[**Groupement**]

[*OpComplémentaire*]

[**Ordonnancement**]

[**Divers**]

opMode ::=

[**DISTINCT** | **ALL**]

Les **catégories en vert...**
nous y sommes!

LE LANGAGE SQL

FONCTIONS D'AGRÉGATION (ÉCHANTILLON)

○ *Fonctions de base*

- AVG(*col*)
- COUNT(*col*)
- MAX(*col*)
- MEDIAN(*col*)
- MIN(*col*)
- STDDEV(*col*)
 - STDDEV_POP(*col*)
 - STDDEV_SAMP(*col*)
- SUM(*col*)
- VARIANCE(*col*)
 - VAR_POP(*col*)
 - VAR_SAMP(*col*)

○ *Fonctions logiques*

- EVERY(*col*)
- ANY(*col*)

- *col* ::= [ALL|DISTINCT] *nomCol*

- Quand mettre ALL ou DISTINCT ?
- Que se passe-t-il s'il n'y a aucun tuple ?
- Comment les NULL sont-ils traités ?
- Un cas spécial : COUNT(*)

ÉVALUATION – EXEMPLE DE DONNÉES (AGG)

Activité

sigle	titre
IFT159	Analyse et programmation
IFT187	Éléments de bases de données
IMN117	Acquisition des médias numériques
IGE401	Gestion de projets
GMQ103	Géopositionnement

TypeÉvaluation

code	description
IN	Examen intra
FI	Examen final
TP	Travail pratique
PR	Projet

Résultat

matricule	T E	activité	trimestre	note
15113150	TP	IFT187	20133	80
15112354	FI	IFT187	20123	78
15113150	TP	IFT159	20133	75
15112354	FI	GMQ103	20123	85
15110132	IN	IMN117	20123	90
15110132	IN	IFT187	20133	45
15112354	FI	IFT159	20123	52

Étudiant

matricule	nom	adresse
15113150	Paul	>Δ ^ϕ σ ^ϕ b
15112354	Éliane	Blanc-Sablon
15113870	Mohamed	Tadoussac
15110132	Sergeï	Chandler

LE LANGAGE SQL

SELECT (SYNTAXE SIMPLIFIÉE) - GROUPEMENT

Grouperment ::=

[GROUP BY { *expression ...* , }]

[HAVING { *condition ...* , }]

- beaucoup de choses à dire 😊
- ...

ÉVALUATION – EXEMPLE DE DONNÉES (GROUPE)

Résultat

matricule	T E	activité	trimestre	note
15113150	TP	IFT187	20133	80
15112354	FI	IFT187	20123	78
15113150	TP	IFT159	20133	75
15112354	FI	GMQ103	20123	85
15110132	IN	IMN117	20123	90
15110132	IN	IFT187	20133	45
15112354	FI	IFT159	20123	52
15112354	TP	IFT159	20123	50

Étudiant

matricule	nom	adresse
15113150	Paul	>Δ ^ϵ σ ^ϵ ϵ ^b
15112354	Éliane	Blanc-Sablon
15113870	Mohamed	Tadoussac
15110132	Sergeï	Chandler

LE LANGAGE SQL

SELECT (SYNTAXE SIMPLIFIÉE) - ORDONNANCEMENT

Ordonnancement ::=

[ORDER BY { *expression* [*ordre*] [*t_null*] ... , }]

[LIMIT { nombre | ALL }]

[OFFSET nombre]

ordre ::=

ASC | DESC | USING *opérateur*

t_null ::=

NULLS { FIRST | LAST }

ÉVALUATION – EXEMPLE DE DONNÉES (ORDER)

Activité

sigle	titre
IFT159	Analyse et programmation
IFT187	Éléments de bases de données
IMN117	Acquisition des médias numériques
IGE401	Gestion de projets
GMQ103	Géopositionnement

Type Évaluation

code	description
IN	Examen intra
FI	Examen final
TP	Travail pratique
PR	Projet

Résultat

matricule	T E	activité	trimestre	note
15113150	TP	IFT187	20133	80
15112354	FI	IFT187	20123	78
15113150	TP	IFT159	20133	75
15112354	FI	GMQ103	20123	85
15110132	IN	IMN117	20123	90
15110132	IN	IFT187	20133	45
15112354	FI	IFT159	20123	52

Étudiant

matricule	nom	adresse
15113150	Paul	>Δ ^ε σ ^ϋ ε ^b
15112354	Éliane	Blanc-Sablon
15113870	Mohamed	Tadoussac
15110132	Sergeï	Chandler

LE LANGAGE SQL

LE SELECT... VOUS EN VOULEZ PLUS?

Divers ::=

```
FETCH { FIRST | NEXT } [ total ] { ROW | ROWS } ONLY ]  
    [ FOR { UPDATE | SHARE } ]
```

| WINDOW ...

| RANK ...

... et bien d'autres choses encore

EXERCICES

- Le répertoire public de cours
 - `smb://dinf-argus.dinf.fsci.usherbrooke.ca/public/Cours/IFT187/Exemples`
- propose plusieurs exemples dont les suivants
 - Evaluation
 - Pharmacie
 - Gaspard

RÉFÉRENCES

- Elmasri et Navathe (4^e ed.), chapitre 7
- Elmasri et Navathe (6^e ed.), chapitre 4
- [Loney2008]
Loney, Kevin ;
Oracle Database 11g: The Complete Reference.
Oracle Press/McGraw-Hill/Osborne, 2008.
ISBN 978-0071598750.
- [Date2012]
Date, Chris J. ;
SQL and Relational Theory : How to Write Accurate SQL Code.
2nd edition, O'Reilly, 2012.
ISBN 978-1-449-31640-2.
- Le site d'Oracle (en anglais)
 - http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/index.htm
- Le site de PostgreSQL (en français)
 - <http://docs.postgresqlfr.org>