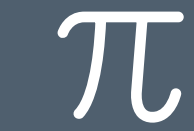
420-KBA-LG, programmation de bases de données

Saliha Yacoub, Etienne Forest



Objectifs de cette séance:

- Retour sur la dernière séance:
  - Point de vue des enseignants.
  - Point de vue des étudiants.
- Introduction
- Les variables
- Les mots BEGIN - END
- Les structures de contrôle
- Exemples
- Points clés
- Suite du Laboratoire 1

Retour sur la dernière séance : Point de vue des enseignants:

- Bon point pour les étudiants: Présents et attentifs en général. Continuez !!! Vous êtes sur la bonne voix.
- Le PowerPoint ….. C'est bien, le cours sur le site c'est mieux et c'est recommandé ! **Le PowerPoint est un guide et non un contenu.**
- Le SQL d'oracle est le même que SQL Server
- Interface conviviale pour SSMS
- La propriété IDENTITY. (présente pour Oracle 12c et plus)

Introduction

- La plupart des SGBDs relationnels offrent une extension du SQL, en y ajoutant des déclarations de variables, des structures de contrôles (alternatives et les répétitives) pour améliorer leurs performances

- Transact-SQL ou T-SQL ou TSQL est l'extension du langage SQL pour Microsoft SQL Server et Sybase.
- Transact-SQL est un langage **procédural** permettant d'implémenter des fonctionnalités de bases de données que SQL seul ne peut implémenter.
- Nous présenterons rapidement les blocs « anonymes ». Les éléments du langage seront utilisés dans les procédures stockées.

Les variables, définition

- Dans Transact SQL, on utilise le mot réservé DECLARE pour déclarer des variables.
- Un seul DECLARE est suffisant si vos déclarations sont suivies par une virgule. La dernière variable déclarée se termine par point virgule.
- Les noms de variables sont précédés **du symbole @**
- Les types de variables, sont les types SQL
- Les variables peuvent être initialisées avec des valeurs en utilisant la fonction SET .

Les variables, déclaration

```
DECLARE
@CHOIX int ;
SET @CHOIX =1;

DECLARE
@variable   INT =12,
@nom VARCHAR(30) ='Patoche',
@date DATE ='2020-08-21';
PRINT @variable; PRINT @nom; PRINT @date;
```

Les variables: Affectation de valeurs

Par le mot réservé SET

```
DECLARE
@variable   INT =12,
@nom VARCHAR(30),
@date DATE ;
SET @nom ='Patoche';
SET @date ='2020-09-30';

PRINT @variable; PRINT @nom; PRINT @date;
```

Les variables: Affectation de valeurs

Par des données provenant de la base de données: **SELECT**

```
USE bdEmployesClg
DECLARE
@salaire_min MONEY
BEGIN
SELECT @salaire_min =MIN(SALAIRE) FROM Employes;
PRINT @salaire_min;
END;
```

BEGIN….END

- **Les mots réservés : BEGIN …END**
- Ces mots réservés permettent de définir un bloc ou un groupe d'instructions qui doivent être exécutées. Un peu comme { } en C#.

L'instruction IF..ELSE

```
IF Boolean_expression
        { sql_statement | statement_block }
[ ELSE
        { sql_statement | statement_block } ]
```

L’instruction IF.. ELSE IF

```
DECLARE
@vsalaire MONEY;
BEGIN
SELECT   @vsalaire =AVG(SALAIRE) FROM Employes WHERE codeDep ='inf’;

        IF (@vsalaire>60000)  UPDATE Employes SET Salaire = Salaire + 0.01*salaire
        WHERE codeDep ='inf';

        ELSE UPDATE  Employes SET Salaire = Salaire + 0.02*salaire
        WHERE codeDep  ='inf';
END;
```

L’instruction IF.. ELSE IF

IF Boolean_expression

{ sql_statement | statement_block }

[ELSE IF Boolean_expression

{ sql_statement | statement_block }]

[ELSE

{ sql_statement | statement_block }]

L’instruction CASE

```
CASE input_expression
      WHEN when_expression THEN result_expression [  ...n ]
      [  ELSE else_result_expression ]
END
```

Ou

```
CASE
     WHEN Boolean_expression THEN result_expression [  ..n ]
      [  ELSE else_result_expression ]
END
```

L’instruction CASE

```
SELECT     nom,prenom, codeDep =
          CASE   codeDep
                WHEN 'inf' THEN 'Informatique'
                WHEN 'rsh' THEN 'Ressources humaines'
                WHEN 'ges' THEN 'Gestion’
                WHEN 'rec' THEN 'Recherche et developpement'
               ELSE 'aucun département connu'
          END, salaire
FROM employes
```

Important: Une jointure est beaucoup moins couteuse qu’un CASE pour ce cas.

L’instruction CASE

```
UPDATE employes SET salaire =
    (     CASE
          WHEN (salaire < 25000 ) THEN salaire + 0.05*salaire
           ELSE (salaire + 0.01*salaire)
          END
    ) ;
```

L’instruction WHILE

Syntaxe:

```
WHILE Boolean_expression
      { sql_statement | statement_block | BREAK | CONTINUE }
```

Exemple:

```
BEGIN
            WHILE (SELECT   AVG (salaire) FROM employes ) <= 150000
            BEGIN UPDATE employes SET salaire = salaire +1000;
                        IF (SELECT MAX (salaire) FROM employes) >  500000 BREAK;
                        ELSE CONTINUE;
            END;
END;
```

Le mot réservé GO

Le mot réservé : GO

GO ne fait pas partie du SQL. C'est un mot réservé **optionnel** qui permet de finir un lot d'instructions.

Exemple:

Les procédures et les fonctions stockées sont comme vos fonctions C#. En principe, à moins que ce soit dans un programme principal, vous ne pouvez pas mettre les fonctions et les procédures dans un même fichier.

Si vous finissez votre procédure ou votre fonction par GO dans ce cas, vous pouvez mettre vos procédures et ou fonction dans un même fichier sans qu'il y soit des erreurs. Evidement ces procédure s'exécutent séparément.

Points clés:

- Dans Transact-SQL la déclaration de variable se fait par le mot DECLARE
- Les variables sont précédées du symbole @
- Les types de variable sont les type SQL de SQL Server
- L'affectation de valeurs aux variables se fait par = ou le SET
- L'affectation de valeurs issues de la base de données à une variable se fait par un SELECT : SELECT @variable = donnée issue de la BD
- Chaque bloc d'instructions commence par BEGIN et fini par END
- Le IF a le même rôle de que ce que vous connaissez en C#, cependant il n' a pas la même syntaxe.
- Le WHILE a le même rôle de que ce que vous connaissez en C#, cependant il n' a pas la même syntaxe.
- Le GO est optionnel (n'est pas du SQL) et permet de terminer un lot d'instructions.

CONCLUSION

QUESTIONS ??