

## 1. Trigger

Stelle durch geeignete Mittel sicher, dass alle Updates und Trigger: Deletes auf die Tabelle Emp protokolliert werden, wenn darin die Felder Sal und Comm manipuliert werden. Erstelle dazu eine Tabelle Protokoll mit den Attributen UserId, Datum, EmpNo, SalAlt, SalNeu, CommAlt, CommNeu, die du nach folgenden Regeln füllst:

<b>UserId:</b>	Oracle-UserId desjenigen, der die Änderung durchführt.
<b>Datum:</b>	Zeitpunkt der Änderung.
<b>EmpNo:</b>	Schlüssel, des Emp, der von der Änderung betroffen ist.
<b>SalAlt:</b>	Jener Wert des Sal, der vor der Änderung in Emp gestanden hat.
<b>SalNeu:</b>	Jener Wert des Sal, der nach der Änderung gültig ist; wird der Satz in Emp gelöscht, dann soll SalNeu = -9999 sein.
<b>CommAlt:</b>	Analog SalAlt.
<b>CommNeu:</b>	Analog SalNeu.

## 2. Stored Function „grad\_pruef“

Erstelle eine "stored function", die als Parameter eine Gehaltsstufennummer (grade) erhält und folgendes zurückliefert:

- 2, falls in der Tabelle salgrade keine Gehaltsstufe mit dieser Nummer existiert.
- 1, falls die Gehaltsstufe existiert, aber keine Mitarbeiter dieser Stufe zugeordnet sind. .
- die maximale Abweichung vom Mittelwert bei den Gehältern dieser Gehaltsstufe. Rechenbeispiel für die Gehälter 1000,4000,2000 und 3000:  
Mittelwert:  $10000/4 = 2500$   
Abweichungen: 1500, 1500,500,500 (Absolutwerte!!!)  
Maximale Abweichung: 1500

Die Spalte SAL kann auch NULL-Werte enthalten. Diese sollen wie 0 behandelt werden.