

# Oefeningen PL/SQL

## Hoofdstuk 4: Triggers

### Opgave 1

Zorg ervoor dat onderstaande controles automatisch gebeuren indien het laagste en/of hoogste salaris wordt aangepast in de tabel jobs:

- als de gebruiker 'student' en/of 'bezoeker' deze aanpassing(en) wil doen dan mag dit niet doorgaan en moet de melding "Je hebt onvoldoende rechten om deze actie uit te voeren!" verschijnen.
- als een andere gebruiker deze aanpassing(en) wil doen dan mag deze doorgaan maar moet volgende waarschuwing getoond worden "Ben je zeker dat je het minimum en/of maximum salaris van één of meerdere jobs wil aanpassen? Indien niet voer dan onmiddellijk een ROLLBACK uit!"

Bewaar als trigger\_oef1.sql

### Opgave 2

Schrijf een database trigger waardoor bijgehouden wordt wie, wanneer, welke bewerking (insert, update of delete) op de tabel job\_history heeft uitgevoerd. Maak daarvoor de tabel log\_history aan met de volgende kolommen: log\_user, log\_datum, log\_tijd, log\_actie.

Bewaar als trigger\_oef2.sql.

### Opgave 3

Schrijf een trigger die ervoor zorgt :

- dat maandlonen enkel op maandag tussen 9:00 en 17:00 kunnen aangepast worden.
- dat in het weekend geen employees verwijderd of toegevoegd kunnen worden.

Bewaar als trigger\_oef3.sql

Tip: om de tijd uit de systeemdatum te halen gebruik je de functie to\_char met als formaat 'hh24:mi:ss'.

### Opgave 4

Doe al het nodige om er voor te zorgen dat bij het wijzigen van het salaris van een of meerdere medewerkers de verhoging nooit meer mag zijn dan 5%:

- melding indien meer dan 5%: "Een loonsverhoging van meer dan 5 % is niet toegelaten"
- de verhoging mag niet doorgaan

Een verlaging resulteert in een foutmelding "Loonsverlaging kan niet!" en deze mag dus ook niet doorgaan.

Bewaar als trigger\_oef4.sql

### **Opgave 5**

Pas de oplossing van oefening 4 zodanig aan dat deze trigger enkel werkt als het gaat om de medewerkers die aangeworven zijn vóór 01-01-1995.

Bewaar als trigger\_oef5.sql.

### **Opgave 6**

Doe al het nodige om er voor te zorgen dat:

- bij het toevoegen of wijzigen in de tabel employees het job\_id automatisch naar hoofdletters wordt geconverteerd en de naam en voornaam enkel begint met een hoofdletter
- bij het toevoegen bij de hire\_date nooit een datum in het verleden kan worden ingegeven
- medewerkers die promoveren en een managersfunctie krijgen, automatisch een salarisverhoging krijgen van 5%. Het moet wel degelijk om een promotie gaan. Iemand die president of vice president was en manager wordt, krijgt geen verhoging. Gebruik hiervoor het job\_id.

Sla op als trigger\_oef6.sql.

### **Opgave 7**

Zorg ervoor dat bij de creatie van een nieuwe employee volgende controles gebeuren:

- als geen manager\_id wordt ingevoerd, wordt automatisch de manager van het departement waar deze persoon aan toegewezen wordt, de directe chef. Toon in dat geval als melding op het scherm “de chef wordt [de naam en de voornaam van de chef].”
- als er geen hire\_date werd ingevuld dan wordt dit automatisch de eerstvolgende maandag na de huidige datum.
- als geen salary werd opgegeven, wordt dit automatisch 1000. Druk in dat geval af “het salaris van employee [ naam employee] wordt 1000”.

Als een employee verwijderd wordt, verschijnt een melding “dit is per maand een besparing van [xxx] euro”, (waarbij je de xxx vervangt door het maandloon van deze employee).

Bewaar als trigger\_oef7.sql.