

Abgabetermin: 07.11.2018, 13:30 Uhr

<input type="checkbox"/> DES31UE Niklas	Name	Niklas Vest	Aufwand in h	5
<input type="checkbox"/> DES32UE Niklas				
<input checked="" type="checkbox"/> DES33UE Traxler	Punkte		Kurzzeichen Tutor	

In dieser Übung sollen materialisierte Sichten und Abfragen mit dem LISTAGG-Operator anhand der Sakila Datenbank vertieft werden. Weiters werden Data Dictionary und künstliche Schlüssel anhand theoretischer und praktischer Beispiele erarbeitet.

1. LISTAGG – Sakila**(8 Punkte - 2 + 2 + 4)**

- Geben Sie für alle Filme das Erscheinungsjahr (,year‘) und den Filmtitel (,film‘) aus, sortiert nach Jahr und Titel. Zusätzlich soll für jeden Film eine Liste aller Schauspieler (,actors‘), die in dem Film mitspielen, ausgegeben werden (siehe Abbildung). In der Actors-Liste sollen die Namen nach Nachname und Vorname sortiert sein. Die Namen sollen so ausgegeben werden, dass jeweils der erste Buchstabe des Vornamens, ‘. ‘, und der Nachname angezeigt werden. Die einzelnen Schauspieler sind durch Komma ‘,’ voneinander zu trennen.

	RELEASE_YEAR	Film	actors
1	1983	BORN SPINAL	M. ALLEN, R. JOHANSSON, K. PALTROW, K. PALTROW, R. REYN
2	1983	BOWFINGER GABLES	K. BERRY, C. HUNT, M. MCCONAUGHEY, W. WILSON, M. ZELLWE
3	1983	BUNCH MINDS	K. BERRY, C. BRIDGES, L. BULLOCK, J. CAGE, E. GOODING,
4	1983	CHITTY LOCK	V. BOLGER, S. DAVIS, N. DEGENERES, R. DUKAKIS, A. GARLA
5	1983	CIDER DESIRE	J. CHASE, F. DAY-LEWIS, J. DEGENERES, J. MCQUEEN, P. PI
6	1983	CLOSER BANG	J. DEGENERES, J. FAWCETT, E. GUINNESS, G. MALDEN, K. PAI
7	1983	DIVIDE MONSTER	C. AKROYD, H. BERRY, A. DREYFUSS, S. KILMER, G. MCKELLE
8	1983	DRAGON SQUAD	A. CRONYN, S. DAVIS, S. DEPP, E. GUINNESS, G. HOPKINS, J
9	1983	DRUMS DYNAMITE	V. BERGEN, J. CRUISE, L. DEE, M. HOPKINS, W. HURT, J. S

- Geben Sie für zu jedem Kunden (Vorname Nachname) eine Liste der Filme aus, die sich der Kunde innerhalb der letzten vier Jahre ausgeborgt hat. Zusätzlich zum Titel des Films geben Sie das Erscheinungsjahr in Klammer an. Sortieren Sie die Film-Liste so, dass die jüngsten Filme zuerst aufscheinen.

CUSTOMER	FILMS
1 RAFAEL ABNEY	CHOCOLAT HARRY (2006), CONEHEADS SMOOCHY (2005), GOODFELLAS SALUTE (2002), POCUS PULP (1995)
2 NATHANIEL ADAM	TIGHTS DAWN (2006), GATHERING CALENDAR (2005), ORIENT CLOSER (2005), ROCKY WAR (2005), HANGI
3 KATHLEEN ADAMS	SPY MILE (2008), SWARM GOLD (2003), SUNDANCE INVASION (2002), ALONE TRIP (1998), INSIDER ARI
4 DIANA ALEXANDER	REBEL AIRPORT (2008), SHOW LORD (2006), JASON TRAP (2003), GENTLEMEN STAGE (2001), ROXANNE R
5 GORDON ALLARD	SILVERADO GOLDFINGER (2008), BINGO TALENTED (2006), DETAILS PACKER (2005), ALADDIN CALENDAR

- Der Store in Linz möchte die Interessen seiner Kunden näher bestimmen. Besonders interessant sind die Filmkategorien, die jeden einzelnen Kunden interessieren. Geben Sie Vor- und Nachname des Kunden als „customer“ und eine Liste der Kategorien aller Filme, die sich der jeweilige Kunde ausgeborgt hat, als „interests“ aus. Dabei sollen nur jene Kategorien aufgelistet werden, aus denen sich der Kunde mindestens 3 Filme ausgeborgt hat. Die Kategorien sollen durch Komma getrennt werden. Beschränken Sie sich auf Kunden, die im Store in der Stadt Linz registriert sind. Achten Sie weiters darauf, dass Kategorien nicht mehrfach in der Liste erscheinen. Dies können Sie unter anderem durch eine entsprechende Vorverarbeitung der Datenmenge, die aggregiert wird, erreichen, z.B. durch die Verwendung von WITH. Recherchieren Sie bei Bedarf.

CUSTOMER	INTERESTS
1 KATHLEEN ADAMS	Children, Classics, Music
2 DIANA ALEXANDER	Classics, Documentary, Drama, Foreign
3 SHIRLEY ALLEN	Animation, Children, Classics, Documentary, Family, Foreign, Sports
4 KENT ARSENAULT	Animation, Drama, Sci-Fi, Sports
5 TYRONE ASHER	Documentary, Sci-Fi
6 REGINA BERRY	Animation, Family, Foreign, Games, Horror
7 CLINTON BUFORD	Children, Family, Foreign
8 LYDIA BURKE	Children, Documentarv, Games

Anmerkung: WITH bringt gegenüber einer VIEW Performance-Vorteile: WITH wird zu Beginn ausgewertet und die Ergebnis-Menge dann an den Stellen in der Abfrage eingesetzt (= 1 Auswertung, mehrfache Verwendung), bei einer VIEW wird jedes Mal in der Abfrage, in der sie eingesetzt wird, das Statement neu in der Datenbank ausgeführt.

2. Materialisierte Sichten (Sakila-Datenbank)

(6 Punkte – 3+1+2)

- Formulieren Sie eine Anfrage, die den Umsatz der beiden Stores (store_id = 1 bzw. 2) pro Filmkategorie vergleicht und geben Sie auch das Verhältnis der Umsätze (pro Kategorie) aus. „Speichern“ Sie diese Abfrage als **virtuelle Sicht** UE05_02a“.

Tipp: Erstellen Sie hierfür zuerst einen Subquery-Block „revenues“, der Ihnen für jeden Store (store_id) den Umsatz pro Filmkategorie (Name der Filmkategorie) berechnet.

- Erzeugen Sie aus der virtuellen Sicht UE05_02a eine manuell zu aktualisierende materialisierte Sicht UE05_02b mit kompletter Neuberechnung (Re-Materialisierung).
- Verändern Sie den Aktualisierungszeitpunkt der erstellten materialisierten Sicht UE05_02b in der Weise, dass sie automatisch jeden Tag um 23:30 aktualisiert wird. Speichern Sie die geänderte materialisierte Sicht unter dem Namen UE05_02c. Löschen Sie die materialisierte Sicht UE05_02c anschließend wieder.

3. Data Dictionary

(4 Punkte – 1 + 1 + 2)

Das Data Dictionary von Oracle speichert alle Informationen, die zur Verwaltung der Objekte (z.B. Tabellen, Sichten, Indizes, Prozeduren, Funktionen, Trigger) in der Datenbank benötigt werden. Obwohl dies üblicherweise in den Zuständigkeitsbereich des Datenbankadministrators fällt, stellt das Data Dictionary auch für Entwickler und Datenbankanbieter eine wertvolle Informationsquelle dar. Sie lernen in den folgenden Aufgaben ausgewählte Bereiche des Data Dictionary aus der Perspektive des Datenbanknutzers kennen.

- Erstellen Sie ein Skript für eine angegebene Tabelle, das die Spaltennamen, die Datentypen und die Länge der Datentypen sowie eine Information darüber liefert, ob Nullwerte zulässig sind. Fordern Sie den Benutzer auf, den Tabellennamen einzugeben (&-Operator). Weisen Sie den Spalten DATA_PRECISION und DATA_SCALE geeignete Aliasnamen zu.
- Fügen Sie der Tabelle STORE einen Kommentar (SQL: COMMENT ON <Tablename> IS '<Comment>') hinzu. Fragen Sie anschließend die View USER_TAB_COMMENTS ab, um zu prüfen, ob der Kommentar hinzugefügt wurde.
- Erstellen Sie ein Skript, das den Spaltennamen (COLUMN_NAME), den Constraint-Namen (CONSTRAINT_NAME), den Constraint-Typ (CONSTRAINT_TYPE), das Suchkriterium (SEARCH_CONDITION) und den Status (STATUS) für eine angegebene Tabelle liefert. Sie müssen die Tabellen USER_CONSTRAINTS und USER_CONS_COLUMNS verknüpfen, um alle diese Informationen zu erhalten. Fordern Sie den Benutzer auf, den Tabellennamen einzugeben.

4. Künstliche Schlüssel

(6 Punkte – 3 + 1,5 + 1,5)

Bewerten Sie folgende Fallbeschreibungen und führen Sie die gestellten Aufgaben durch. Recherchieren Sie wenn notwendig den Sachverhalt und erörtern Sie die Fragestellungen ausführlich.

1. Für das AMA Gütesiegel werden in Oberösterreich stichprobenartig mehrere Kontrollen durchgeführt. In Oberösterreich gibt es dafür vier Teams (diese decken sich mit den Vierteln des Bundeslandes). Diese Teams sind unabhängig voneinander unterwegs und nehmen Proben bei den jeweiligen Betrieben (z.B. Milchproben). Jede Probe soll mit einer landesweit eindeutigen ID (Primärschlüssel) in der gemeinsam verwalteten Datenbank gespeichert werden. Wie können Sie dies sicherstellen? Legen Sie dafür eine Tabelle „Probe“ an (ID, Zeitpunkt der Probennahme, Art der Probe, Kommentar) und die notwendigen Sequenzen (erstellen Sie auch die dazugehörigen DROP Befehle). Gehen Sie bei der Vergabe der IDs so vor, dass Sie zukünftig sofort ablesen können, welches Team die Probe genommen hat. Zeigen Sie beispielhaft, wie die vier Teams Datensätze einfügen können (z.B. Team 1 entnimmt heute Milch, Team 2 entnimmt eine Probe aus Eiern usw.). Fragen Sie anschließend die Daten der Proben-Tabelle ab.
2. Eine Autowerkstatt verwaltet die ihr bekannten Autos (Reparaturen, Service) anhand des Kennzeichens, dieses ist für die Fahrzeuge eindeutig. Bewerten Sie die Information eines Kennzeichens: Ist dies ein künstlicher Schlüssel? Eignet sich ein Kennzeichen als Primärschlüssel? Welche Probleme können auftreten. Welche Verbesserungen hinsichtlich der Schlüsselwahl würden Sie der Autowerkstatt vorschlagen? Denken Sie bei Ihren Antworten auch an Umzug, Besitzer-/Fahrzeugwechsel, Wunsch- und Wechselkennzeichen!
3. Ist die ISBN ein künstlicher Schlüssel? Ist die Anwendung der ISBN als Primärschlüssel in einer Bücherei zulässig/ratsam, die damit die Bücher eindeutig zuordnen kann?