

Arbeitsprobe Cloud Analytics

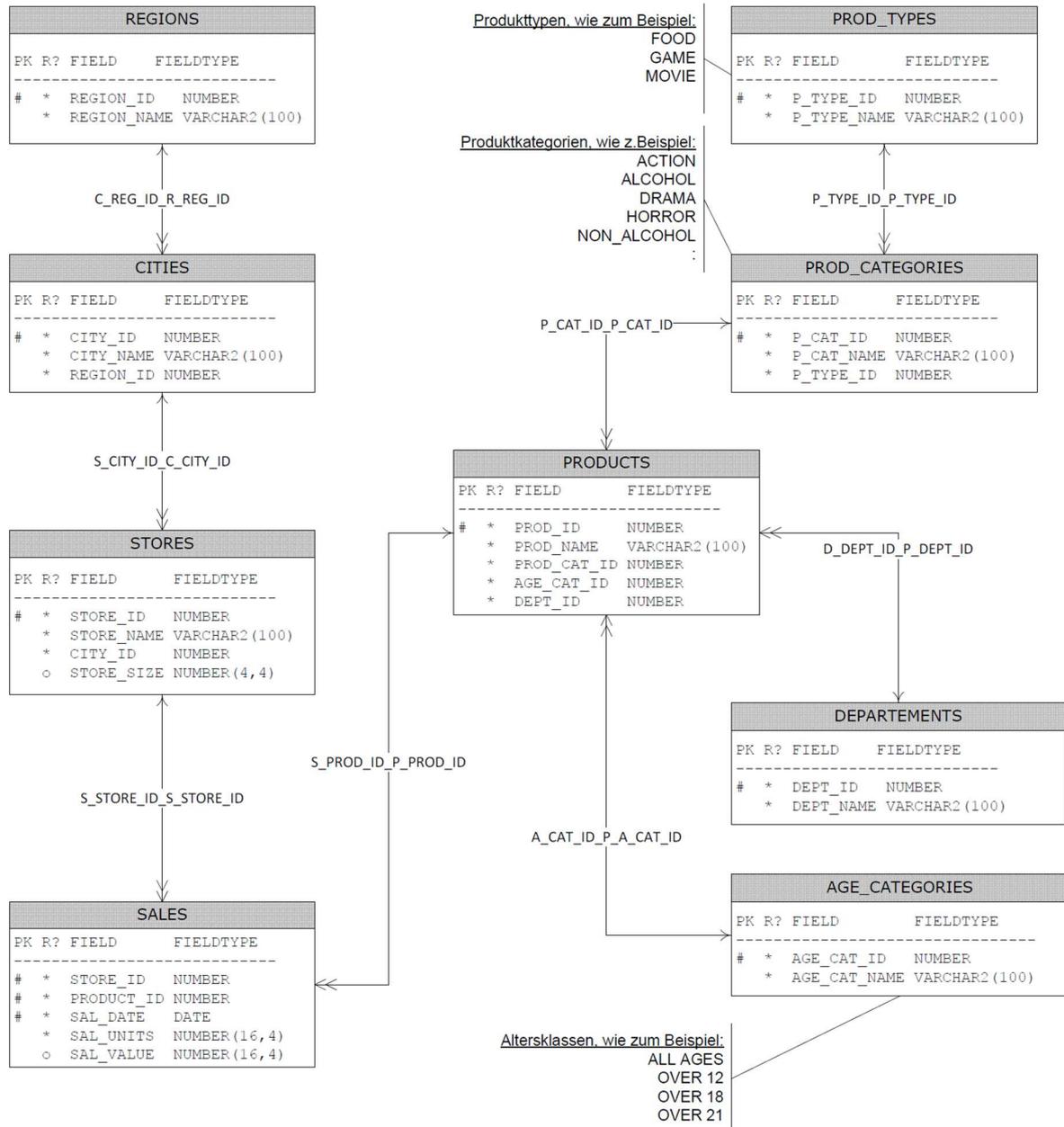
Analytics Platform

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabe (1): Modellierung	3
2.	Aufgabe (2): Datenbankentwicklung (T-SQL)	4
2.1.	Regeln für Attribute	5
2.2.	Datenauszug und Beispiel für Attribute	6
2.2.1.	Dimension: Standorte	6
2.2.2.	Dimension: Auftragsstatus	6
2.2.3.	Fakten: Disposition	6
3.	Aufgabe (3): Kennzahlen	6

1. Aufgabe (1): Modellierung

Erweitern Sie das untenstehende Modell um 2-3 beliebige Entitäten mit geeigneter Beziehung und erklären Sie die Erweiterung.



2. Aufgabe (2): Datenbankentwicklung (T-SQL)

Erstellen Sie eine Prozedur die, die nachstehenden Anforderungen erfüllt. Die Prozedur wird verwendet, um eine Faktentabelle zu befüllen.

Es sind zwei Dimensionen gegeben, die zur Umsetzung verwendet werden sollen (die Dimensionen sollen nicht geändert werden).

Anforderungen:

1. Alle Objekte befinden sich in einem eigenen Schema auf der Datenbank (auch die Prozedur)
2. Die notwendige Faktentabelle ist anhand des Datenauszugs (siehe 2.2.3) zu erstellen mit einer geeigneten Struktur
 - a. Verwende geeignete Datentypen
 - b. NOT NULL Constraints - wo sinnvoll
 - c. Notwendige Referenzen setzen
3. Innerhalb der Prozedur werden die geeigneten Strukturen angelegt
4. Die Prozedur bietet einen Parameter zum Löschen der Faktentabelle (ja/nein)
 - a. Bei nicht Löschen sollen keine PK Verletzungen geschehen
5. Die Prozedur bietet einen Parameter zum bestimmen Anzahl der generierten Rows
 - a. Ist der Parameter kleiner als 10.000, so soll 10.000 als Default verwendet werden
6. Die Prozedur hat eine Fehlerbehandlung für unbekannte und falsche Parameter
7. Die Prozedur hat eine generelle Fehlerbehandlung
8. Die Generierung der Attributwerte soll anhand der Regeln erfolgen (siehe 2.1)

2.1. Regeln für Attribute

Der eindeutige Schlüssel besteht aus Auftrag_Nr und Tour_ID.

* Werte immer vorhanden

Attribut	Regel
Auftrag_Nr*	Zufallsgeneriert oder nach belieben Auftrag kann aus mehreren Touren bestehen
Tour_ID*	Zufallsgeneriert (Beginnend mit einem T) Tour kann aus mehreren Aufträgen bestehen
Auftrag_Dt*	Zufallsdatum
Status_ID*	Referenz auf dim_auftragsstatus Ausgeliefert → Auslieferung_Dt ist vorhanden Offen → Wareneingang_Dt / Auslieferung_Dt nicht vorhanden In Zustellung → Wareneingang_Dt vorhanden
Standort_ID*	Zufallsgeneriert - Referenz auf dim_standorte -1 sollte nicht oft vorkommen
Wareneingang_Dt	Wareneingang_Dt >= Auftrag_Dt
Auslieferung_Dt	Auslieferung_Dt >= Wareneingang_Dt
Auslieferung_Moeglich*	0 → Wareneingang_Dt nicht vorhanden 1 → Wareneingang_Dt vorhanden
KM_Plan*	Zufallswert >= 1 (Achtung wegen 15% Regel KM_Soll)
KM_Soll	+/- 15% von KM_Plan
Tour_Start_TS	Datum muss identisch mit Auslieferung_Dt sein + Uhrzeit Bei gleicher Tour_ID immer der gleiche Wert
Tour_Ende_TS	Tour_Ende_TS > Tour_Start_TS Sollte aber am gleichen Tag sein! Bei gleicher Tour_ID immer der gleiche Wert
Gesamtbetrag*	Zufallswert; Wertebereich: 50 - 10.000
Load_Dt*	Ladedatum

2.2. Datenauszug und Beispiel für Attribute

2.2.1. Dimension: Standorte

Tabelle: [dbo].[dim_auftragsstatus]

	status_id	status_bezeichnung
1	-1	unbekannt
2	1	offen
3	2	in Zustellung
4	3	ausgeliefert

2.2.2. Dimension: Auftragsstatus

Tabelle: [dbo].[dim_standorte]

	standort_id	standort_bezeichnung
1	-1	unbekannt
2	S0001	Standort Hamburg
3	S0002	Standort Saarbrücken
4	S0003	Standort Berlin
5	S0004	Standort München
6	S0005	Standort Frankfurt
7	S0006	Standort Stuttgart
8	S0007	Standort Bremen
9	S0008	Standort Hannover
10	S0009	Standort Mainz

2.2.3. Fakten: Disposition

Auftrag_Nr	Tour_ID	Auftrag_Dt	Status_ID	Standort_ID	Wareneingang_Dt	Auslieferung_Dt	Auslieferung_Moeglich	KM_Plan	KM_Soll	Tour_Start_TS	Tour_Ende_TS	Gesamtbetrag	Load_Dt
1111111	T1	20200419	-1	S0001	20200502	20200608	1	150	120	202006080800	202006081325	495.69	20200901
1111111	T2	20200202	3	S0001	20200306	20200405	1	68	60	202004051000	202004051100	256.21	20200901
2222222	T1	20191118	3	S0002	20191201	20200608	1	35	25	202006080800	202006081325	1236.56	20200901
3333333	T1	20200505	1	S0003	NULL	NULL	0	26	NULL	NULL	NULL	2356.54	20200901

3. Aufgabe (3): Kennzahlen

Beschreiben Sie kurz in Worten 5 - 10 mögliche Kennzahlen / KPIs, welche aus der Faktentabelle gebildet werden könnten.