

Business Intelligence

the exam was written 21.07.2021

available under the github repo:

<https://github.com/Pierrefha/bi-exam-protocol>

created by Pierre Dahmani, Jonas Schell, Daniel Johann Sept

Die Prüfung findet online am Rechner statt. Es gibt jeweils mehrere Antwortmöglichkeiten. Generell muss man viele Lückentextaufgaben bearbeiten. Dabei kann man entweder aus vorgefertigten Antworten auswählen (gekennzeichnet mit A), oder man schreibt es in ein Freitextfeld (gekennzeichnet mit F).

1. Business Intelligence

- Wie lautet die Definition von BI nach "Dedic N. & Stanier C.; 2016"? (F)
- Was bedeutet die Abkürzung KPI? (A)
- Wofür wird Business Intelligence genutzt? (A)
- Welchem Bezug unterliegen Unternehmensziele. (F)
- Hier wurden drei Beispiele für verschiedene Ziele gegeben, diese musste man dem korrekten Ziel zuordnen. (A)
- Zwei Arten von Zielen stehen miteinander in Verbindung, welche sind das? Wie stehen Sie in Verbindung? (A)

2. DWH

- Wie lautet die Definition für ein DWH nach Inmon? (A)
- Wie lautete die Semantik der vier Aspekte der Definition? (Hier war nur eines gefragt, wird wahrscheinlich variieren) (A)
- Hier waren jeweils Beschreibungen von verschiedenen Situationen gegeben. Jeder Situation musste man einer DWH Art zuordnen. (A)
- Hier waren drei Aussagen zu verschiedenen Arten von Daten (abgeleitet oder operativ) gegeben. Man musste diese jeweils zuordnen. (A)

3. Star Schema

- Wie lauten die Kardinalitäten beim Star-Schema? Erklären Sie Ihre Auswahl. (A)
- Welche Dimension besitzt jedes DWH? (A)

4. Knime

- Was beschreibt in Knime einen ETL Prozess? (F)
- Was trifft für einen Knime Node zu? (A)
- Welche Nodes sind nicht Streambar? (A)
- Wie funktionieren streamable Nodes in Knime? (A)
- Folgende Tabelle ist gegeben. Geben Sie zu den folgenden Beispielen jeweils den einzelnen Node an, mit welchem man dieses Ergebnis erzielen kann. (A)

ID	Material	Preis	Gegenstand
1	Holz	15.30	Tisch
2	Metall	12.20	Nagel
3	Metall	9.00	Scharnier
4	Unbekannt	7.30	Unbekannt
5	Holz	12.27	Tür

a)

Material	Preis
Holz	15.30
Metall	12.20
Unbekannt	7.30

b)

ID	Gegenstand
1	Tisch
2	Nagel
3	Scharnier
4	Unbekannt
5	Tür

c)

ID	Material	Preis	Gegenstand
1	Holz	15.30	Tisch
3	Metall	9.00	Scharnier
4	Unbekannt	7.30	Unbekannt

5. Postgres

- Wie lautet die korrekte Reihenfolge der Architektur in Postgres? (A)
- Hier war eine Abfolge von SQL Befehlen gegeben. Diese beinhaltete verschiedene Rollen und Rechtezuweisungen. Anhand dieser Befehle sollte man eine Berechtigungstabelle ausfüllen. (A und F)
- Wie lauten die ersten drei Befehle welche man benötigt um eine Materialized View zu erzeugen? (F)
- Wie funktioniert eine Materialized View im Gegensatz zu einer View? (A)
- Was ist der Nachteil einer Materialized View? (A)

6. Quantitative Informationen

- Was sind die Grundsätze der Darstellung nach Stephen Few? (F)
- Welcher der folgenden Begriffe ist eine Kategorie, welcher ist eine Menge? (A)
- Hier gab es drei Aussagen zu den Situationen und den Zielen verschiedener Unternehmen. Anhand dieser Aussagen musste man jeweils die Relation beschreiben, sowie auch den bevorzugten Diagramm-typ. (A)
- Gegeben ist die folgende Menge. { 29,12,12,10,9,3 }
Geben Sie dazu den Median und den Modus an. (F)
- Oft wird der Mittelwert zur Auswertung genutzt. Welchen Nachteil hat der Mittelwert? (A)

7. Quantitative Informationen 2

- Wie lauten die einzelnen Begriffe hinter FASMI? (A)
- Wie lautet die Bedeutung der Begriffe hinter FASMI? (A)
- Wie stehen FASMI und die 12 Evaluationsregeln in Relation? (A)

8. Spreadsheets

- Hier war eine Tabelle gegeben. Man sollte einmal den Durchschnitt, ein Produkt und einmal die absolute Veränderung berechnen. Man musste ebenfalls von einem gegebenen String (01_Kuh) das "01_" wegschneiden. (F)
- Was ist ein Merkmal von relativen Adressen? (A)
- Rufen Sie das Tabellenblatt "Produktion" absolut in der Zelle C42 auf. (F)

9. Pivottabelle

- Hier waren Beispieldaten gegeben und der Befehl zur Erstellung einer Pivottabelle gegeben. Daraus musste man dann die Pivottabelle bilden. (F)
- Was ist der Nachteil einer Pivottabelle? (A)
- Was gilt nicht für eine Pivottabelle? (A)

10. BEP Analyse

- Die PaintBall-B Inc. entwickelt eine neue Farbkugel. Die Produktion einer Farbkugel kostet insgesamt 0,05€ (Material und Zeitaufwand Personal). Der Vertrieb schätzt ein, eine Packung Farbkugeln (jeweils 100 Kugeln pro Packung) für 27€ verkaufen zu können. Für die Herstellung muss eine neue Maschine im Wert von 18000€ und eine zur Verpackung im Wert von 8000€ angeschafft werden.

Ab welcher Absatzmenge (Anzahl Packungen) ist die Gewinnschwelle erreicht?

- Die PaintBall-B Inc. kann 400 Packungen pro Quartal produzieren. Wie viele Monate dauert es, bis die Gewinnschwelle erreicht wurde?

11. Data Marts

- Was ist ein Data Mart generell? (A)
- Welche Arten von Data Marts gibt es? (F)
- Was ist ein Data Lake? (A)
- Wer nutzt Data Lakes? (A)
- Welchen Vorteil haben Data Lakes? (A)
- Welchen Nachteil haben Data Lakes? (A)

12. Erweiterte Gruppierung

- Geben Sie anhand der Tabelle ein SQL Statement an, welches alle möglichen Kombinationen von Teil- und Gesamtsummen berechnet. Sortieren Sie nach Region, Quartal Aufsteigend. (F)

Region	Quartal	Verkäufe
NORD	Q1	15
NORD	Q1	12
OST	Q2	33
OST	Q3	24
NORD	Q1	40
SÜD	Q4	28
WEST	Q2	10

- Tragen Sie das Ergebnis des SQL Statements aus der vorherigen Aufgabe in die folgende Tabelle ein. (F)

- Welchen Befehl müssen Sie nutzen, wenn Sie nur die Zwischen- und Gesamtsummen der ersten Kategorie berechnen wollen? (F)