Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!





Abschlussprüfung Sommer 2011

Fachinformatiker/Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung 1196



Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

5 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

Bearbeitungshinweise

 Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.

<u>In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte,</u> die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.

Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk "Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. … " an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet

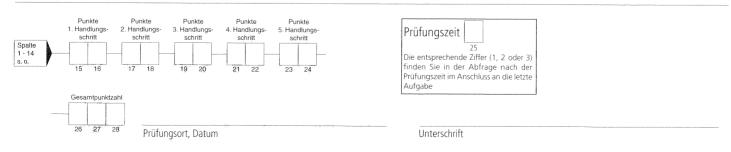
- Füllen Sie zuerst die Kopfzeile aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- 3. Lesen Sie bitte den **Text** der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die Vorgaben der Aufgabenstellung zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersten vier Angaben bewertet.
- 5. Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen** in die dafür It. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
- 6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
- Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder unleserliches Ergebnis wird als falsch gewertet.
- 8. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
- 9. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- 10. **Ein Tabellenbuch** oder ein **IT-Handbuch** oder **eine Formelsammlung** ist als Hilfsmittel zugelassen.
- 11. Für **Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen** können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination "AA" in die Kästchen einzutragen.



Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.

Korrekturrand

Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Sie sind Mitarbeiter/-in der Consulting GmbH.

Die Consulting GmbH wurde von der Global Medi AG, einem großer Arzeneimittelhersteller, mit der Reorganisation des Vertriebs beauftragt.

Im Rahmen dieses Projekts sollen Sie folgende Aufgaben erledigen:

- 1. Organisation des Projekts
- 2. Entwurf eines Aktivitätsdiagramms
- 3. Programmierung eines Reporting-Tools zur Vertreterabrechnung
- 4. Modellierung einer Datenbank
- 5. Formulierung von SQL-Abfragen

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Reorganisation des Vertriebs der Global Medi AG erfolgt im Rahmen eines Projekts. Sie sind Mitglied des Teams, welches das Projekt plant und steuert.

a) Nennen Sie drei Projektphasen.

(3 Punkte)

b) Die Consulting GmbH hat eine ABC-Kundenanalyse mit folgendem Ergebnis durchgeführt (siehe Abbildung 1.1).

Ermitteln Sie jeweils

ba) die prozentualen Anteile der A-, B- und C-Kunden am Kundenstamm.

(2 Punkte)

bb die prozentualen Anteile der A-, B- und C-Kunden am Umsatz.

(2 Punkte)

Tragen Sie die Ergebnisse in folgende Tabelle ein.

Kunden	ba) Prozent-Anteil am Kundenstamm	bb) Prozent-Anteil am Umsatz
Α		
В		
С		

bc) Stellen Sie die Prozent-Anteile der A-, B- und C-Kunden am Kundenstamm in einem Kreisdiagramm dar. Verwenden Sie dazu folgende vorbereitete Skizze (Abbildung 1.2).

Hinweis: Ein Kreissegment = 18 Grad

(2 Punkte)



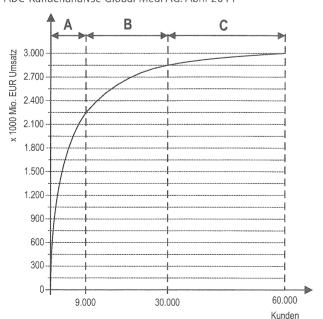
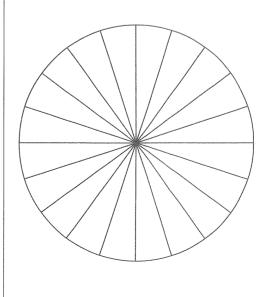


Abbildung 1.2

Anteile der A-. B- und C-Kunden am Kundenstamm



	T	T	T			Τ	T			T	Τ				T	l			 F	1	·	1		T		T	T	 т	
-	-		-							-		_											 	-				 	v
-							1													-		-			 	ļ			
	-				-			ļ		-		-								ļ					 	ļ			
	ļ						-	-																	 	ļ		 	
							<u> </u>																						
_	-						ļ																						
	<u> </u>																												
										-																			
													7-100.00																
																												 +	
-																							 -		 			\dashv	_
														-	-			 										 -	
	L																												

- c) Das Teilprojekt "Netze" hat zwei Angebote A und B für die Lieferung und den Aufbau von Netzwerken eingeholt, die mithilfe einer Nutzwertanalyse bewertet werden sollen.
 - ca) Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit fünf Kriterien, die beim Aufbau eines Netzwerkes wesentlich sind und zeigen Sie anhand selbstgewählter Werte, wie eine Nutzwertanalyse durchgeführt wird. (5 Punkte)

		Angebo	ot A	Angebot B			
Kriterium	Gewichtung	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen		
1.							
2.					The second secon		
3.							
4.							
5.							
Summen							

cb) Nennen Sie das Angebot, das aufgrund Ihrer Analyse den höchsten Nutzwert hat.	(2 Punkte
cc) Erläutern Sie kurz das Problem der Methode Nutzwertanalyse.	(3 Punkte
d) Sie sollen ein Konzept entwickeln, mit dem bereits während der Softwareentwicklung eine hohe Quali gestellt werden kann.	ität der Software sicher-
Erläutern Sie drei Maßnahmen, die dieses Qualitätssicherungskonzept enthalten sollte.	(6 Punkte
	0-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-0

Die Bestellannahme der Global Medi AG ist wie folgt organisiert:

- 1. Die Vertreter melden die schriftlich erfassten Bestellungen an die Vertriebsleitung.
- 2. Die Vertriebsleitung prüft die Bestellungen auf ihre sachliche Richtigkeit.
- 3. Falls Korrekturen notwendig sind, schickt die Vertriebsleitung den Vertretern die korrigierten Fassungen der Bestellungen.
- 4. Diese werden vom Vertreter bestätigt und nochmals an die Vertriebsleitung gesendet.
- 5. Die Vertriebsleitung meldet die von den Vertretern getätigten Verkaufsabschlüsse an das Gehaltsbüro zur Provisionsabrechnung.
- 6. Die Vertriebsleitung beauftragt die Lagerabteilung mit der Bereitstellung der Artikel.
- 7. Die Lagerabteilung beauftragt die Auslieferungsabteilung mit der Zustellung der Sendungen.
- 8. Die Auslieferungsabteilung erstellt einen Tourenplan und stellt den Kunden die Sendungen zu. Die Auslieferung wird an die Vertriebsleitung gemeldet.
- 9. Nach Meldung der Auslieferung wird die Bestellung von der Betriebsleitung abgeschlossen.

Die Aktion 5. läuft zu den Aktionen 6. bis 8. gleichzeitig ab.

Erstellen Sie auf der Folgeseite ein Aktionsdiagramm/Aktivitätsdiagramm für den beschriebenen Vorgang.

Vertreter	Vertriebsleitung	Lager	Auslieferung
			,

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Gehaltsbüro der Global Medi AG listet die monatlichen Vertreterumsätze in einem Report auf.

Entwickeln Sie ein Programm, mit dem dieser Report erstellt werden kann (siehe folgendes Beispiel). Stellen Sie auf der folgenden Seite die Logik in einem PAP, Struktogramm oder in Pseudocode dar.

. Seite			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Erläuterung
Global Allee 10000 Weltst	•			Firmenkopf
	Vertreter-Name Herrmann, Rolf	Auftrags-Nr. A-201103-00205 A-201103-00845 A-201103-01024 A-201103-01126	Umsatz 25.370,24 50.212,51 11.270,10 30.698,85 117.551,70	Tabellenkopf (Attribut) Liste - Vertreter-ID und Vertreter-Name zu Beginn der Auflistung - Auftrags-Nr. und Umsatz
824	Schulze, Maria	A-201103-00267 A-201103-00370 A-201103-00910 A-201103-01205	33.989,95 51.012,56 75.850,24 35.340,24	fortlaufend je Vertreter - Vertreter-Umsatz: Summe am Ende der Auflistung je Vertreter
				max. 20 Reportzeilen auf 1. Seite

Folgende S	Seite(n)				
Vertreter-ID 824	Vertreter-Name Schulze, Maria Merten, Josef	Auftrags-Nr. A-201103-01267 A-201103-01370 A-201103-01910 A-201103-02035 A-201103-01267 A-201103-01374 A-201103-02291	Umsatz 43.289,35 71.312,17 15.050,14 45.621,29 371.465,94 33.781,36 11.417,77 13.118,39	}	Tabellenkopf (Attribut) Liste - Vertreter-ID und Vertreter-Name zu Beginn der Auflistung - Auftrags-Nr. und Umsatz fortlaufend je Vertreter - Vertreter-Umsatz: Summe am Ende der Auflistung je Vertreter
************	······································		1.456,345,78		 Gesamtumsatz am Ende des Reports max. 40 Reportzeilen/Folgeseite

Folgenden Methoden stehen zur Verfügung:

getVertreter()	Liefert 2 dimArray aller Vertreter (vertreterID, namen)
getAnzahl(Array)	Liefert Anzahl der Zeilen in Array
getAuftrag(vertreterID)	Liefert 2 dimArray mit Auftragsdaten (Nr, Umsatz) der entsprechenden VertreterID
drucke(x, y, z)	Drucken an bestimmter Position in Tabelle $(x = zeile, y = spalte, z = wert)$ Beispiel drucke(1,1,Tabellenkopf)

Im Rahmen des Projekts soll für das Bestellwesen der Global Medi AG eine relationale Datenbank erstellt werden.

Der Sachverhalt wird wie folgt beschrieben:

- Im Lager des Pharmavertriebes befinden sich unterschiedliche Artikel.
- Jeder Artikel wird einer Artikelgruppe zugeordnet.
- Eine Bestellung besteht aus mehreren Bestellpositionen und jede Bestellposition bezieht sich auf einen Artikel.
- Ein Vertreter nimmt Bestellungen für mehrere Kunden auf.
- Jeder Kunde kann mehrere Bestellungen vornehmen.

Erstellen Sie das entsprechende Tabellenmodell in der dritten Normalform.

Geben Sie alle notwendigen Attribute an, kennzeichnen Sie Primärschlüssel-Attribute mit PK und Fremdschlüssel-Attribute mit FK.

uf Datenbanken der Global Medi AG werden SQL-Anweisungen ausgeführt.	
Erläutern Sie den Fachbegriff für das Produkt, das folgende SQL-Abfrage liefert.	
SELECT KundenName, VertreterName, ArtikelBezeichnung FROM tb_Kunde, tb_Vertreter, tb_Artikel;	(4 Punkte
Erläutern Sie, welche Daten mit einer SQL-Abfrage mit	· Palitica de la Pali
ba) LEFT/RIGHT-JOIN. bb) INNER-JOIN.	(3 Punkte) (3 Punkte)
angezeigt werden.	
Zwischen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdlD</i> und anderen Tabellen ist referenzielle Integrität (F Erläutern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	l) festgelegt. (4 Punkte)
	The state of the s
Erläutern Sie folgende SQL-Anweisung.	* *** **** *** **** **** ***** ********
CREATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS BEGIN	
SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%'; END;	(5 Punkte)
	Erläutern Sie den Fachbegriff für das Produkt, das folgende SQL-Abfrage liefert. SELECT KundenName, Vertreter Name, Artikelßezeichnung FROM tb_Kunde, tb_Vertreter, tb_Artikel; Erläutern Sie, welche Daten mit einer SQL-Abfrage mit ba) LEFT/RIGHT-JOIN. bb) INNER-JOIN. angezeigt werden. Zwischen der Tabelle tb_Kunde mit dem Primärschlüssel kdl/D und anderen Tabellen ist referenzielle Integrität (R Erläutern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt. Erläutern Sie folgende SQL-Anweisung. CREATE PROCEDURE getKundePLZO8() AS BEGIN SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE "08%";

- Es sollen nur die Kunden aufgelistet werden, für die Besuchstermine angelegt wurden.
- Die Liste soll die Kundennamen und zu jedem Besuchstermin Datum und VertreterID enthalten.

Folgende Tabellen sollen ausgewertet werden:

tb	Kunde
kd	ID
Ku	ndenName

tb_Besuchstermin
BesuchsNr
Datum
VertreterID
kdID

Annahmen

- Es gibt Kunden, die nicht von Vertretern besucht werden.
- Es gibt Besuchstermine, die zwar schon angelegt, aber noch keinem Kunden zugewiesen wurden.

Folgende SQL-Anweisungen wurden bereits formuliert.

A SELECT KundenName, Datum, VertreterID

FROM tb Kunde

INNER JOIN tb_Besuchstermin ON tb_Kunde.kdID = tb_Besuchstermin.kdID;

B SELECT KundenName, Datum, VertreterID

FROM tb_Kunde, tb_Besuchstermin

WHERE tb_Kunde.kdID = tb_Besuchstermin.kdID;

C SELECT KundenName, Datum, VertreterID

FROM tb Kunde

LEFT JOIN tb_Besuchstermin ON tb_Kunde.kdID = tb_Besuchstermin.kdID;

Beschreiben Sie das jeweilige Abfrageergebnis, indem Sie in folgender Tabelle die jeweils zutreffende(n) Angabe(n) ankreuzen.

(6 Punkte)

Ausgabe	SQL-Anweisung							
Ausyane	Α	В	С					
Alle Kunden								
Nur besuchte Kunden								
Alle Besuchstermine								
Nur an Kunden zugewiesene Besuchstermine								