Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!
Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, ä = ae etc.)

Fach Berufsnummer IHK-Nummer Prüflingsnummer

5 5 5 1 1 1 9 6 1 Termin: Mittwoch, 12. Mai 2010



Abschlussprüfung Sommer 2010

Fachinformatiker/Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung 1196

1

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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
- 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
- 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.

Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2010 – Alle Rechte vorbehalten!

Korrekturrand

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

Sie sind Mitarbeiter/-in der Krake AG. Die Krake AG ist ein Vermieter von Baggern und anderen Großgeräten für das Baugewerbe. Die betriebseigene IT-Abteilung soll im Rahmen eines Projekts Geschäftsprozesse verbessern.

Sie arbeiten im Projektteam mit und sollen folgende Aufgaben erledigen:

- 1. Planung des Projekts
- 2. Darstellung von Geschäftsprozessen in UML-Diagrammen
- 3. Entwurf einer Datenbank
- 4. Erstellung von SQL-Datenbankabfragen
- 5. Programmierung einer Methode

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

-		
	ı Beginn des Projektes soll eine Kick-off-Sitzung durchgeführt werden, an der alle am Projekt beteiligten Mitarbeiter/ ilnehmen. Sie sollen sich als Vertreter der IT-Abteilung auf die Kick-off-Sitzung vorbereiten.	-innen
a) 	Nennen Sie zwei Ziele, die mit einer Kick-off-Sitzung erreicht werden sollen.	(2 Punkte
b)	Das Projekt soll als internes Projekt durchgeführt werden.	meulo
	Nennen Sie zwei Vorteile, die ein internes Projekt gegenüber einem externen Projekt hat.	(4 Punkte)
	The part of the pa	
c)	Die IT-Abteilung will die Erstellung einer Individualsoftware vorschlagen. Nennen Sie zwei Vorteile, die eine Individualsoftware gegenüber einer Branchensoftware haben kann.	(2 Punkte
i Sili	The first section of the second control of t	
d)	Sie sollen in der Kick-off-Sitzung den Ablauf von der Problemstellung bis zum Einsatz einer Software beschreiben.	
	da) Nennen Sie fünf Phasen, die bis zum Einsatz einer Software durchlaufen werden müssen.	(5 Punkte
	als to strick approximate in the second strick in the second seco	antione
_		
-	ut die seindberdei Fünkte in Gen i delendshamelien. Für den abgruschlich Handlangesch Füll des Fürdigse autzenblichten z. A.C. in die Kiterben singstenden.	0.0000
_		
_		
-	And an experience of the MACO Control of the Contro	
4		
	6 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	

Andrew Charles	e an, die bis zur Übergabe einer Software an	und des Kundengervise im Relan	ewardis/ell; tei astai
	b de filme sur of the business state in the		
	nelsid II Dura Con Alex Con Daywesid III Gereno	Michaelbing Estinaped members	imras llos genadoglicos (12) recircos ana estaturado esta
egan taulu	una ann a mha leachadh air meach airte an	A PID ASTOLISMENTAL SOLISMENT SOLISM	entrechnique versan and a
ANATHORN STATES	edes es escribir de la proposición de la composición del composición de la composición de la composición de la composición de la composición del composición de la composición	na Par Buchunger and Moreller	des ostable beed also des successos discoveries de
The result of the second secon		activities of the second secon	ne zabrijan sapzine nie.
	großen Wert darauf, dass die zu erstellende		
 Erläutern Sie kurz, mit welc werden. 	cher Zielsetzung Whitebox- und Blackboxtes	ts bei der Software-Entwicklung	(4 Punkte)
and the second s	divisit Bachana		
	ung pantual basis Natural dinas marak Basis Walis		
Page of the gard stand the	o Proposition of National Committee		
	2007/40/01/95/50/60/		
	-portine our resident		
	Dormacoprensusor		
	ch, dass bereits vor der Erstellung der Softwa	are die später anzuwendenden To	estszenarien fest-
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	estszenarien fest- (3 Punkte)
	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	
gelegt und dokumentiert w	verden.	are die später anzuwendenden To	

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Ein Ziel des Projektes ist die Verbesserung des Kundenservice. Im Rahmen dieses Vorhabens soll eine neue Internetpräsenz erstellt werden.

a) Die neue Internetpräsenz soll unter anderem folgende Funktionalität bieten:

Alle Besucher der Webseite können allgemeine Informationen der Krake AG abrufen (Leistungs- und Produktpotfolio und AGB).

Ein Kunde kann Reservierungsanfragen stellen sowie Buchungen und Stornierungen durchführen. Von einem Neukunden werden zunächst die Kundendaten erfasst. Für Buchungen und Stornierungen muss sich ein Kunde einloggen; seine eingegebenen Daten werden überprüft.

Erstellen Sie ein entsprechendes Anwendungsfalldiagramm.

(15 Punkte)

Korrekturrand

Diese ermöglicht unter Anderem die Durchführung von Buchungsstornierungen.

Der Stornierungsvorgang wird wie folgt beschrieben:

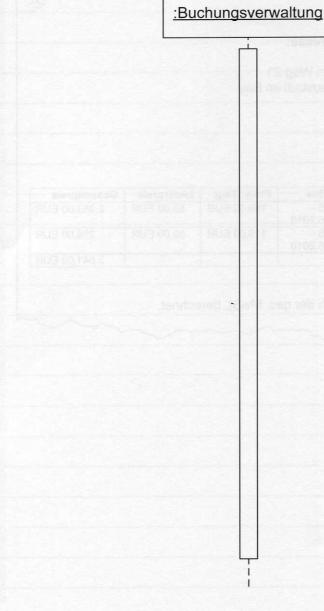
- Der Vorgang wird durch den Aufruf der Methode stornieren() eingeleitet.
- Überprüfung, ob eine entsprechende Buchung vorliegt (=> Methode getBuchung()).
- Bei vorliegender Buchung werden die Stornogebühren ermittelt (=> ermittleStornogebühr()).
- Die Rechnung wird erstellt (=> erstelleRechung()).
- Die Buchung wird gelöscht und anschließend der Anwender über die Löschung informiert (=> löscheBuchung()).
- Sollte die Buchung nicht vorhanden sein, wird der Anwender auch darüber informiert.

Klasse Buchungsverwaltung

Buchungsverwaltung ... + stornieren(buchungsNr: String): void + getBuchung(buchungsNr: String): Buchung + ermittleStornogebühr(buchung: Buchung): Double + erstelleRechnung(buchung: Buchung, Stornogebuehr: Double): void + loescheBuchung(buchungsNr: String):

Erstellen Sie für den Ablauf eines Löschvorgangs ein Sequenzdiagramm.

(10 Punkte)



Die Kunden der Krake AG erhalten für jeden abgeschlossenen Buchungsvorgang eine schriftliche Reservierungsbestätigung (siehe nachfolgendes Beispiel).

Im Rahmen des Projektes sollen diese Daten in einer neu zu erstellenden relationalen Datenbank gespeichert werden.

Erstellen Sie ein dazu geeignetes Tabellenmodell in der dritten Normalform. Die notwendigen Schlüsselattribute sind mit PK und FK zu kennzeichnen.

Krake AG

Baumaschinen – Produktion und Verleih 33333 Öligenstadt

Reservierungsbestätigung

Reservierungs-Nr: 4711001 Reservierung vom: 12.05.2009

Kunde: BB 22112221 Bernd Baumeister Am tiefen Graben 12 44332 Baustadt im Bau Lieferadresse:

Am hohen Weg 21 44332 Baustadt im Bau

Baumaschinen:

Pos.	Тур	Bezeichnung	Geräte-Nr.	von/bis	Preis (Tag)	Lieferpreis	Gesamtpreis
1	Mobilbagger	YOBUN T27-11	2711-2211	01.06 – 11.06.2010	189,00 EUR	85,00 EUR	2.353,00 EUR
2	Radlader	TRAN X-7	7-4779	01.06 – 02.06.2010	119,00 EUR	50,00 EUR	288,00 EUR
	Summe				ESS BUILT PE		2.641,00 EUR

Unsere Preise sind Nettopreise und werden zuzüglich der ges. MwSt. berechnet.

Die Personalabteilung hat festgestellt, dass folgende Informationen/Funktionen besonders häufig benötigt werden. Im Rahmen des Projektes werden Sie mit der Erstellung von entsprechenden SQL-Anweisungen beauftragt (siehe Anlage).

Anlage zum 4. Handlungsschritt

Mitarbeiter/-in

Ma_ld	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30

Einsatz

atzBis_Zeit	EinsatzBi	EinsatzVon_Zeit	Datum	MA_ID	E_ID
5	11:45	07:00	17.04.2009	811	1
0	16:00	12:15	17.04.2009	811	2
0	08:10	07:32	18.04.2009	811	3
6	12:06	07:21	17.04.2009	902	4
6	12:06	07:21	17.04.2009	902	4

Fehlzeit

FZ_Id	Ma_ld	Von_Datum	Bis_Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
	S AVA S				S Earles Trees

Hinweis: Jahresübergreifender Urlaub generiert zwei Datensätze (siehe Beispiel Ma_Id 904).

a)	Frau Birgit Scholz arbeitet ab sofort sieben	Stunden pro Tag.	Erstellen Sie ei	ine SQL-Anweisung,	mit der die Anderung in der
	Datenbank vorgenommen wird.				(2 Punkte)

b)	Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Ar	nzahl der	Mitarbeiter/-innen	zurückgegeben	wird, die weniger	als 7,33 Stunden
	pro Tag arbeiten.					(2 Punkte

c) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der für jede/-n Mitarbeiter/-in die Anzahl der Fehltage nach Fehlgrund zusammengefasst und ausgegeben wird. (4 Punkte)

Beispielausgabe:

811	Müller	Urlaub	15
811	Müller	Krank	2
815	Schmidt	Urlaub	22

tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte) ispielausgabe:
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter/-innen im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt. (6 Punkte) ispielausgabe:
ispielausgabe: (6 Punkte,
ispielausgabe:
11 I Muller Jens 69:15
12 Scholz Birgit 10:00
15 Schmidt Ulrich 0
stellen Sie eine SQL-Anweisung, welche den Resturlaub aller Mitarbeiter/-innen für das Jahr 2009 berechnet. (6 Punkte
ispielausgabe:
11 Müller Jens 5 12 Scholz Birgit 2
stellen Sie eine SQL-Anweisung, die alle Mitarbeiter/-innen, deren Nachname mit "Sch" beginnt und die im laufenden Jahr ter als 30 Jahre sind, dem Alter nach aufsteigend sortiert ausgibt. Sollten mehr als ein Mitarbeiter am gleichen Tag Geburtstag
ter als 30 Jahre sind, dem Alter nach aufsteigend sortiert ausgibt. Sollten hieril als ein Mitarbeiter am gleichen fag Geburtsta, ben, soll nach Nachname sortiert werden.

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Als neue Funktionalität der Webpräsenz soll der Kunde bereits bei der Eingabe seiner Buchungsanfrage eine Auskunft über die Verfügbarkeit der gewünschten Geräte erhalten.

Sie erhalten die Aufgabe die Methode zur Verfügbarkeitsermittlung der benötigten Baumaschinen zu erstellen.

Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Der Methode sollen folgende Daten übergeben werden: Gerätetyp, Entleihbeginn, Entleihdauer in Tagen
- Als Ergebnis wird bei Verfügbarkeit die GerätelD zurückgegeben, sonst der Wert "0".
- Ein Gerät ist verfügbar, wenn es nicht reserviert bzw. entliehen ist (Eintragung in Tabelle).

Eine andere Projektgruppe hat bereits Vorarbeit geleistet und Methoden erstellt, die alle relevanten Daten für die Geräte eines Typs liefert (Entleih- und Reservierungsdaten).

Funktion	Beschreibung
getGeräteListe(geräteTyp): geräteID[]	liefert alle vorhandenen GeräteIDs für einen Gerätetyp
getResDat(GeräteID): buchungsdat[]	(vonDat, bisDat) liefert Reservierungsdaten für ein Gerät nach "vonDat" sortiert

vonDat = Reservierungsbeginn bisDat = Reservierungsende