Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen! Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, $\ddot{a} = ae$ etc.) Fach Berufsnummer Prüflingsnummer Termin: Mittwoch, 25. November 2009



Abschlussprüfung Winter 2009/10

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.

In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte, 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 bear-

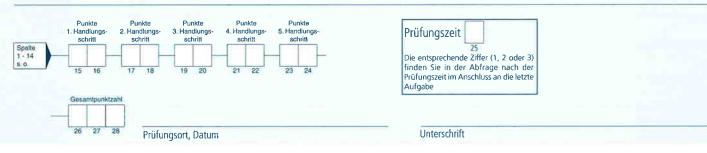
- Füllen Sie zuerst die Kopfzeile aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den Test der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung be-
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die Vorgaben 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.
- 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. Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhand-

lungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2009 – Alle Rechte vorbehalten!

Korrekturrand

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

Sie sind Mitarbeiter/-in der Jukebox-Soft GbR. Die Jukebox-Soft GbR, Köln, ist ein IT-Dienstleister für den Mittelstand und auf Event- und Marketing-Software spezialisiert. Die Jukebox-Soft GbR wurde von der EVA-Event GmbH, einem Online-Ticket Anbieter, mit der Entwicklung eines Online-Buchungssystems beauftragt.

Sie sollen im Rahmen dieses Auftrags folgende Aufgaben erledigen:

- 1. Aufsetzen eines Projektes
- 2. Entwicklung eines Klassendiagramms
- 3. Entwurf einer Datenbank
- 4. Erstellung von SQL-Anweisungen
- 5. Darstellung einer Programmlogik

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

In der Jukebox-Soft GbR soll ein Projekt mit dem Ziel aufgesetzt werden, die Unternehmensprozesse zu beschleunigen und die Abläufe zu straffen.

	state La State III	
a)	In der Arbeitsgruppe wird diskutiert woran man ein Projekt erkennen kann. Weiterhin soll geklärt werden, welche Au die Projektleitung zukommt.	fgabe auf
	aa) Nennen Sie sechs Merkmale eines Projektes.	(6 Punkte)
3		
	ab) Nennen Sie fünf Aufgaben eines Projektleiters.	(5 Punkte)
_		10 1 21111007
_		
o)	Bei einem Projektmeeting wird die Zeit für das Projekt geplant.	
	ba) Welche Erkenntnisse liefert die Zeitplanung für ein Projekt?	(2 Punkte)

 Unterschied zwischen "freiem Puffer" und "Gesamtpuffer".	(4 Punkte)	Korrektur
9		
-		
	•	
2		

c) In der ersten Besprechung der Projektgruppe wurden folgende Teilaufgaben festgelegt und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. (8 Punkte)

Bezeichnung	Beschreibung	Dauer in Tagen	Vorausgehender Vorgang
Α	Projektvorbereitung	1	=
В	Mitarbeiterbefragung	3	А
С	Auswertung der Befragung	1	В
D	Festlegung der Datenstruktur	2	С
Е	Erstellung der Datenbasis	1	D
F	Entwicklung und Testen der Benutzeroberfläche	3	D
G	Entwicklung und Testen der Geschäftslogik	10	D
Н	Entwicklung und Testen der Programmsteuerung	5	E, F, G
I	Integrationstest	2	Н
J	Kundenvorstellung	1	
K	Projektabschluss	1	Ĵ

Erstellen Sie anhand der vorstehenden Tabelle auf der gegenüberliegenden Seite einen Netzplan und geben Sie den kritischen Pfad an.

Notation:

FAZ	Dauer	FEZ
Vorgang Beschreibung		
SAZ	GP	SEZ

FAZ Frühester Anfangszeitpunkt FEZ Frühester Endzeitpunkt SAZ Spätester Anfangszeitpunkt GP Gesamtpuffer

SEZ Spätester Endzeitpunkt

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Jukebox-Soft GbR erhält von der EVA-Event GmbH folgende Beschreibung für die Durchführung von Tourneen.

- Eine Tournee besteht aus mehreren Veranstaltungen.
- Es wird zwischen mehreren Veranstaltungsarten unterschieden (Open-Air, Halle, Club).
- Veranstaltungen finden in einer Location statt.
- Für jede Veranstaltung müssen unterschiedliche Mitarbeiter eingesetzt werden (Security, Catering, Sanitäter, Mitarbeiter für die Technik).
- a) Erstellen Sie für die oben genannte Beschreibung ein entsprechendes Klassendiagramm.

Es genügt die Angabe der Klassennamen und die Beziehungen mit ihren Kardinalitäten.

(15 Punkte)

Dieses Konzeptpapier ist zur Eintragung von Nebenrechnungen und sonstigen Hilfsaufzeichnungen gedacht. Es muss vor Bearbeitung der Aufgaben dem Aufgabensatz entnommen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Eintragungen auf diesem Konzeptpapier grundsätzlich nicht bewertet werden.	K
is the second of	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	-

		<u> </u>		
			=	
_				
	*			

Konzeptpapier

	Ä	
o.		
,		
Δ:		

Konzeptpapier

Konzeptpapier	
<u></u>	

) Erläutern Sie den Einsatz von abstrakten Klassen.	(3 Punkte)
21.03.01.11 31.0 30.1 2.11.03.12 70.1 42.31.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.11.	(5 Tankte)
g g	
	10
) Nennen Sie die Aufgabe von Konstruktoren in der objektorientierten Programmierung.	(2 Punkte)
Nennen Sie die Unterschiede zwischen überschriebenen und überladenen Methoden.	(3 Punkte)
A A	
) Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften"	(2 Punkte)
Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
) Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
) Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)
Erläutern Sie den Begriff "statische Eigenschaften".	(2 Punkte)

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Aus einer Befragung der Mitarbeiter der EVA-Event GmbH hat sich folgender Sachverhalt herausgestellt.

- Ein Künstler kann auf mehreren Veranstaltungen auftreten.
- Auf jeder Veranstaltung können mehrere Künstler auftreten.
- Eine Tournee besteht aus mehreren Veranstaltungen.
- Eine Veranstaltung findet in einer Location statt.
- Jede Location bietet Plätze in unterschiedlichen Preiskategorien an.
- Der Preis für einen Platz hängt von der Location und der Veranstaltung ab.
- Besucher können mehrere Veranstaltungen besuchen.
- a) Erstellen Sie entsprechend der obigen Angaben ein ER-Diagramm.

(15 Punkte)

b) Anhand des von Ihnen erstellten ER-Diagramms soll ein relationales Datenbanksystem realisiert werden. Geben Sie für jede der benötigten Tabellen Primär- und Sekundärschlüssel an. Auf die Vollständigkeit der Attribute soll kein Wert gelegt werden. (10 Punkte)

Korrekturrand

Zur Erfassung und Verwaltung der Veranstaltungsdaten ist folgender Auszug aus der Datenbankstruktur bekannt.

Veranstaltungsart	Veranstaltung	Location_Sitze
VeranstaltungsartID (PK)	VeranstaltungsID (PK)	LfdNr (PK)
Veranstaltungsart_Beschreibung	VeranstaltungsartID (FK)	LocationID (FK)
	LocationID	Kategorie
	Datum	Sitznummer
	Uhrzeit	
	10	
Belegung	Location	Locationtyp
BelegungID (PK)	LocationID (PK)	LocationtypID (PK)
Location_Sitze_LfdNr (FK)	LocationtypID (FK)	Locationtyp_Beschreibung
VeranstaltungsID (FK)	Location_Name	
a) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit de sortiert nach Datum ausgegeben werden	er alle IDs der Veranstaltungen in der Loc	cation "Fischfabrik Hamburg" absteigend (5 Punkte)
b) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit de wird.	r die Anzahl der bereits belegten Plätze	für alle Veranstaltungen ausgegeben (5 Punkte)

rstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Open-Air-Veranstaltungen im Monat Juni 2009 ausgegebe ird.	n Ko (5 Punkte)
tellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der eine Liste der Sitzplatznummern aller freien Sitzplätze der Veranstaltung m	it der
4711 ausgegeben wird.	(5 Punkte)
ellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Veranstaltungen pro Location_Name und dem zugehörigen L en ausgegeben wird.	ocation- 5 Punkte)

Die EVA-Event GmbH möchte ihren Benutzern folgende Funktionalität anbieten:

Es ist festzustellen, ob es n zusammenhängende Plätze innerhalb einer gegebenen Kategorie zu einer bestimmten Veranstaltung gibt. Weiterhin soll die erste freie Sitzplatznummer des zusammenhängenden Bereiches zurückgegeben werden, ansonsten 0.

Hinweis

- Nummerierung der Sitze mit LfdNr erfolgt nach folgendem Beispiel.
- Zusammenhängende Plätze gibt es nur innerhalb einer Reihe.

Reihe A: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 50 Reihe B: 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 ... 150 Reihe C: 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 ... 250 Reihe D: 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 ... 350

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	Beschreibung
hoechstePlatznummer (Kategorie, VeranstaltungsID)	Liefert die höchste Platznummer für die Veranstaltung der übergebener VeranstaltungID und Kategorie
istfrei (Platznummer, Kategorie, VeranstaltungsID)	Liefert TRUE, wenn der Platz mit der übergebenen Platznummer, VeranstaltungID und Kategorie existiert und frei ist, andernfalls FALSE
rstellen Sie die Funktion nZusammenhaengendeFreiel	Plaetze mit den Parametern Kategorie, VeranstaltungsID und Anzahl.

er.

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

AA/i - b	a ala al a a Dia a de a la con-	g der Aufgaben die zu	A7 C" - 1 1	D "C '4'
ANTE DELITTELLED SIE DE	ach der Kearheitiin	a der Alltdahen die 711	r vertiidiina stenenai	Priifiinaczait
THE BEGILETIES SIC HE	acii aci beaibeitali	g aci / laigabell ale za	remagaing sterieria	5 I Tululigazeit

- 1 Sie hätte kürzer sein können.
- 2 Sie war angemessen.
- 3 Sie hätte länger sein müssen.