Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

Fach Berufsnummer IHK-Nummer Prüflingsnummer

5 6 1 1 9 7 Termin: Mittwoch, 26. November 2014



Abschlussprüfung Winter 2014/15

Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen

Fachinformatiker Fachinformatikerin Systemintegration

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 bearbeitet.

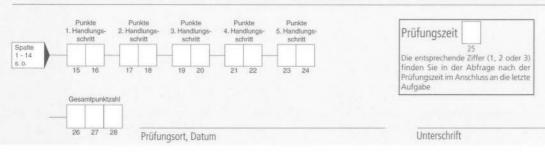
- Füllen Sie zuerst die Kopfzeile aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den Text der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die 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.
- 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 2014 – Alle Rechte vorbehalten!

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

Sie sind Mitarbeiter/Mitarbeiterin der IT-System GmbH, einem Systemhaus, das branchenunabhängige IT-Dienstleistungen für Unternehmen anbietet.

Die IT-System GmbH wurde von der LearnSuccess AG mit der Ausstattung ihres neuen Schulungscenters beauftragt.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit und sollen vier der folgenden fünf Aufgaben erledigen:

- 1. Einen Angebotsvergleich durchführen, eine Vertragsstörung bearbeiten, die Zahlungsbedingung Skonto erläutern
- 2. Die Hardwarebeschaffung vorbereiten
- 3. Ein VLAN planen
- 4. Das Projekt planen
- 5. Ein Datenbankmodell erweitern und SQL-Anweisungen erstellen

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-System GmbH hat für die Ausstattung des Schulungscenters Angebote eingeholt.

- a) Die Angebote der ITM GmbH und der SUPERIT KG sind in die engere Auswahl gekommen.
 - aa) Führen Sie einen quantitativen Angebotsvergleich durch und ermitteln Sie die Bezugspreise der ITM GmbH und SUPERIT KG. 6 Punkte

	ITM	/I GmbH	SUPERIT KG					
Kalkulation	Angebot	Kalkulation	Angebot	Kalkulation				
Listeneinkaufspreis	84.000,00 EUR		86.000,00 EUR					
Liefererrabatt	5 %		10 %					
Zieleinkaufspreis								
Liefererskonto	2 %		3 %					
Bareinkaufspreis								
Bezugskosten	100,00 EUR		300,00 EUR					
Bezugspreis								

ab) Neben dem Preis sollen auch folgende qualitativen Kriterien bei der Lieferantenauswahl berücksichtigt werden. Punktbewertung von 0 (sehr schlecht) bis 5 (sehr gut).

Ermitteln Sie in folgendem Schema mithilfe einer Nutzwertanalyse den besten Anbieter.

7 Punkte

		ITM	1 GmbH	SUPERIT KG			
Entscheidungskriterien	Gewichtung	Punkte	Gewichtete Punkte	Punkte	Gewichtete Punkte		
Produktqualität	40	3		3			
Nachhaltigkeit	20	2		3			
Kompetenz	15	3		4			
Bisherige Zusammenarbeit	20	2		4			
Lieferbedingungen	5	3		4			
Ergebnis							

Bester Anbieter laut Nutzwertanalyse:

o) Di die	e IT-System GmbH bestellt die Hardware für das Schulungscenter. Nach der Lieferung prüft die IT-System GmbH unverzüglich Ware. Dabei wird festgestellt, dass die Notebooks nicht die vereinbarten 8 GiByte-RAM, sondern nur 4 GiByte-RAM haben.
ba	Nennen Sie die Art der Vertragsstörung. 3 Punkte
bb	Beschreiben Sie, was die IT-System GmbH im Rahmen des vorliegenden zweiseitigen Handelskaufs tun muss, damit sie bei dieser Vertragsstörung ihre Rechte wahrt. 4 Punkte
bc)	Nennen Sie zwei Rechte, welche die IT-System GmbH bei dieser Vertragsstörung laut BGB gegenüber dem Lieferanten geltend machen kann. 2 Punkte
Dia	JT Surtom Combil goviënt ihvom Kunden der Leans Surenza AC hein Verlauf der Netche der Stante
	IT-System GmbH gewährt ihrem Kunden, der LearnSuccess AG, beim Verkauf der Notebooks Skonto. nnen Sie ein Argument, das aus Sicht der IT-System GmbH für eine Skontogewährung spricht. 3 Punkte
. На	ndlungsschritt (25 Punkte)
	len die Hardware für die neu einzurichtenden Schulungsräume beschaffen. Es wird über die technischen Details der Noteder Tablets sowie des NAS diskutiert.
) Die	Notebooks sollen mit aktueller Technik ausgestattet sein.
aa)	Die Notebooks sollen mit 1 TiByte Solid State Drives (SSD) ausgestattet sein.
	Nennen Sie drei Vorteile und zwei Nachteile, die für den Einsatz von SSD gegenüber herkömmlichen Festplatten sprechen. 5 Punkte

	R/	AID	10 k	conf	n Sp iguri	ert	wer	der	sol	IIII . .	JCII	ururig			i diii	allen	aen	Date	en so	n em	NA:	o be	SCIId	TT W	cruci				
ba)	-	- Es - Je - Je	gil der der	ot vi Sch Do:	er So Julur zente	chul Igsra enar	ung aum bei	ısra 1 ist tspl	ume mit atz e	ein eine	em	Doze	ntei ngsi	narb aun	eitsp ns is	gen f platz t mit amt.	und	14 5	chül	erarb	eitsc	olätz estai	en a ttet.	usge	statt	et.			
		- 64 - 16	l Gi Gi	Byte Byte	e je l e je S	Doze Schi	ent iler	für zur	Unte Dat	erric ens	hts iche	rfügu mate erung ität o	rial						e je I serve	Vote	ook	für	Ima	ges					
																tengr	öße	auf.										6	Punkte
		T	T	1														_		_									
		-																											
													F							1									
																							-						
							-					-	F														-		
					Sie F																								Punkte
)	Ν	enne	en S	ie z	wei	Gef	ähro	dun	gen	für	Dat	en, g	ege	n w	elche	e die	n Be	etrac	ht ge	zoge	nen	RAI	D-Sy	stem	e kei	nen	Schut	tz bie 2 I	ten. Punkte

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die IT-System GmbH soll bei der LearnSuccess AG VLANs einrichten.

a) Nennen Sie drei Merkmale bzw. Möglichkeiten von VLANs.

3 Punkte

- b) VLANs können statisch oder dynamisch eingerichtet werden.
 - ba) Erläutern Sie statisches VLAN.

2 Punkte

bb) Erläutern Sie dynamisches VLAN.

2 Punkte

- c) Für die Schulungsräume A und B sollen zu Testzwecken zwei VLANs nach folgenden Angaben eingerichtet werden:
 - An die Ports 1 und 2 der beiden Switche in den Räumen A und B sollen jeweils zwei PCs des ersten VLAN (VLAN-ID = 1) angeschlossen werden.
 - An die Ports 3 und 4 der beiden Switche in den Räumen A und B sollen jeweils zwei PCs des zweiten VLAN (VLAN-ID = 2) angeschlossen werden.
 - Die beiden Switche der Räume A und B sollen über einen Core Switch im Serverraum miteinander verbunden werden.

Einem Wiki entnehmen Sie folgende Regeln:

Ein Port mit der Option "untagged"

- kann nur einem VLAN zugewiesen werden.
- versieht ein in den Switch eingehendes Datenpaket mit einem Tag, der die VLAN-ID des Ports enthält.
- entfernt von einem aus dem Switch ausgehenden Datenpaket den VLAN-ID-Tag.

Ein Port mit der Option "tagged"

- kann mehreren VLANs zugewiesen werden.
- entfernt den VLAN-ID-Tag von einem Datenpaket nicht.

Ports verarbeiten nur Datenpakete der VLANs, denen sie zugewiesen wurden.

Vervollständigen Sie die auf der gegenüberliegenden Seite abgebildete Planskizze entsprechend der obigen Anforderungen und der für die Ports genannten Regeln.

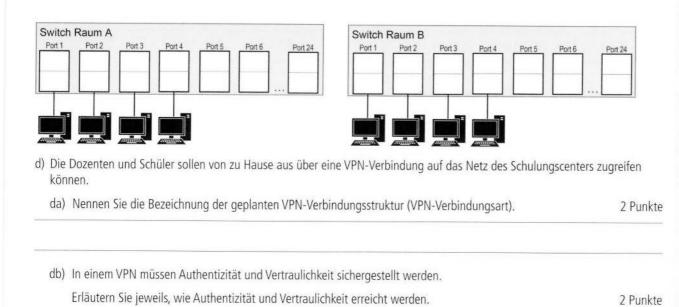
- Tragen Sie bei allen Ports die IDs der VLANs ein, denen sie zugeordnet sind.
- Kennzeichnen Sie die Ports mit "U", welche die Option "untagged" zugewiesen bekommen.
 Kennzeichnen Sie die Ports mit "T", welche die Option "tagged" zugewiesen bekommen.
- Tragen Sie die Verbindungen zwischen den Switches ein.

Beschriften Sie die Ports der Switches wie folgt:



14 Punkte

Core S	witch Ser	rverraum	E.			
Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5	Port 6	Port 24
- 1						
		1		1	+	
			1 1	1 1	1 1	



4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Ausstattung eines gesamten IT-Schulungscenters mit der notwendigen Technik umfasst viele Tätigkeiten und handelnde Personen. Dazu erstellen Sie eine umfangreiche Projektplanung.

a) Für die Projektplanung wird empfohlen, dass die Projektziele bzw. Zielvorgaben nach den SMART-Regeln formuliert werden.

Nennen Sie die fünf Anforderungen, die ein Projektziel nach der SMART-Regel erfüllen muss.

5 Punkte

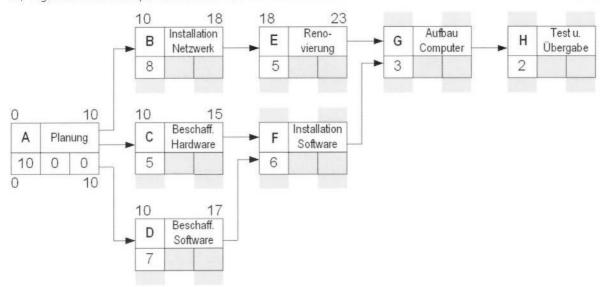
5:		
M:		
A:		

R: T:

b) Zur Projektplanung nutzen Sie einen Netzplan.

ba) Ergänzen Sie den Netzplan und ermitteln Sie die kritischen Pfade.

12 Punkte



Vor- gang	Beschr	eibung
Dauer	GP	FP

Vorgang	Vorgangs-ID (A, B C)
D	Dauer in Arbeitstagen
FAZ	Frühester Anfangszeitpunkt
FEZ	Frühester Endzeitpunkt
SAZ	Spätester Anfangszeitpunkt
SEZ	Spätester Endzeitpunkt
GP	Gesamtpuffer, GP = SAZ - FAZ oder GP = SEZ - FEZ
FP	Freier Puffer, FP = FAZ des Nachfolgers - FEZ des Vorgangs

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

bb) Das Projekt soll am 18.02.2015 beendet werden.

Ermitteln Sie das Datum, an dem das Projekt spätestens begonnen werden muss. Samstags und sonntags wird nicht gearbeitet.

3 Punkte

		J	anua	r 201	5					Fe	brua	r 20:	15		
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1				1	X	3	4	5							1
2	5	6	7	8	9	10	11	6	2	3	4	5	X6	7	8
3	12	13	14	15	16	17	18	7	9	10	11	12	13	14	15
4	19	20	X	X	X 3	24	25	8	16	17	18	19	20	21	22
5	26	27	28	29	30	31		9	23	24	25	26	27	28	

Werktage, an denen nicht gearbeitet wird: 02.01. und 21.01. bis 23.01.2015 Betriebsferien 06.02.2015, Tag der offenen Tür

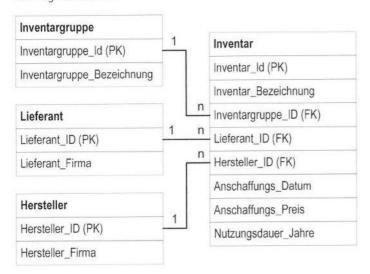
bc) Erläutern Sie "kritischer Pfad".

2 Punkte

bd) Nennen Sie den grundsätzlichen Vorzug der Darstellungstechnik Netzplan gegenüber einem Balkendiagramm. 3 Punkte

	Мо	Di	Мо	Do	Fr	Sa	So	Мо	Di	Мо	Do	Fr	Sa	So	Мо	Di	Мо	Do	Fr	Sa	So	Мо	Di
Vorgang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		-			15	-				20	21	22	23
Α																							
В																							
С																							
D																							
E																							
F																							

Die IT-System GmbH soll für die One AG eine Inventardatenbank zur Verwaltung aller Wirtschaftsgüter erstellen. Folgender Teilentwurf liegt bereits vor:



a) Die Datenbank soll so erweitert werden, dass Wirtschaftsgütern Räume zugeordnet werden können. Bedingungen:

Die zeitliche Nutzung von Wirtschaftsgütern in verschiedenen Räumen soll dokumentiert werden, z. B.:

Inventar_ID	Datum_von	Datum_bis	Raum_ID
1234	02.01.2014	30.11.2014	R22
1234	01.12.2014	31.12.2014	R03

- Einem Raum können ein bis mehrere Wirtschaftsgüter oder kein Wirtschaftsgut zugeordnet werden.
- Zu jedem Raum soll die Flächenangabe in Quadratmetern gespeichert werden.

Erweitern Sie das obige Datenmodell der Anforderung entsprechend unter Beachtung der 3. Normalform, indem Sie

- alle erforderlichen Tabellen erstellen,
- in die Tabellen alle erforderlichen Attribute eintragen,
- die Primärschlüssel-Attribute mit PK, Fremdschlüssel-Attribute mit FK und die Attribute zusammengesetzter Primärschlüssel mit FK/PK kennzeichnen,
- die Beziehungen mit deren Kardinalitäten einzeichnen.

8 Punkte

b) Sie sollen für folgende Aufgaben folgende SQL-Anweisungen erstellen.

Hinweis:

Die SQL-Aufgaben beziehen sich nur auf das vorgegebene Datenmodell, nicht auf die Erweiterung aus a).

ba) Für einen neuen Tisch sollen folgende Daten in die Datenbank eingetragen werden.

Inventar_ID:

2184

Inventar_Bezeichnung: CutEdge

Inventargruppe_ID: Lieferant_ID:

G4 L15

Hersteller_ID:

H178

Erstellen Sie die entsprechende SQL-Anweisung.

3 Punkte

Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!

SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	Beschreibung						
Tabellen							
CREATE TABLE Tabellenname(Feldname1 Datentyp [,Feldname2 Datentyp]) Primärschlüssel, Fremdschlüssel)	Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur						
CHARACTER	Textdatentyp						
DECIMAL	Numerischer Datentyp (Festkommazahl)						
DOUBLE	Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision)						
INTEGER	Numerischer Datentyp (Ganzzahl)						
DATE	Datum (Format DD.MM.YYYY)						
PRIMARY KEY							
FOREIGN KEY (Feldname) REFERENCES							
DROP TABLE Tabellenname	Löscht eine Tabelle						
Befehle, Klauseln, Attribute							
SELECT * Feldname1 [, Feldname2,]	Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten						
FROM	Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen						
INNER JOIN	Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten						
LEFT JOIN/Left OUTER JOIN	Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen Beispiel: FROM Verkaeufer LEFT JOIN Kunde ON Verkaeufer.Ver_ID = Kunde.Ver_ID						
RIGHT JOIN/Right Outer Join	Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen Beispiel: FROM Verkaeufer RIGHT JOIN Kunde ON Verkaeufer.Ver_ID = Kunde.Ver_ID						
FULL JOIN	Liefert aus beiden Tabellen jeweils alle Datensätze						
WHERE	Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen Beispiel: WHERE name = 'Maier'						
GROUP BY Feldname1 [,Feldname2,]	Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes Beispiel: GROUP BY name, vorname						
ORDER BY Feldname1 [,Feldname2,] ASC DESC	Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder ASC: aufsteigend; DESC: absteigend Beispiel: ORDER BY name ASC						
Datenmanipulation							
DELETE FROM Tabellenname	Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle						
UPDATE Tabellenname SET	Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle Beispiel: UPDATE Artikel SET(Preis=10.00)						
INSERT INTO Tabellenname VALUES Wert für Spalte 1 [,Wert für Spalte 2, oder SELECT FROM WHERE	Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder						
Funktionen							
AVG(Feldname)	Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld						
COUNT(Feldname *)	Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Operator *)						
SUM(Feldname Formel)	Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse Beispiel: SELECT SUM(preis)						
MIN(Feldname Formel)	Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld Beispiel: SELECT MIN(preis)						
MAX (Feldname Formel)	Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld Beispiel: SELECT MAX(preis)						

Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit
Wandelt einen Wert in ein Datum um
Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum
Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum
Liefert das aktuelle Datum
Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum
Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum
Logisches UND
Logische Negation
Logisches ODER
Test auf Gleichheit
Test auf Ungleichheit
Multiplikation
Division
Addition, positives Vorzeichen
Subtraktion, negatives Vorzeichen

		ma soll in der Datenbar			1920/2010
	Erstelle	en Sie eine entsprechen	de SQL-Anweis	ung.	3 Punkte
c)	Es soll ((Umsat	eine Liste mit den Liefe z = Summe Anschaffun	ranten und dere gspreise).	n Umsätzen im Jahr 2014 erstellt werden, aufsteigend sortiert nach	n Umsatz
	Erstelle Beispie	n Sie eine entsprechend I	de SQL-Anweisı	ing.	5 Punkte
	L26	Scholz GmbH	27.281,62		
	L17	Kümpel AG	21.287,98		
	L36	Katz&Maus GmbH	19.750,66		
) [Es soll d	las Datum "Erstkontakt	t" zur Tabelle Li	eferant hinzugefügt werden.	
{	Ersteller	Sie eine entsprechend	le SQL-Anweisu	ng.	3 Punkte
				ftsgüter erstellt werden, deren Nutzungsdauer im Jahr 2015 endet.	
E	rstellen	Sie die entsprechende	SQL-Anweisun	J.	3 Punkte

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG! Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit? 1 Sie hätte kürzer sein können. 2 Sie war angemessen. 3 Sie hätte länger sein müssen.

ZPA IT Ganz II 14