

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

Die Fragen sollten in der Zeit von 90 Minuten beantwortet werden!

Ausgangssituation

Sie sind Mitarbeiter/-in der SECURITAS. Die SECURITAS ist ein expandierendes Unternehmen, das einbruchssichere Türschließanlagen herstellt.

Sie sind verantwortlich für die Betreuung und Neuausstattung von Hard- und Software sowie für die Weiterentwicklung vorhandener Anwendungssysteme. Zurzeit sind Sie vor allem damit beschäftigt, Angebote für eine neue DV-Ausstattung zu prüfen und auszuwählen, die Installation der DV-Technik zu überwachen und zu testen sowie das vorhandene Anwendungssystem *Fakturierung* von einer Dateiorganisation auf ein relationales Datenbanksystem umzustellen.

1. Handlungsschritt (6 Punkte, - k -)

Zur Vorbereitung einer Betriebsvereinbarung über PC-Arbeitsplätze werden Sie beauftragt, die Kriterien für die Bildschirmarbeitsplatzgestaltung aufzulisten.

Nennen Sie stichwortartig sechs dieser Kriterien.

2. Handlungsschritt (10 Punkte, - k -)

Sie haben die Auswahl der Hardware vorzubereiten.

Dazu sollen Sie in die folgenden Tabellen die Leistungsmerkmale zu den Geräten und Komponenten eintragen und um jeweils einen frei wählbaren technischen Parameter ergänzen.

Schnittstellen		
Technische Parameter	COM	USB 1
Maximale Anschlusszahl von Geräten		
Maximale Übertragungsgeschwindigkeit In Kbit/s bzw. Mbit/s		
Ressourcenverwaltung		

Massenspeicher		
Technische Parameter	CD-ROM	DVD
Zurzeit maximale Übertragungs- geschwindigkeit in KByte/s bzw. MByte/s		
Maximale Speicherkapazität		

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

3. Handlungsschritt (6 Punkte, - k -)

Zur Datensicherung werden die folgenden Geräte angeboten:

- ZIP-Drive 250 MB USB
- CD-RW, intern
- CD-R, intern
- DVD-RAM, intern
- DAT-Streamer, intern

Wählen Sie je ein Gerät aus, das zur Datensicherung in einem

- Server
- Arbeitsplatzrechner

eingesetzt werden soll, und begründen Sie Ihre Auswahl durch Nennung von je zwei spezifischen Vorteilen.

Tragen Sie Ihre Antworten in das folgende Schema ein.

PC	Arbeitsplatzrechner	Server
Gerät		
Vorteil 1		
Vorteil 2		

4. Handlungsschritt (15 Punkte, - p -)

a.)

Den Angeboten sind die folgenden Kurzbeschreibungen für technische Daten für Monitore entnommen.

Ordnen Sie die Kurzbezeichnungen den nachstehenden technischen Daten zu.

Notieren Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Kurzbezeichnung hinter den entsprechenden nachstehenden technischen Daten.

Kurzbezeichnung

1. TCP99
2. OSD
3. CE
4. 17"
5. CRT-Farbmonitor
6. EPA Energy Star
7. 30 kHz bis 96 kHz
8. VESA DPMS
9. 30 Hz bis 150 Hz

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

Technische Daten

aa)	Bildschirmdiagonale
ab)	Horizontalfrequenz, Zeilenfrequenz
ac)	Vertikalfrequenz, Bildwechselfrequenz
ad)	Kathodenstrahlröhre
ae)	On-Screen-Display/Digitale Bildschirmeinstellung
af)	Gestaltung- und Strahlungsnormen (elektrische und magnetische Felder)
ag)	Display Power Management - Stromsparschaltung
ah)	Energieverbrauchs-Sparschaltung-Standard
ai)	Gerätenorm, u.a. für EMV

- b.)
Welche der folgenden Parameter sind vom Anwender veränderbare Parameter eines Monitors?

Notieren Sie die zweistellige Ziffer vor den 6 zutreffenden Parametern.

- 01 Helligkeit und Kontrast
- 02 Bildlage
- 03 Kathodenstrahlspannung
- 04 R-G-B-Farbannteil
- 05 Bildschirmdiagonale
- 06 Taktfrequenz
- 07 Farbtiefe
- 08 Entmagnetisierung
- 09 Bildgröße
- 10 Linearität

5. Handlungsschritt (9 Punkte, - k -)

Für die Vernetzung werden Bus- und Stern-Topologien angeboten.

- a.)

Skizzieren Sie je eine

1. Netzwerk-Bustopologie
2. Netzwerk-Sterntopologie

- b.)

Treffen Sie eine Entscheidung für den Einsatz einer der unter a) genannten Netzwerktopologien und begründen Sie Ihre Entscheidung.

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

6. Handlungsschritt (26 Punkte, - k -)

Das vorhandene Anwendungssystem *Fakturierung* soll von einer Dateiorganisation auf ein relationales Datenbanksystem umgestellt werden.

Entwickeln Sie aus dem Rechnungsformular ein Datenmodell:

- Fassen Sie die erforderlichen Daten zu inhaltlich zusammengehörigen Datenbeständen (Tabellen) zusammen.
- Legen Sie die Schlüsselfelder fest.
- Führen Sie den Normalisierungsprozess bis zur 3. Normalform für die erforderlichen Tabellen durch.

1							
14							
15		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
16		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
17							
18		99999 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
19							
20							
21				Kundennummer:	999999		
22	RECHNUNG	Nr.: 999999		Datum:	99.99.9999		
23		Ansprechpartner: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		Seite:	99		
24		Durchwahl Tel.: 999 Fax: 999					
25							
26							
27	Pos	Artikelnr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einzelpreis	Gesamtpreis
28							
29							
30	99	999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99999999	XXXXX	9999,99	999999,99
31	99	999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99999999	XXXXX	9999,99	999999,99
.	99	999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99999999	XXXXX	9999,99	999999,99
.							
50							
.						Summe	9999999,99
.						16% MwSt.	9999999,99
.							
.						Gesamt	9999999,99

7. Handlungsschritt (20 Punkte, - k -)

Das Anwendungssystem *Fakturierung* soll mit Hilfe eines relationalen Datenbanksystems "SQL Server", das u.a. folgende Merkmale aufweist, umgesetzt werden.

Tragen Sie in die folgende Tabelle, wie in der 1. Zeile vorgegeben, zu jeder Beschreibung ein treffendes deutsches Schlagwort ein.

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

Description	Schlagwort
SQL Server supports a linguistic search of character data stored in the database, which operates on words and phrases, not just character patterns.	Volltextsuche
Encrypts data automatically. Passwords, data, stored procedures, views and triggers can easily be encrypted.	
SQL Server transactions are optimized for the bandwidth constraints imposed by Internet communications. Tabular data Streams (TDS) minimize traffic on Internet, improving performance and conserving bandwidth.	
Users can easily manage server resources using a browser. Web-based management supports a subset of the graphical management tools.	
100% code compatibility provides the ability to use the same source code across all platforms.	
Connectivity to SQL Server and other databases is improved with a client/server layer that uses OLE DB and ADO.	
Integrated suite of utilities designed to ease integration with UNIX environments. Provides core interoperability components, including resource sharing, administration and security.	
Security administration is improved and simplified through better integration with Windows NT security and new server and SQL Server roles. Windows NT integration includes authentication, support for multiple groups, grant/revoke/deny model and dynamic use of groups.	
Parallel backup and restore utilities scale and device speeds. Low impact on operational systems - very high server transaction processing is maintained during full online backup.	
The query optimizer manages statistics gathering, guaranteeing efficient plan evaluation. New sampling algorithms increase performance.	
Physical and logical checks consistency of database.	

8. Handlungsschritt (8 Punkte, - k -)

Für das neue Anwendungssystem *Fakturierung* sollen durch das Systemhaus Müller GmbH zusätzliche Auswertungsroutinen entwickelt werden.

Sie werden beauftragt, für den notwendigen Werkvertrag eine Zuarbeit zu erstellen.

Nennen Sie acht inhaltliche Schwerpunkte, die in diesem Werkvertrag geregelt werden müssen.

Lösung Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

1. Handlungsschritt (6 Punkte)

- Bildschirm (z.B. flimmerfrei, schwenkbar und neigbar, reflexions- und spiefelfrei)
 - Tastatur (z.B. neigbar, gut beschriftet, matte Oberfläche)
 - Arbeitstisch, Arbeitsfläche (z.B. angepasste Größe, reflexionsarme Oberfläche)
 - Arbeitsstuhl (z.B. Sitzposition, Kippfreiheit, verstellbare Sitzhöhe und Rückenlehne, evtl. Fußstütze)
 - Vorlagenhalter
 - Ausreichender Raum für wechselnde Arbeitshaltungen
 - Beleuchtung (z.B. Anzahl, Anordnung und Ausrichtung der Lichtquellen, Blendschutzlamellen, Fensterlage)
 - Lärm (z.B. niedriger Lärmpegel)
 - Wärme und relative Luftfeuchtigkeit; gesundes Raumklima
 - Strahlung, elektromagnetische und elektrische Felder
- (6 x 1 P.)**
-

2. Handlungsschritt (10 Punkte)

Schnittstellen		
Technische Parameter	COM	USB 1
Maximale Anschlusszahl von Geräten	1 Gerät/Port Max. 4 Ports mit Geräten	127 Geräte
Maximale Übertragungsgeschwindigkeit in Kbit/s bzw. Mbit/s	115 Kbit/s	1,5 Mbit/s und 12 Mbit/s
Ressourcenverwaltung	1 IRQ pro Port	1 IRQ Gesamtverbund

(3 x 1 P.)

(3 x 1 P.)

Massenspeicher		
Technische Parameter	CD-ROM	DVD
Zurzeit maximale Übertragungs- geschwindigkeit in KByte/s bzw. MByte/s	150 Kbyte/s x 50	1,3 Mbyte/s x 6
Maximale Speicherkapazität	650 M byte	17 Gbyte

(2 x 1 P.)

(2 x 1 P.)

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

3. Handlungsschritt (6 Punkte)

PC	Arbeitsplatzrechner	Server
Gerät	ZIP-Drive	DAT-Streamer
Vorteil 1	Transportabel: bei Netzwerkausfall Datentransport	Hohe Datenkapazität, (z.B. 48 GByte)
Vorteil 2	Löschbar Wiederbeschreibbar	Löschbar Wiederbeschreibbar
Vorteil 3	Hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit	Bewährte Technik Langfristige Archivierung

(Weitere Lösungsvarianten sind möglich!)

(3 x 1 P.)

(3 x 1 P.)

4. Handlungsschritt (15 Punkte)

a)

aa)	4
ab)	7
ac)	9
ad)	5
ae)	2
af)	1
ag)	8
ah)	6
ai)	3

(9 x 1 P.)

b)

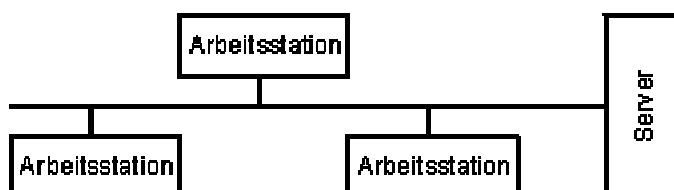
01
02
04
08
09
10

(6 x 1 P.)

(Bei b.) ist Reihenfolge der Antworten beliebig!)

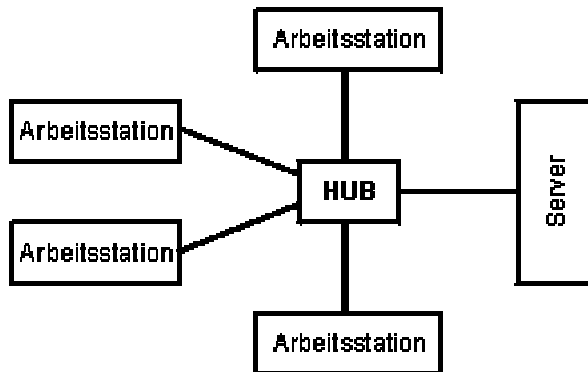
5. Handlungsschritt (9 Punkte)

aa) Beispiel (2 P.)



Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

ab) Beispiel (2 P.)



- a.) Bus-Topologie
- Relativ preiswerte Verkabelung
 - Leicht erweiterbar, bei geringem Verkabelungsaufwand
 - Unabhängige Arbeitsweise
 - Gut einsetzbar bei kleinen Netzwerken
 - Segmentlängen bis 185 m nach 10Base2 möglich
 - Keine zusätzliche Hardware (wie HUB) notwendig
- b.) Stern-Topologie
- Leicht ausführbare Verkabelung
 - Hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit durch Einsatz von Fast-Ethernet nach 100BaseT
 - Gute zentrale Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen möglich
 - Nach Portanzahl des/der HUBs und Kaskadierbarkeit große Anzahl von Stationen anschließbar
 - Gute Erweiterungsmöglichkeit

a. oder b. = (5 P.)

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

6. Handlungsschritt (26 Punkte)

Kunde	Postleitzahl	Artikel	Einheit
<i>Kundennummer</i>	<i>Ort</i>	<i>Artikelnummer</i>	<i>Einheit-Kennzeichen</i>
Name		Bezeichnung	Bezeichnung
Straße, Hausnummer		Einheit-Kennzeichen	
Postleitzahl		Einzelpreis	

Rechnungskopf	Rechnungsposition	Ansprechpartner
<i>Rechnungsnummer</i>	<i>Rechnungsnummer</i>	<i>Ansprechpartner-nummer</i>
Kundennummer	Position	Name
Ansprechpartner-Nummer	Artikelnummer	Durchwahl Telefon
	Menge	Durchwahl Fax

Hinweis zur Punktvergabe:

Je Tabelle	1,5 P.:	10,5 P.
Je Attribut (Feld)	0,5 P.:	11,5 P.
Je Schlüsselfeld (fett, kursiv)	0,5 P.:	4 P.

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

7. Handlungsschritt (20 Punkte)

Description	Schlagwort
SQL Server supports a linguistic search of character data stored in the database, which operates on words and phrases, not just character patterns.	[Volltextsuche]
Encrypts data automatically. Passwords, data, stored procedures, views and triggers can easily be encrypted.	Verschlüsselung
SQL Server transactions are optimized for the bandwidth constraints imposed by Internet communications. Tabular data Streams (TDS) minimize traffic on Internet, improving performance and conserving bandwidth.	Internet-Kommunikation
Users can easily manage server resources using a browser. Web-based management supports a subset of the graphical management tools.	Web-Verwaltung (Web-based Management)
100% code compatibility provides the ability to use the same source code across all platforms.	Kompatibilität
Connectivity to SQL Server and other databases is improved with a client/server layer that uses OLE DB and ADO.	Verknüpfungen
Integrated suite of utilities designed to ease integration with UNIX environments. Provides core interoperability components, including resource sharing, administration and security.	UNIX-Dienste
Security administration is improved and simplified through better integration with Windows NT security and new server and SQL Server roles. Windows NT Integration includes authentication, support for multiple groups, grant/revoke/deny model and dynamic use of groups.	Sicherheit
Parallel backup and restore utilities scale and device speeds. Low impact on operational systems - very high server transaction processing is maintained during full online backup.	Sicherheit und Wiederherstellung
The query optimizer manages statistics gathering, guaranteeing efficient plan evaluation. New sampling algorithms increase performance.	Automatische Statistik
Physical and logical checks consistency of database.	Konsistenz-Prüfung

(10 x 2 P.)

8. Handlungsschritt (8 Punkte)

- Detaillierte Aufgabenstellung
- Fertigstellungstermin
- Kosten
- Gewährleistung
- Haftungsvereinbarungen
- Festlegungen zur Vertragskündigung
- Zahlungsvereinbarungen
- Urheberrecht / Nutzungsrecht
- Lieferungsverzugs-Modalitäten
- Festlegungen zum Datenschutz
- u.a.

Ganzheitliche Aufgabe II - Winter 1999/2000

Summe der Punkte in diesem Prüfungsgebiet = 100.
