

Technikerschule - Fachschule für
Maschinenbau-, Metallbau-, Informatik- und Elektrotechnik
der Landeshauptstadt München



Technikerprüfung 2015/16

Datenverarbeitungstechnik

Zeit : 150 Minuten

Klasse :

Name :

	Punkte:	Note :	Unterschriften:
Erstkorrektur			
Zweitkorrektur			

Teil 1 , ohne Unterlagen

1. Kreuzen Sie hier alle richtigen Aussagen an :

- Protected mode schützt Freigaben gegen unberechtigten Zugriff
 - In Windows laufen Anwenderprogramme im User Mode
 - Kooperatives Multitasking ist deterministisch
 - In präemptiven Multitasking können keine Fehler wie deadlocks passieren
 - Tasks gehen von blocked nach running wenn der Peripheriezugriff endet
 - Wenn eine Task zu lange sleeping ist, geht sie nach blocked
 - In einer race condition blockieren sich zwei tasks gegenseitig
 - Ein deterministischer Scheduler macht Multitasking berechenbar
 - Der Windows-Scheduler ist in Prioritätsstufe „Echtzeit“ deterministisch
-
- virtual memory benötigt zum Speicherzugriff einen Internetzugang
 - Die MMU verwaltet das paging
 - das Präsenzbit zeigt an, ob Seiten beschrieben sind
 - Im working set befinden sich alle Software-tools zur Speicherverwaltung
 - Ein paging error zeigt eine Fehlfunktion der Festplatte
-
- Domänencontroller betreiben die Active Directory - Datenbank
 - Mitgliedserver dienen zur Administration von Windows
 - Login ist auch nach Ausfall von Active Directory noch möglich
 - Kerberos ist ein Teil des Freigabe-Rechtesystems
 - Gruppenrichtlinien dienen zur Verwaltung von Active Directory
 - Benutzerrichtlinien werden nach dem login geladen
 - Verzicht auf „CTRL / ALT / ENTF“ ist eine Benutzerrichtlinie
 - Dedicated Server sind das gleiche wie Mitgliedserver
 - NTFS-Rechte sind bei non-dedicated Fileservern wirkungslos
 - Ein Zugriff über RDP kann nur mit NTFS-Rechten gesichert werden
 - Windows Server 2008 ist ein dedicated system

- O Windows benötigt TCP/IP in Layer 3 und 4
- O durch Einsatz eines DHCP-Servers ist IP in Layer 3 unnötig

- O Apache ist ein http-Responder
- O in der DocumentRoot-Datei stehen alle Konfigurationsdaten von Apache
- O Die unified resource Language (URL) gibt die Syntax für Webseiten vor
- O In client-sided Webstrukturen kann der User den PHP-Code anschauen
- O In machine-to-machine Strukturen wird meist mit XML kommuniziert
- O Get oder Post sind Alternativen zur Datenübermittlung aus HTML-Forms
- O Durch <?php erkennt Apache, welche Sprache compiliert werden muß
- O <form action = gibt an, welcher Server angesprochen wird

2. Geben Sie eine korrekte URL zum Aufruf einer e-commerce Seite mit der Methode GET und dem Parameter „hose = 123“ an :

Server : [hosenkauf](#)
 Domain : geheim.de
 Port : 81
 PHP-Skript : c:\webangebot\hosen\hosenwahl.php
 Document-Root : c:\webangebot

.....

3. Was tut ein Semaphor ? (Beschreibung der Funktion)

.....

.....

.....

4. Wir betrachten eine Klasse in VB :

Name :	MODUL_CONTROL
Attribute :	Modul_IP (String) Variante (Byte) Status(String)
Methoden :	Lies_Status() Start_Modul()

Nehmen wir nun an, die Klasse wird zweimal in einem VB-Programm benutzt. Einmal wird die IP-Adresse mit 1.23.25.6, beim zweiten Mal mit 1.23.25.7 beschrieben.

Frage : Wodurch wird sichergestellt, daß sich die beiden IP-Adressen nicht überschreiben ?

.....

.....

.....

5. Welcher Gedanke steckt hinter der working-set Strategie ?

.....

.....

.....

Teil 2, mit Unterlagen

Erster Aufgabenteil : Windows-Administration

Zum Schuljahresende müssen für die Projektarbeiten im folgenden Jahr an der Technikerschule einige Verwaltungsaufgaben durchgeführt werden.

Es wird mit zwei Dateien gearbeitet :

schueler_tsm.txt enthält die Daten aller Schüler der Technikerschule
projekt.txt hier sind die Schüler aufgeführt, die eine Projektarbeit durchführen

Beide Dateien sind auf einem USB-Stick mit dem Laufwerksbuchstaben G: in einem Directory G:\schulverwaltung zu finden.

Das Format von schueler_tsm.txt sehen sie in der folgenden Zeile (Die Zeilenzahl ist unbekannt) :

TE1B;;N;Schaller;Daniel;M;Watzstr. 15a;82205;Gilching;0160/933426;089/23434;d.schaller@gmx.de;LK Starnberg

Das Format von projekt.txt ist so zu gestalten :

1;Schaller;Daniel; d.schaller@gmx.de

1. Aufgabe :

Es ist ein Verwaltungstool **projekt.vbs** zu schreiben, das folgende Funktionen haben soll :

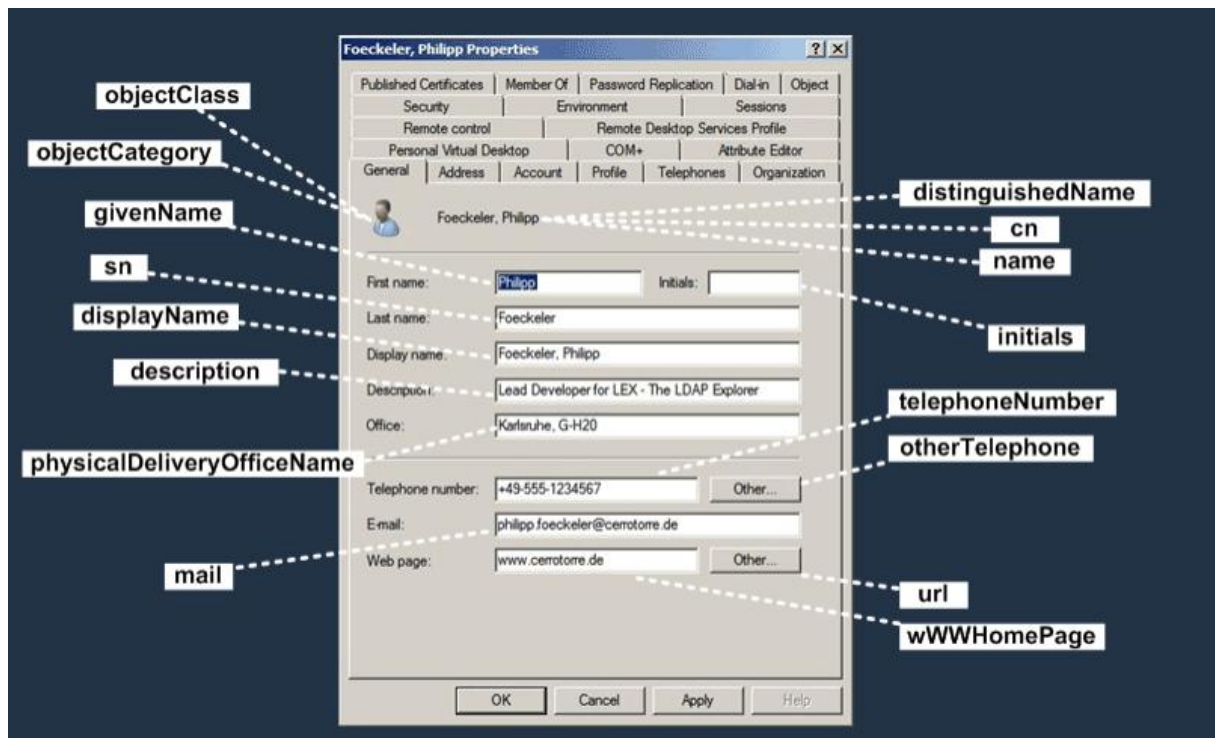
- Der Vorname und der Nachname eines Projektteilnehmers werden eingegeben.
- Das Programm sucht den Schüler in der Datei **schueler_tsm.txt**.
- Falls die Kombination von Vorname und Nachname in schueler_tsm.txt mehrfach vorkommt, (und nur dann !) wird mit einer Aufforderung „Bitte Handynummer angeben“ noch die Handynummer abgefragt, eingelesen und nur der richtige Schüler in projekt.txt übernommen.
- Das Programm überträgt nun Name, Vorname und e-mail in die Datei **projekt.txt**, wobei die fortlaufende Nummer am Anfang hochzuzählen ist

Weiter sollen im Labornetz der Technikerschule die Schüler, die Projektarbeiten durchführen, gekennzeichnet werden.

Hierzu ist der Schüler in Active Directory zu suchen (er ist noch in einer ersten Klasse), und dann das Attribut „description“ mit dem Wert „Projektteilnehmer“ zu beschreiben.

(Die Suche ist nicht unkompliziert, es werden ggf. noch weitere Informationen aus schueler_tsm.txt benötigt)

Einen Überblick zu den Attributen eines Userobjekts bietet folgendes Bild :



Der Active Directory-Baum sieht so aus :

The screenshot shows the Active Directory console. The left pane displays a tree view of the directory structure. The right pane shows a list of objects with columns for Name and Typ.

Name	Typ
AE3A	Organisationsei...
AE4A	Organisationsei...
TE1C	Organisationsei...
TE2A	Organisationsei...
TE2B	Organisationsei...
TE2C	Organisationsei...
TE2D	Organisationsei...
TE1A	Organisationsei...
TE1B	Organisationsei...

Ein Userobjekt sieht so aus :

Name	Typ	Be:
Daniel Schaller	Benutzer	
Peter Klingklang	Benutzer	

2. Aufgabe :

Schreiben Sie eine Erweiterung für das Programm **projekt.vbs** , das die oben gewünschten Modifikationen in Active Directory ausführt.

(Den Teil aus Aufgabe 1 müssen sie dazu nicht noch mal abschreiben)

Zweier Aufgabenteil: Internet

Um die Handhabung zu modernisieren, wird die Bearbeitung der Datei projekt.txt (siehe oben) nun als Webtool gestaltet, das die Schüler, welche Projektarbeiten ausführen, selbst bedienen sollen.

Es soll hierfür eine Webseite **erfassung.html** geschrieben werden, die folgendes Aussehen hat :

Eintrag zur Projektarbeit

Vorname	Nachname	Handynummer
<input type="button" value="eintragen"/>		

Diese Webseite ruft nach Eingabe der Daten ein PHP-Skript **eintrag.php** auf, das folgende Funktionen haben soll :

- Prüfen, ob in schueler_tsm.txt (selbe Datei wie im ersten Aufgabenteil) der eingetragene Schüler existiert (alle drei Einträge werden dabei geprüft).
- Falls nein : Fehlermeldung "Schüler nicht gefunden"
- Falls ja : Eintrag des Schülers in die Datei **projekt.txt** nach folgendem Muster :

```
1;Muster;Hans;HansMuster@bigbrother.de  
2;Ecker;Matthias;matti.ecker@gmx.de  
3;Brill;Fabian;fabian.brill@gmx.de
```

(Es muß nicht geprüft werden, ob der Schüler schon einmal in die projekt.txt geschrieben wurde)

3. Aufgabe :

Schreiben Sie erfassung.html und eintrag.php