

Praktikum Maschinennahe Programmierung

Aufgabenblatt 3

Themen: Betriebssystemaufrufe, DOS- und BIOS-Funktionen

Aufgabe 3.1 Schreiben Sie ein Programm, das die Hauptversionsnummer der DOS-Emulation ermittelt und eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm ausgibt, zum Beispiel „DOS V5“. Benutzen Sie dazu die Funktion 30h, von Int 21h (DOS-Aufruf):

DOS-Funktion 30h : DOS-Versionsnummer ermitteln

Vor Aufruf	AH=30h
Nach Aufruf	AL = Hauptversionsnummer AH = Nebenversionsnummer

Benutzen Sie für die Ausgabe der Ziffer Funktion 02 von INT 21h. Beachten Sie dabei: Um eine Ziffer anzuzeigen, kann nicht einfach das Bitmuster ausgegeben werden, das diese Zahl binär darstellt. Es muss stattdessen das Bitmuster ausgegeben werden, das diesem Zeichen in der ASCII-Tabelle entspricht. So wird die Ziffer 1 durch das ASCII-Zeichen 31h, die Ziffer 2 durch ASCII-Zeichen 32h usw. dargestellt. Überlegen Sie wie man von der Zahl, die das Betriebssystem zurückliefert, auf das richtige ASCII-Zeichen kommen kann.

Zur Textausgabe kann wieder Funktion 09 von INT 21h benutzt werden, wenn die Zeichenkette mit einem \$-Zeichen abgeschlossen ist. Mit dem DOS-Befehl VER (Version) können Sie das Ergebnis prüfen.

Aufgabe 3.2 Schreiben Sie ein Programm, das mit Funktion 01 von INT 21h ein Zeichen über die Tastatur einliest. Dieses Zeichen soll dann an der Leerstelle in die Zeichenkette „Ha t“ eingefügt werden. Abschließend soll diese Zeichenkette auf den Bildschirm ausgegeben werden. Lassen Sie das Programm mehrfach laufen und versuchen Sie durch Eingabe eines geeigneten Buchstabens, ein sinnvolles Wort daraus zu machen. Es gibt mindestens drei Lösungen!

Aufgabe 3.3 Überprüfen Sie die Gesamtkapazität und die freie Kapazität Ihrer Diskette! Benutzen Sie dazu die DOS-Funktion 36h von (Int 21h).

Vor Aufruf	AH=36h DL = logische Laufwerksnummer, A=1, B=2, usw.
Nach Aufruf	AX=Sektoren pro Cluster BX=Anzahl der freien Cluster CX = Anzahl der Bytes pro Sektor DX = Anzahl der Cluster insgesamt

Lesen Sie *mit dem Debugger* die Ergebnisse aus den Registern ab, benutzen Sie den „Zubehör“-Taschenrechner und vergleichen Sie mit den Informationen, die Sie durch den DIR-Befehl erhalten!