Klausur zu Maschinennahe Programmierung

7.7.2000

Nachname:	
Vorname:	
Matrikelnummer:	

Punkteverteilung

Aufgabe	Punkte	erreicht
1	8	
2	11	
3	12	
4	11	
5	8	
Summe	50	
Note	_	

Auf die Rückseiten schreiben oder Zusatzblätter abgeben, wenn der Platz nicht reicht!

Aufg.1) Geben Sie den Inhalt der Register AX, BX, CX, DX nach der Ausführung der untenstehenden Befehle in hexadezimaler Form an. Die Tabelle ist nur für Ihre Notizen gedacht und muss nicht ausgefüllt werden.

Befehl	AX	BX	CX	DX
mov bl,2				
not bl				
neg bl				
xor bh,bh				
mov cx,0202h				
sub ch,cl				
mov dx,55h				
and dx,1				
mov ax,0012h				
shr ax,1				
div cx				
Ergebnis (hex)				

Aufg.2) Schreiben Sie eine Prozedur, die feststellt, wie viele Eins-Bits ein im Register EAX übergebenes Bitmuster hat! Die gefundene Anzahl soll im Register CX zurückgeliefert werden. Es brauchen keine Register gesichert und wiederhergestellt werden!

Aufg.3) Schreiben Sie in Assembler einen Programmabschnitt, der die Zeichen Nr.32 bis Nr.255 aus der 8-Bit-Zeichensatztabelle auf den Bildschirm ausgibt! Immer nach 32 Zeichen soll eine neue Zeile begonnen werden. Zur Ausgabe kann DOS-Funktion 2 benutzt werden, das auszugebende Zeichen muss dabei vor dem Funktionsaufruf in Register DL stehen.

Aufg.4) In einer 16-Bit-Speichervariablen (Wortvariable) steht eine Systemzeit in der Form: High-Byte: Stunden, Low-Byte: Minuten. Sie wurde nach Zwölf Uhr (12.00h) gespeichert. Schreiben Sie in Assembler einen Programmabschnitt, der ausrechnet, wieviele Minuten nach Zwölf Uhr diese Zeit liegt. Das Ergebnis soll in AX liegen!

Aufg.5) Eine C-Funktion soll eine Zahl darauf untersuchen, ob sie gerade oder ungerade ist. Die Funktion soll das Ergebnis 1 zurückgeben, wenn die Zahl gerade ist und eine Null, wenn das Ergebnis ungerade ist. Als Parameter wird ein Zeiger auf die Zahl übergeben. Gehen Sie von einer 32-Bit-Umgebung aus und schreiben Sie die Funktion komplett in Inline-Assembler!

int gerade(int *intpointer) {