Prof. Dr. K. Wüst
FH Gießen–Friedberg, FB MNI

SS 2000
Studiengang Informatik

Klausur zu Maschinennahe Programmierung

28.1.2000

Nachname:
Vorname:
Matrikelnummer:

Punkteverteilung

Aufgabe	Punkte	erreicht
1	12	
2	15	
3	18	
4	15	
Summe	60	
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. Das Tabellenschema ist nur für Ihre Notizen gedacht und muss nicht ausgefüllt werden.

Befehl	AX	BX	CX	DX
mov dx,1				
mov ax,5503h				
mov bx,100h				
div bx				
mov cx,0040h				
ror bx,1				
rol cx,1				
l1: dec bx				
loop l1				
and ax,4444h				
inc bx				
Ergebnis (hex)				

Aufg.2) Es soll die kleinstmögliche Zahl gesucht werden, die größer ist als 10000 und glatt durch 13 teilbar ist (Rest 0). Schreiben Sie einen Programmabschnitt, der dies ausführt und die gefundene Zahl ins Register AX schreibt.

Aufg.3) Schreiben Sie eine Assembler-Prozedur, die eine Folge von Zeichen von der Tastatur einliest und in einem Pufferspeicher ablegt. Bei Aufruf wird an die Prozedur in den Registern DS:DI ein Zeiger auf den Pufferspeicher übergeben. Das Ende der Eingabe soll durch RETURN (Zeichen #13) signalisiert werden. Die Prozedur soll bei der Eingabe alle Kleinbuchstaben in Großbuchstaben verwandeln und die Anzahl der eingegebenen Zeichen in CX zurückliefern.

Es kann DOS-Funktion 01 benutzt werden, die ein Zeichen von der Tastatur einliest und in Register AL zurückliefert.

Aufg.4) Schreiben sie in Inline-Assembler eine C-Funktion, die eine Zeichenkette durchsucht und feststellt, wieviele Zeichen in dieser Kette Ziffern zwischen '0' und '9' sind. Es soll eine 32-Bit-Umgebung vorliegen, der Prototyp der Funktion soll sein:

```
int ziffern ( char *zeichenkette);
```