



# 厦门大学《汇编语言程序设计》课程试卷

信息科学与技术学院计算机科学系 2011 年 级 计算机科学与技术专业

主考教师：闵小平、鞠颖 试卷类型：(A 卷)

## 1. 读程序题 (20 分)

```
data segment
string1 db 'Please input 3 numbers!', 13, 10, '$'
string2 db 'The max of the first 2 numbers is:$'
string3 db 'The max of the first 3 numbers is:$'
num1 dw ?
num2 dw ?
num3 dw ?
data ends
code segment
main proc far
MAX MACRO K, A, B, C
LOCAL NEXT, OUT
MOV BX, A
IF K-2
CMP C, BX
JLE NEXT
MOV BX, C
ENDIF
NEXT:
CMP B, BX
JLE OUT
MOV BX, B
OUT:
ENDM
assume cs:code, ds:data, es:data
start:
push ds
sub ax, ax
push ax
mov ax, data
mov ds, ax
mov es, ax
lea dx, string1
mov ah, 09
int 21h
mov cx, 3
lea si, num1
input:
call decibin ☆
mov [si], bx
add si, 2
call crlf
loop input
MAX 2, num1, num2 ①
lea dx, string2
mov ah, 09
int 21h
call binihex
call crlf
MAX 3, num1, num2, num3 ②
lea dx, string3
mov ah, 09
int 21h
call binihex
ret
main endp
decibin proc near
```

Sub  
Sbb

```

push    cx
mov     bx, 0
newchar:
mov     ah, 1
int     21h
sub     al, 30h
jl      exit
cmp     al, 9d
jg      exit
cbw
xchg    ax, bx
mov     cx, 10d
mul     cx
xchg    ax, bx
add     bx, ax
jmp     newchar
exit:    pop    cx
ret
decibin endp
crlf    proc    near
mov     di, 0dh
mov     ah, 2
int     21h
mov     di, 0ah
mov     ah, 2
int     21h
ret
crlf    endp
binihex proc    near
mov     ch, 4
rotate: mov     cl, 4
rol     bx, cl
mov     al, bl
and     al, 0fh
add     al, 30h
cmp     al, 3ah
jl      printit
add     al, 7h
printit: mov     di, al
mov     ah, 2
int     21h
dec     ch
jnz     rotate
mov     di, 48H
mov     ah, 2
int     21h
ret
binihex endp
code    ends
start

```

- (1) 请给出程序运行的可能结果，并加以说明。(9分)
- (2) 请给出指令①、②展开后的结果(5分)
- (3) 请给出指令☆执行前后的堆栈段使用情况(6分)

## 2. 程序填空题 (20分)

仓库管理中，存有有关库存品的编号、名称情况的表格，根据用户提供的编号可以找到有关材料名。假设表格中共有六种库存品，以下程序可根据用户提供的两位编号在终端上显示其名称。

```

datasg segment para 'data'
mess1 db 'stock number?', 13, 10, 'S';
;

```

```

push    ex
mov     bx, 0
newchar:
mov     ah, 1
int     21h
sub     al, 30h
jl      exit
cmp     al, 9d
jg      exit
cbw
xchg    ax, bx
mov     cx, 10d
mul     cx
xchg    ax, bx
add     bx, ax
jmp     newchar
exit:
pop     cx
ret
decibin endp
crlf    proc    near
mov     di, 0dh
mov     ah, 2
int     21h
mov     di, 0ah
mov     ah, 2
int     21h
ret
crlf    endp
binihex proc    near
mov     ch, 4
rotate: mov     cl, 4
rol     bx, cl
mov     al, bl
and     al, 0fh
add     al, 30h
cmp     al, 3ah
jl      printit
add     al, 7h
printit: mov     di, al
mov     ah, 2
int     21h
dec     ch
jnz     rotate
mov     di, 48H
mov     ah, 2
int     21h
ret
binihex endp
code    ends
        end     start

```

- (1) 请给出程序运行的可能结果，并加以说明。(9分)
- (2) 请给出指令①、②展开后的结果(5分)
- (3) 请给出指令☆执行前后的堆栈段使用情况(6分)

## 2. 程序填空题 (20分)

仓库管理中，存有有关库存品的编号、名称情况的表格，根据用户提供的编号可以找到有关材料名。假设表格中共有六种库存品，以下程序可根据用户提供的两位编号在终端上显示其名称。

```

segment para    'data'
datasg         db      'stock number?', 13, 10, '$';
mess1
;

```

请在十个空白处填入相应指令以实现上述功能，每一处只能填一条指令。

3. 已知 A, B, C, D 为 16 位带符号数，请编写程序段计算  $[120 - (A+B \cdot C)] / D$ ，并将商和余数依次保存到以 E 开头的连续两个字空间中。(20 分)

4. 请编写完整程序实现接受不超过 10 个姓名的输入，输入前需有引导提示。如用户不输入姓名直接回车则表示输入结束，此时将已输入的姓名按字母排序，并以表格形式输出 (20 分)

5. 编写程序通过接管 1CH 中断的方式实现每 1 秒钟显示一个 "0"，十次后改为每 1 秒钟显示一个 "1"，十次后再改为 "0"，如此循环。(20 分)

附录:

DOS 系统功能调用 (INT 21H)

AH	功能	调用参数	返回参数
01	键盘输入并回显		AL=输入的字符
02	显示输出	DL=输出字符	
09	显示字符串	DS: DX=串地址，串以 '\$' 结束	
0A	键盘输入到缓冲区	DS: DX=缓冲区首址 (DS: DX)=缓冲区最大字符数	(DS: DX=实际输入的字符数)
25	设置中断向量	DS: DX=中断向量 AL=中断类型号	
35	取中断向量	AL=中断类型号	ES: BX=中断向量

1CH 中断每秒钟约产生 18 次

~~mov~~ ~~ds~~ ~~4~~  
mov ds, 4

修改程序