**LAB 3: LỆNH ĐIỀU KHIỂN  
  
Bài 1)** Viết chương trình nhập một ký tự S, C hay T.  
• Nếu nhập S hoặc s hiển thị câu “Chào buổi sáng”  
• Nhập C hoặc c, hiển thị “Chào buổi chiều”  
• Nhập T hay t, hiển thị “Chào buổi tối”  
• Nếu không phải là S, s, C, c, T hay t thì lặp lại  
Kết quả có dạng:  
Bây giờ là (S)áng, (C)hiều hay (T)ối? a  
Bây giờ là (S)áng, (C)hiều hay (T)ối? s  
Chào buổi sáng.

***Hướng dẫn:***1) Hiển thị dòng nhắc nhập  
2) Nhập một ký tự  
3) Nếu ký tự là „S‟, nhảy đến 10  
4) Nếu ký tự là „s‟, nhảy đến 10  
5) Nếu ký tự là „C‟, nhảy đến 11  
6) Nếu ký tự là „c‟, nhảy đến 11  
7) Nếu ký tự là „T‟, nhảy đến 12  
8) Nếu ký tự là „t‟, nhảy đến 12  
9) Quay lại 1 ( vì nhập không đúng)  
10)Hiển thị “Chào buổi sáng” và thoát khỏi chương trình  
11)Hiển thị “Chào buổi chiều” và thoát khỏi chương trình  
12)Hiển thị “Chào buổi tối” và thoát khỏi chương trình

.MODEL SMALL

.STACK

.DATA

NOTE DB 13,'NHAP KY TU S(s),C(c) HOAC T(t) $'

MORNING DB 13,10,'CHAO BUOI SANG $'

AFTERNOON DB 13,10,'CHAO BUOI CHIEU $'

EVENING DB 13,10,'CHAO BUOI TOI $'

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS,AX

MOV DX, OFFSET NOTE

MOV AH,9

INT 21H

REPEAT:

MOV AH,1

INT 21H

MOV CL, AL

CMP CL, 'S'

JE IFMORNING

CMP CL, 's'

JE IFMORNING

CMP CL, 'C'

JE IFAFTERNOON

CMP CL, 'c'

JE IFAFTERNOON

CMP CL, 'T'

JE IFEVENING

CMP CL, 't'

JE IFEVENING

JMP REPEAT

IFMORNING:

MOV DX, OFFSET MORNING

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

IFAFTERNOON:

MOV DX, OFFSET AFTERNOON

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

IFEVENING:

MOV DX, OFFSET EVENING

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

ENDCODE:

MOV AH,4CH

INT 21H

END

**Bài 2)** Viết chương trình nhập vào một ký tự. Nếu ký tự là chữ (A-Z hoặc a-z) hiện  
thông báo “Ký tự đã nhập là chữ”, nếu ký tự là số (0-9) hiện thông báo “Ký tự  
đã nhập là số”, nếu khác chữ hoặc số thì thông báo “Ký tự đã nhập khác  
chữ/số”. Kết quả trên màn hình có dạng:  
Nhập một ký tự: A  
Ký tự nhập là chữ  
Hướng dẫn:  
;Khai báo dữ liệu  
TBKhac DB 13,10, “Ky tu nhap khac chu/so$”

TBChu DB 13,10, “Ky tu nhap la chu$”  
TBSo DB 13,10, “Ky tu nhap la so$”

1) Hiển thị dòng nhắc  
2) Nhập ký tự  
3) Nếu ký tự < „0‟ nhảy đến 9 (là ký tự khác)  
4) Nếu ký tự <= „9‟ nhảy đến 10 (là ký tự số)  
5) Nếu ký tự < „A‟ nhảy đến 9 (là ký tự khác)  
6) Nếu ký tự <=‟Z‟ nhảy đến 11 (là ký tự chữ)  
7) Nếu ký tự <‟a‟ nhảy đến 9 (là ký tự khác)  
8) Nếu ký tự <= „z‟ nhảy đến 11 (là ký tự chữ)  
9) Hiển thị “Ký tự đã nhập khác chữ/số” rồi thoát khỏi chương trình  
10)Hiển thị “Ký tự đã nhập là số” rồi thoát khỏi chương trình  
11)Hiển thị “Ký tự đã nhập là chữ” rồi thoát khỏi chương trình

.MODEL SMALL

.STACK

.DATA

NOTE DB 13,'NHAP KY TU $'

TBKhac DB 13,10, "Ky tu nhap khac chu/so$"

TBChu DB 13,10, "Ky tu nhap la chu$"

TBSo DB 13,10, "Ky tu nhap la so$"

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS,AX

MOV DX, OFFSET NOTE

MOV AH,9

INT 21H

REPEAT:

MOV AH,1

INT 21H

CMP AL, 'a'

JB XETCHUHOA

CMP AL, 'z'

JA KHAC

JMP CHU

XETCHUHOA:

CMP AL, 'A'

JB XETSO

CMP AL, 'Z'

JA KHAC

JMP CHU

XETSO:

CMP AL, 0

CMP AL, 9

JA KHAC

JMP SO

KHAC:

MOV DX, OFFSET TBKhac

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

SO:

MOV DX, OFFSET TBSo

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

CHU:

MOV DX, OFFSET TBChu

MOV AH,9

INT 21H

JMP ENDCODE

ENDCODE:

MOV AH,4CH

INT 21H

END

**Bài 3)** Viết chương trình hiển thị các chữ hoa trong bộ mã ASCII

.MODEL SMALL

.STACK 100h

.DATA

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

MOV AH, 2

MOV CX, 26

MOV DL ,41H

PRINTLOOP:

INT 21H

INC DL

DEC CX

JNZ PRINTLOOP

END  
**Bài 4)** Viết chương trình nhập một ký tự và hiển thị 5 ký tự kế tiếp trong bộ mã  
ASCII. Kết quả màn hình có dạng:  
Nhập một ký tự: a  
Năm ký tự kế tiếp: b  
c d e f

.MODEL SMALL

.STACK 100H

.DATA

NHAP DW 13,'Nhap mot ki tu: $'

XUAT DW 13,10'Ki tu da nhap: $'

NAMKITU DW 13,10,'Nam ki tu ke tiep: $'

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

;NHAP

MOV DX, OFFSET NHAP

MOV AH, 9

INT 21H

MOV AH, 1

INT 21H

MOV CL, AL

;XUAT

MOV DX, OFFSET XUAT

MOV AH, 9

INT 21H

MOV DL, CL

MOV CX, 5

KEYLOOP:

INC DL

DEC CX

MOV AH, 2

INT 21H

JNZ KEYLOOP

END

**Bài 5)** Tương tự bài 9 nhưng hiển thị 5 ký tự đướng trước. Kết quả trên màn hình  
có dạng:  
Nhập một ký tự: f  
Năm ký tự kế tiếp: a  
b c d e

.MODEL SMALL

.STACK 100H

.DATA

NHAP DW 13,'Nhap mot ki tu: $'

XUAT DW 13,10'Ki tu da nhap: $'

NAMKITU DW 13,10,'Nam ki tu ke tiep: $'

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

;NHAP

MOV DX, OFFSET NHAP

MOV AH, 9

INT 21H

MOV AH, 1

INT 21H

MOV CL, AL

;XUAT

MOV DX, OFFSET XUAT

MOV AH, 9

INT 21H

MOV DL, CL

MOV CX, 5

KEYLOOP:

DEC DL

DEC CX

MOV AH, 2

INT 21H

JNZ KEYLOOP

END

**Bài 6)** Nhập một ký tự rồi hiển thị 5 ký tự đứng trước và đứng sau theo dạng:  
Nhập một ký tự: f  
Năm ký tự đứng trước: abcde  
Năm ký tự đứng sau: ghijk

.MODEL SMALL

.STACK 100H

.DATA

NHAP DW 13,'Nhap mot ki tu: $'

XUATTRUOC DW 13,10'Nam ki tu dung truoc: $'

XUATSAU DW 13,10,'Nam ki tu dung sau: $'

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

;NHAP

MOV DX, OFFSET NHAP

MOV AH, 9

INT 21H

MOV AH, 1

INT 21H

MOV CL, AL

;XUAT

MOV DX, OFFSET XUATTRUOC

MOV AH, 9

INT 21H

MOV DL, CL

MOV BX, 5

KEYLOOP:

INC DL

DEC BX

MOV AH, 2

INT 21H

JNZ KEYLOOP

;XUAT

MOV DX, OFFSET XUATSAU

MOV AH, 9

INT 21H

MOV DL, CL

MOV BX, 5

PRINTLOOP:

DEC DL

DEC BX

MOV AH, 2

INT 21H

JNZ PRINTLOOP

END  
**Bài 7)** Tương tự bài 2), nhưng chương trình lặp lại cho đến khi nhập ESC. Kết quả  
có dạng:  
*Kiến trúc máy tính TS. Trần Ngô Như Khánh  
Trang 3*Nhập một ký tự (hoặc ESC): f  
Ký tự nhập là chữ

.MODEL STACK

.STACK 100H

.DATA

TB DW 13,'Nhap ky tu/so: $ '

TBKHAC DW 13,10,'Ky tu nay khong phai chu/so$ '

TBCHU DW 13,10,'Ky tu nay la chu$ '

TBSO DW 13,10,'Ky tu nay la so$ '

TBTHOAT DW 13,10,'Thoat khoi chuong trinh$ '

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

MOV DX, OFFSET TB

MOV AH, 9

INT 21H

KEYLOOP:

MOV AH, 1

INT 21H

MOV CL, AL

CMP CL, 'F'

JE KEYLOOP

CMP CL, 'f'

JE KEYLOOP

CMP CL, 'a'

JB XETCHUHOA

CMP CL, 'z'

JA PR1

JMP PR3

XETCHUHOA:

CMP CL, 'A'

JB XETSO

CMP CL, 'Z'

JA PR1

JMP PR3

XETSO:

CMP CL, 0

CMP CL, 9

JA PR1

JMP PR2

LOOPNE KEYLOOP

PR1:

MOV DX, OFFSET TBKHAC

JMP GREETING

PR2:

MOV DX, OFFSET TBSO

JMP GREETING

PR3:

MOV DX, OFFSET TBCHU

GREETING:

MOV AH, 9

INT 21H

END  
**Bài 8)** Hàm 8 ngắt 21h tương tự như hàm 1 nhưng không hiển thị ký tự nhập. Viết  
chương trình nhập một chữ thường, đổi thành chữ hoa rồi xuất ở dòng kế tiếp.  
Chương trình chỉ nhận ký tự nhập vào là chữ thường. Kết quả trên màn hình có  
dạng:  
Hãy nhập một chữ thường (a-z) (ví dụ nhập b)  
Chữ hoa tương ứng là: B

.MODEL STACK

.STACK 100H

.DATA

TB DB 13,'Nhap ky thuong: $ '

TBSAI DB 13,10,'Nhap sai thoat ra nhap lai $ '

TBKQUA DB 13,10,'Ket qua: $ '

.CODE

MOV AX, @DATA

MOV DS, AX

MOV DX, OFFSET TB

MOV AH, 9

INT 21H

MOV AH, 1

INT 21H

MOV CL, AL

CMP CL, 'a'

JB XETCHUHOA

CMP CL, 'z'

JA PR1

JMP PR3

XETCHUHOA:

CMP CL, 'A'

JB XETKTKHAC

CMP CL, 'Z'

JA PR1

JMP PR3

XETKTKHAC:

JMP PR1

PR1:

MOV DX, OFFSET TBSAI

MOV AH, 9

INT 21H

JMP GREETING

PR2:

MOV DX, OFFSET TBKQUA

MOV AH, 9

INT 21H

MOV DL, CL

JMP GREETING

PR3:

MOV DX, OFFSET TBKQUA

MOV AH, 9

INT 21H

SUB CL, 32

MOV DL, CL

GREETING:

MOV AH, 2

INT 21H

END  
**Bài 9)** Nhâp số nhị phân vào thanh ghi BX  
***Hướng dẫn***: Tìm hiể các lệnh Dịch bit (dịch trái SHL, dịch phải SHR), lệnh  
luận lý (AND, OR, NOT, XOR, TEST)  
***Giải thuật:***1. Xóa BX  
2. Nhập một ký tự  
3. Nếu ký tự là Enter nhảy đến 8  
4. Đổi thành số tương ứng (Ký tự là ‘0’/’1’)  
5. Dịch trái BX  
6. Đưa trị đã đổi vào bit LSB của BX  
7. Về 2  
8. Kết thúc  
**Bài 10)** Xuất số nhị phân từ thanh ghi BX  
***Hướng dẫn:*** Tìm hiểu lệnh quay trái ROL, quay phải ROR  
***Giải thuật:***Lặp 16 lần:  
Quay trái BX để lấy bit cực trái (Vào CF)

|  |  |
| --- | --- |
| Nếu CF=1, Xuất  Nếu CF=0, Xuất | ‘1’ ‘0’ |