

系统功能调用

BIOS、DOS功能调用

■ BIOS

- 驻留在ROM中的基本输入/输出系统
 - 加电自检，装入引导，主要I/O设备处理程序及接口控制

■ DOS

- 磁盘操作系统

DOS功能/BIOS功能调用是调用系统内核子程序

DOS功能与BIOS功能均通过中断方式调用

**BIOS中断
DOS中断**

DOS软中断

DOS中断包括：设备管理，目录管理，文件管理，其它
用中断类型码区分

DOS软中断：
类型码为
21H

DOS软中断

- 关于DOS软中断说明：
 - 包含多个子功能的功能包；
 - 各子功能用功能号区分；
 - 用软中断指令调用，中断类型码固定为21H。


DOS功能调用的基本步骤

- 将调用参数装入指定的寄存器；
- 将功能号装入AH；
- 按中断类型号调用DOS中断；
- 检查返回参数是否正确。
- 调用格式：

MOV AH, 功能号

<置相应参数>

INT 21H



入口参数/出口参数

1. 单字符输入

- 调用方法：

MOV AH, 01

INT 21H

- 输入的字符在AL中

单字符输入例

```
GET_KEY:  MOV  AH, 1
           INT  21H
           CMP  AL, 'Y'
           JZ   YES
           CMP  AL, 'N'
           JZ   NO
           JMP  GET_KEY

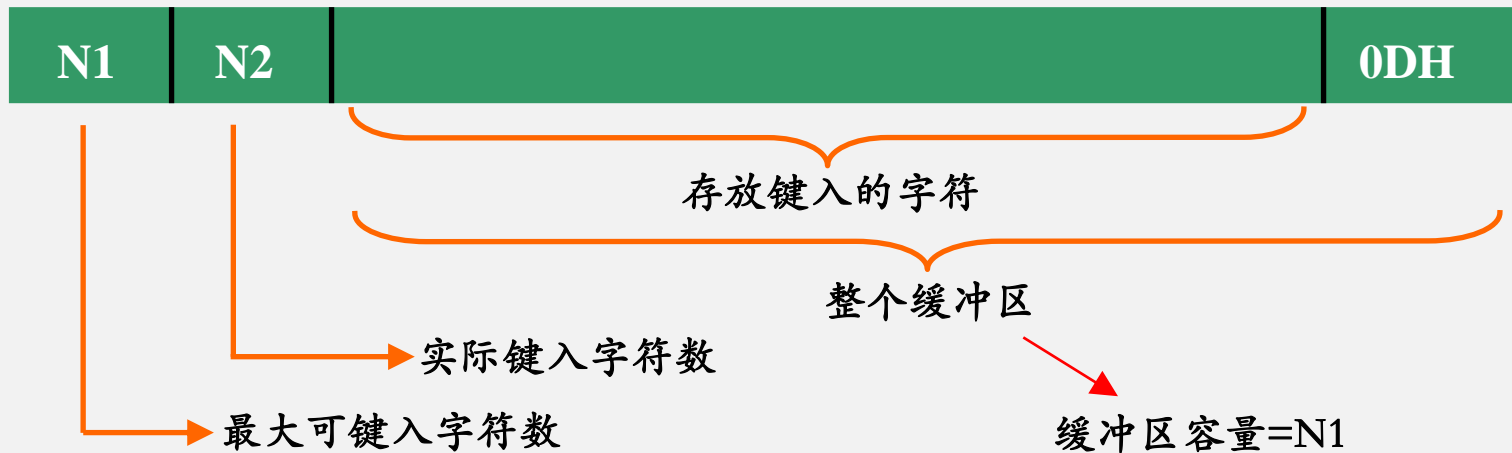
YES:      :
NO:       :
```



交互式应
答程序

2. 字符串输入

- 接收由键盘输入一串字符
- 输入的字符串存储在内存指导区域中 → 字符输入缓冲区
- 用户自定义缓冲区格式:



字符串输入

- 字符串输入功能号：
 - 10
- 缓存区须定义在数据段
- 方法：

AH ← 功能号

DS:DX ← 字符串在内存中的存放地址

INT 21H

输入字符串程序段

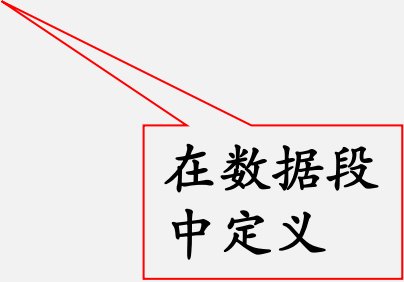
DAT1 DB 20, ? , 20 DUP (?)

⋮

LEA DX, DAT1

MOV AH, 0AH

INT 21H

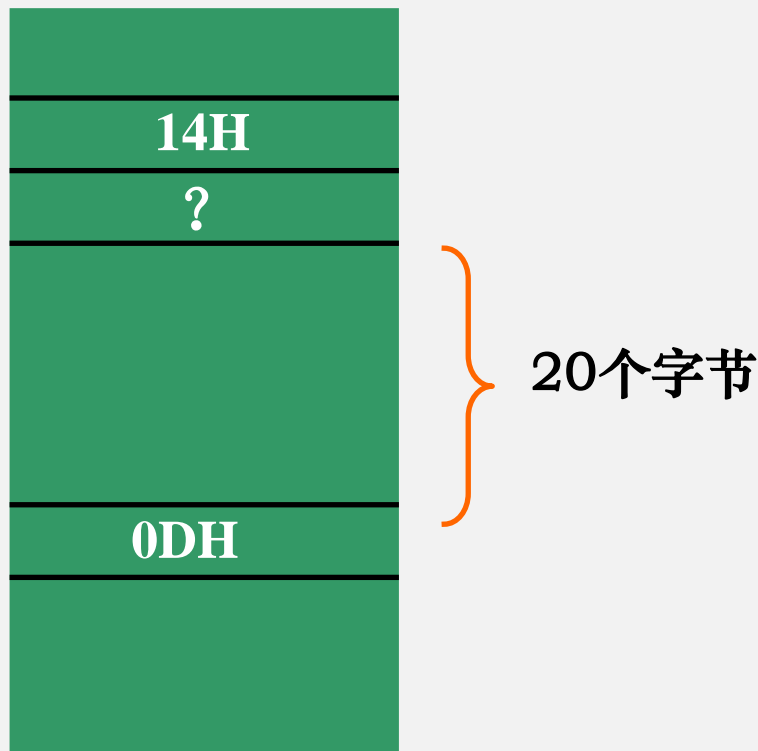


在数据段
中定义

输入缓冲区

定义后的输入缓冲区初始状态:

存储输入的字符



3. 单字符显示输出

AH ← 功能号2

DL ← 待输出字符

INT 21H

例：

MOV AH, 2

MOV DL, 41H

INT 21H

执行结果：
屏幕显示A

4. 字符串输出显示

AH ← 功能号**09H**

DS: DX ← 待输出字符串的偏移地址

INT 21H

字符串输出显示

■ 注意点：

- 被显示的字符串必须以 '\$' 结束；
- 所显示的内容不应出现非可见的ASCII码；
- 若考虑输出格式需要，在定义字符串后，加上回车符和换行符。

字符串输出显示例

DATA SEGMENT

MESS1 DB 'Input String:', 0DH,0AH,'\$'

DATA ENDS

CODE SEGMENT

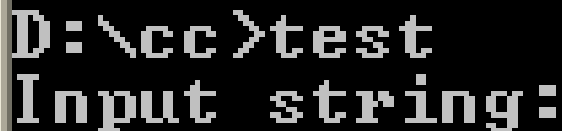
⋮

MOV AH, 09

MOV DX, OFFSET MESS1

INT 21H

⋮



D:\cc>test
Input string:

5. 返回操作系统 (DOS) 功能

- 功能号：

- 4CH

- 调用格式：

- MOV AH, 4CH
 - INT 21H

- 功能：

- 程序执行完该2条语句后能正常返回OS
 - 常位于程序结尾处。

DOS功能调用小结

- 通过中断指令调用。1个中断类型码对应1个功能程序包；
- 每个程序包中的子功能通过功能号区分，调用时功能号须送AH；
- 注意不同子功能的入口/出口参数要求；

DOS和BIOS中断均可能影响AX

