

8086寻址方式和指令系统

李之豪 (zhli@smail.nju.edu.cn)

目录

- 80x86简介
 - 8086的寄存器
 - 8086的寻址方式
 - 常用指令
 - 如何进行函数传参
-
- 以上内容在实验中可能会用到，在当面检查简答题时也会出现。

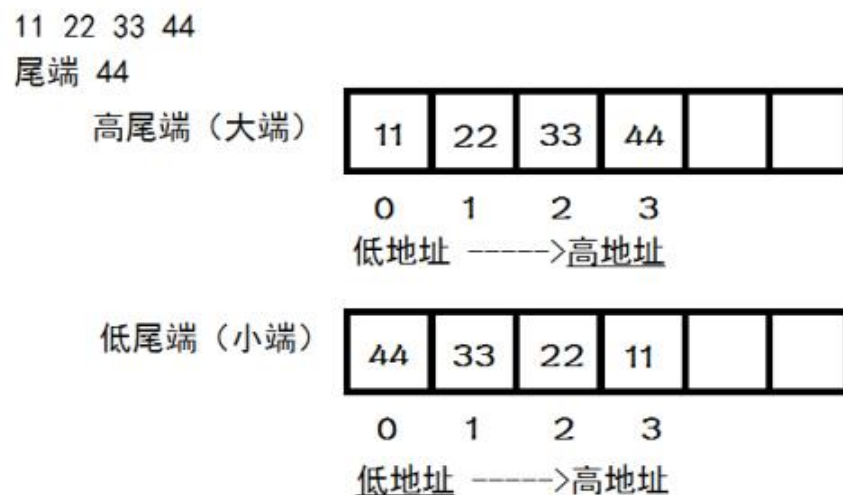
80x86简介

- 历史

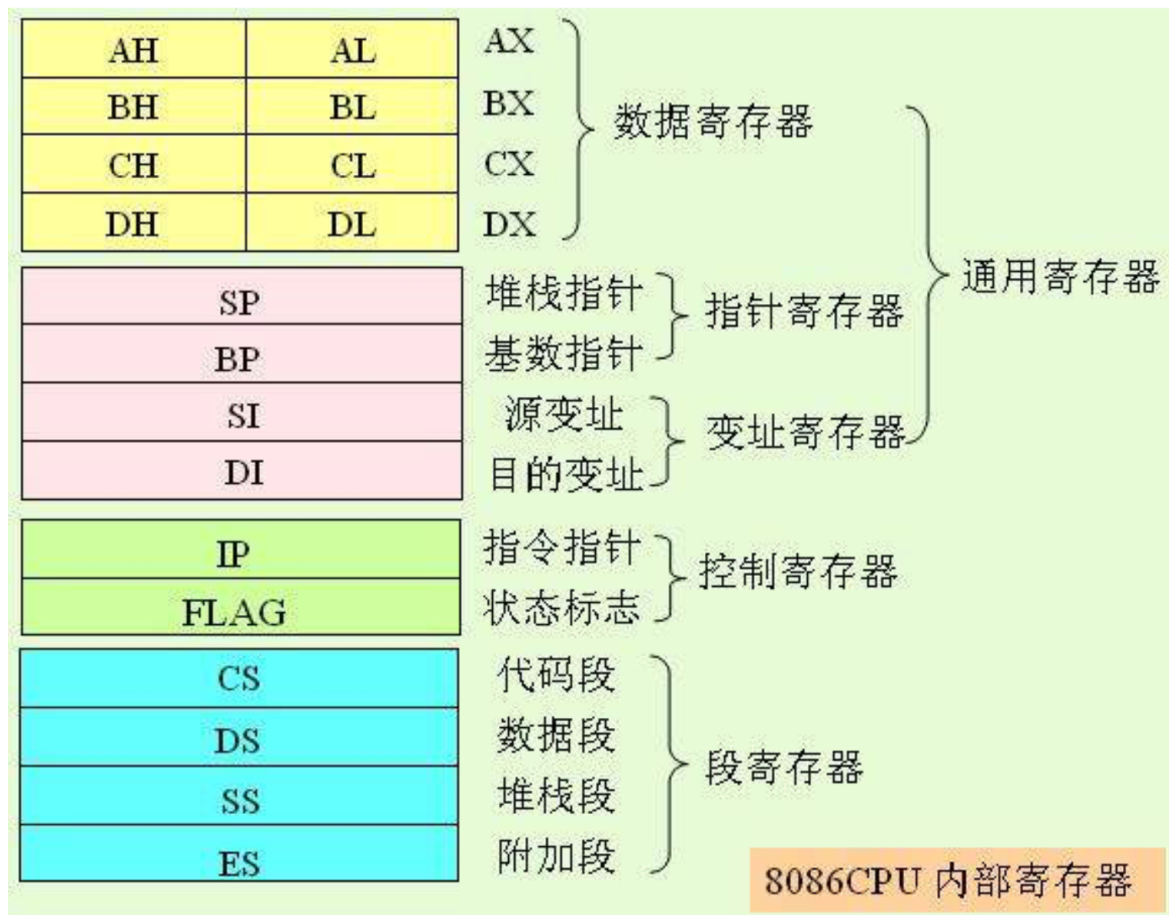
- 1978年6月，intel推出第一款16位微处理器8086，采用20位地址线
- 1982年发布80286，主频提高至12MHz
- 1985年发布80386，处理器变为32位，地址线扩展至32位
- 1989年发布80486，1993年发布80586并命名为奔腾

- 特点

- 采用复杂指令集
- 小端存储



8086的寄存器



- SP: 堆栈指针，与SS配合使用，指向目前的堆栈位置
- BP: 基指针寄存器，可用作SS的一个相对基址位置
- SI: 源变址寄存器，可用来存放相对于DS段的源变址指针
- DI: 目的变址寄存器，可用来存放相对于ES段的目的变址指针

8086的寻址方式

- 寻址
 - 找到操作数的地址（从而能够取出操作数）
- 8086的寻址方式
 - 立即寻址、直接寻址、寄存器寻址
 - 寄存器间接寻址、寄存器相对寻址
 - 基址加变址、相对基址加变址

8086的寻址方式

- 立即寻址
 - MOV AX 1234H
 - 直接给出了操作数，事实上没有“寻址”
- 寄存器寻址
 - MOV AX BX
 - 操作数在寄存器里，给出寄存器名即可取走操作数
- 直接寻址
 - MOV AX [1234H]
 - 直接给出了地址1234H,用[]符号取数

8086的寻址方式

- 寄存器间接寻址
 - MOV AX [BX]
 - 操作数有效地址在寄存器之中 (SI、DI、BX、BP)
- 寄存器相对寻址
 - MOV AX [SI+3]

8086的寻址方式

- 基址加变址
 - `MOV AX [BX+DI]`
 - 把一个基址寄存器（BX、BP）的内容，加上变址寄存器（SI、DI）的内容，并以一个段寄存器作为地址基准
- 相对基址加变址
 - `MOV AX [BX+DI+3]`

常用指令

- MOV指令
- LEA指令
 - 地址传输 LEA DX,[BX+3]
- 加减指令
 - ADD、SUB、INC、DEC
- 栈操作指令
 - PUSH SRC
 - POP AX

常用指令

• 条件比较与跳转指令

表 2.3 条件转移指令

指令格式	转移条件	转移说明	其他说明
JZ 标号	ZF=1	等于 0 转移	单个标志
JE 标号	ZF=1	或者,相等转移	
JNZ 标号	ZF=0	不等于 0 转移	单个标志
JNE 标号	ZF=0	或者,不相等转移	
指令格式	转移条件	转移说明	其他说明
JS 标号	SF=1	为负转移	单个标志
JNS 标号	SF=0	为正转移	单个标志
JO 标号	OF=1	溢出转移	单个标志
JNO 标号	OF=0	不溢出转移	单个标志
JP 标号	PF=1	偶转移	单个标志
JPE 标号	PF=1		
JNP 标号	PF=0	奇转移	单个标志
JPO 标号	PF=0		
JB 标号	CF=1	低于转移	单个标志
JNAE 标号	CF=1	或者,不高于等于转移	无符号数
JC 标号	CF=1	或者,进位标志被置转移	
JNB 标号	CF=0	不低于转移	单个标志
JAE 标号	CF=0	或者,高于等于转移	无符号数
JNC 标号	CF=0	或者,进位标志被清转移	
JBE 标号	(CF 或 ZF)=1	低于等于转移	两个标志
JNA 标号	(CF 或 ZF)=1	或者,不高于转移	无符号数
JNBE 标号	(CF 或 ZF)=0	不低于等于转移	两个标志
JA 标号	(CF 或 ZF)=0	或者,高于转移	无符号数
JL 标号	(SF 异或 OF)=1	小于转移	两个标志
JNGE 标号	(SF 异或 OF)=1	或者,不大于等于转移	有符号数
JNL 标号	(SF 异或 OF)=0	不小于转移	两个标志
JGE 标号	(SF 异或 OF)=0	或者,大于等于转移	有符号数
JLE 标号	((SF 异或 OF)或 ZF)=1	小于等于转移	三个标志
JNG 标号	((SF 异或 OF)或 ZF)=1	不大于转移	有符号数
JNLE 标号	((SF 异或 OF)或 ZF)=1	不小于等于转移	三个标志
JG 标号	((SF 异或 OF)或 ZF)=1	大于转移	有符号数

如何进行函数传参

- 利用寄存器传递参数
 - 缺点：能传递的参数有限，因为寄存器有限
- 利用约定的地址传递参数
- 利用堆栈传递参数（常用）

教程

- <https://asmtutor.com/>