微机原理 期末复习总览

> 基于 2024 版课件整理（第 1/2/4/5/6/7 章，共 912 页幻灯片；**第 3 章课件缺失，未收录**，如老师讲到第 3 章请另行补充）。 每章一份笔记 + 一份习题解答，共 **176 题**（课件原题 136 + 考点补充 40），全部附完整步骤解析。

一、资料目录与使用顺序

章	笔记	习题	题量
第1章 计算机基础	笔记	习题	20
第2章 80X86微处理器	笔记	习题	16
第4章 指令系统	笔记	习题	53
第5章 汇编语言程序设计	笔记	习题	52
第6章 存储器	笔记	习题	17
第7章 输入输出及中断	笔记	习题	18

建议用法： 1. **第一遍**：读各章「0. 考点清单」，★★★ 优先；再读笔记正文，对照嵌入的课件原图理解。 2. **第二遍**：做习题册「一、课件原题」（老师最可能从课件例题里出题），再做补充题。 3. **考前一天**：只看各章「易错点与高频陷阱汇总」+「速查表」+ 本总览的公式总表。

二、跨章高频考点 TOP 榜（★★★ 汇总）

计算类（必拿分） - 数制转换、原/反/补码与真值互求、补码溢出判断 OV=C7⊕C6（第1章） - 物理地址 = 段基址×16 + 偏移地址；奇地址字需 2 个总线周期（第2章） - 寻址方式 EA/PA 计算；移位/循环移位结果；指令执行后寄存器与标志位（第4章） - 芯片容量 = 2^地址线数 × 数据线数；扩展芯片数 = 字数比×位数比；末地址 = 首地址+容量−1（第6章） - 中断向量地址 = 类型码×4；8259A 命令字位含义（第7章）

编程类（大题主力，第4/5章合计 105 题） - 数组求和/求最值（n 个数比 n−1 次；有符号 JG/JL、无符号 JA/JB） - 冒泡排序（双重循环+交换标志提前退出） - BCD↔ASCII 转换（DAA/AAA/AAM 调整；0~9 加 30H、A~F 加 37H） - 串操作五指令 + REP/REPE/REPNE（源 DS:SI、目标 ES:DI，DF 定方向） - DOS 功能调用 1/2/9/0AH/4CH（9 号串以 '$' 结束，0AH 以 0DH 结束）

简答/辨析类 - EU/BIU 分工与指令队列；FLAGS 六条件三控制标志；引脚功能；总线周期 T1~T4（第2章） - SRAM/DRAM 对比、DRAM 刷新；三级存储层次（第6章） - 中断响应 7 步过程、压栈顺序（FLAGS→CS→IP）、IF/TF 清零；查询/中断/DMA 对比（第7章）

综合设计大题（最可能压轴） - 存储器扩展 + 74LS138 译码 + 地址范围分析（第6章） - 8259A 初始化编程 + 中断服务程序编写（第7章）

三、公式与数据速查总表

公式/数据	内容	出处
物理地址	PA = 段基址×16 + 偏移地址（1MB 空间，20 根地址线）	第2章
8086 vs 8088	内部均 16 位；对外数据总线 8086=16 位、8088=8 位；指令队列 6B vs 4B	第2章
复位入口	FFFF0H（CS=FFFFH，IP=0000H）	第2章
奇偶体选择	BHE=0,A0=0 读偶地址字(1周期)；BHE=0,A0=1 读奇地址字(2周期)	第2章
时钟换算	T = 1/f；总线周期 = 4 个 T（可插 Tw）	第2章
补码范围	8 位：−128~+127；16 位：−32768~+32767	第1章
溢出判断	OV = C7⊕C6（最高位进位⊕次高位进位）；进位≠溢出	第1章
芯片容量	容量 = 2^地址线数 × 数据线数（位）；如 2716=2K×8（11 地址线）	第6章
扩展芯片数	（总字数/单片字数）×（总位数/单片位数）	第6章
地址范围	末地址 = 首地址 + 容量 − 1（注意 1K=1024=400H）	第6章
中断向量	向量地址 = 类型码×4；低字→IP、高字→CS；表在 00000H~003FFH	第7章
8259A	单片 8 级，级联最多 64 级；ICW1~4 初始化、OCW1~3 操作	第7章
ASCII 关键值	'0'=30H，'A'=41H，'a'=61H（大小写差 20H），'$'=24H，回车=0DH	第1/5章
比较次数	n 个数求最值比较 n−1 次；冒泡外循环 n−1 趟	第4/5章
字数组步长	DW 数组指针 +2；DB 数组 +1（课件两处答案笔误，见疑点目录）	第5章

四、课件疑点总目录（考试以课件为准，但心里要有数）

整理过程中发现课件本身存在以下笔误/矛盾，已在对应笔记和习题中逐处标注「存疑」并给出修正。**若考试题目与课件原文一致，按课件答；若要求程序正确运行，按修正版理解。**

章	位置	疑点	修正
1	p.25	1AF.4H 展开和误写 430.25	实为 431.25（或题目应为 1AE.4H）
1	p.43	[Y]反=1111110 仅 7 位	8 位应为 11111110
2	p.15	ZF 误写「零进位」	ZF 为零标志
2	p.47 vs p.83	读周期 T2~T3 浮空说法与时序图不符	以时序图为准（T3 数据已上总线）
4	p.48	XALT	应为 XLAT
4	p.97	MUL AL,BL	MUL 单操作数，应为 MUL BL
4	p.147	CALL「压当前 SP」	应为压当前 IP（返回地址）
4	p.169	BT 功能误抄 BTC	BT 只测试不改位
4	p.167	POPAD 误写 POPFD	两者功能不同
4	p.72/p.151	循环次数 63（100 个数）	应为 63H=99
4	p.133/134	串操作程序缺 ES 初始化	须使 ES 指向目标段
5	p.32	DA3 表达式与 50 字节矛盾	应为 80
5	p.88	例5-42 DISPL 漏 RET	必须补 RET，否则递归死循环
5	p.111	习题1 CX=20 越界	20 个数应比 19 次
5	p.116	习题4 漏 MOV [DI],BL	低半 ASCII 未写入，须补
5	p.129	5-12 字数组用 [SI+1]/INC SI	应为 [SI+2]、SI 加 2
6	p.18	「全译码」实为重合译码	按图理解
6	p.26	2764 标 16K	2764=8K×8
6	p.41/42	例6-1 重号；例6-3 末地址	末地址修正为 92BFFH
7	p.5	IN DX,AX	应为 OUT DX,AX
7	p.65	从片 ICW3 二进制 00000110B≠05H	00000110B=06H
7	p.99	例3 ICW2=0AH 与类型码 08H–0FH 矛盾	以类型码为准
7	p.100	段尾误写 DATA SEGMENT	应为 DATA ENDS
7	p.107–111	混入第二三章答案	与本章题无关，忽略

五、版本说明

- 第1章以 2024 版（74页）为骨架，2022 版（66页）补充；第5章以 2023 版（132页）为骨架，2022 版（125页）无独有内容；第7章以 2020 版（111页）为骨架，2008 版（96页）为子集。

- 所有笔记结论均标注课件页码（课件 p.N），便于回查原文。
- 提取文本与每页原图存于 `extracted/`，笔记中嵌入的 80 张图均为课件原图。