ICS 第六章作业



- 3. 11) 16kB/1K × 812 = 16 17 DRAM
 - 48KB/16KB = 37
 - (3) 主益地址16位,低10位标芯片内地址,其中前5位为行地址,后5位为列地址
- 4 (1) (32K×8位)/(8K×41克)=4×2=8个
 - 13) RAME 大小的 16MB-32KB=(16×219-32)KB=511×32KB 故帝专 (511 x32 KB x 812)/(8 KB x 412) = 511 x 4 x 2 = 4088介.
- 5. 17 号面有 51 mm x 3.92 TPM = 200 道,每道信息量为 3.14×(355,6 -2×51)×90 BPM= 71664 bit. 款磁盘容量为 20×200×7/664 bit ~ 273 Mbit= 34.1MB

道宝度和位宝度每扩大100倍, 容量扩大10000倍, 容量为 273 MbH × 104 × 333 6 B.

(2) 平均手道时间为((200-1)×0.2+0)/2=19.9 ms, 转-圈时间为 60×1000/2400 RPM

=25 mc, 平均灰锆时间为 (25ms to)/2=12.5ms, 故平均指取时间=19.9+12.5ms

= 32.4 ms, 平均数均传输速率为 71664 bit/25 ms = 2.87 Mbit/s

- (3) 平均寻道时间为 ((20000-1) ×0.002+0)/2=20ms, 转一圈时间变为 25ms/3=8.33ms
- 故平均存取时间=20ms+833/2ms=24.2ms;平均数均传输建率为300x2.87 M 5it/s = 861 M bit/s - 100 (4) 14 10 1/2 (1)

8.11) cache共 64kB/128B = 512行,直接映射方式下行号占912;

主存换了28B 按字节编址, 块内地址为7位;

主存地址空间为1GB,放主存地址位数为30位(1GB=220B);

故話地址中标记为30-9-7=14位,地址划的为:标记(高14位)、行家引(中间9位)、块内

29 1615 76 O M记 138 体内thu

地址低行间

以采用直接映射、有写方式,不用老唇控制位与修改位,故每个cache行包括1 任有效位,14位标记位和128日数据,共有512×(1+14+128×8)bit=931968位



12. (1) 时	间局部性无法判断,因为知明中每个元素又被访问-次;
空	问局部性较好,因为是顺序访问数组中每个元素;
大	देश के के के के लिए
12)	20 B/16 B= 2 行,每个主有块(coonen)/下了加工
0040H	Xo X[o] 其由x由的元素并坚固、五两个主存块中,当的元系在元·七两个主
_	在块中,因此×[0]~×[4]和y[0]~y[3]映射到cache第一行中,
	X [4]~X[7]和 y[4]~y[7] 映射到 cache第二行中,因此 X[7]与
0060H	90 (Y(0) 11-17 × 13 × 13 × 14 × 14 × 14 × 14
	9、 9门总是冲突,cache 布中平力0. (3) 改为2-1路组相联,同时映大小为8B、故 cache 有 32B/8B= 约
00 7FH	932 (3) 秋月2-166 短期(19天,同时秋天小月80,从CUCTICATION————————————————————————————————————
-	1777 12 427 1210 17011 17011 1
	中, y中的元素放在12~15块中。且因为每组有两行, X·i和Yi可以
-組	xo X, 读取到且不冲突,命中的元素为X1和Y1, X3和Y3, X5和Y5, X7和Y1,
cache	196 19, 14 1 合中季为50% 2.117 3 3 3 1914 (a. 2m2) - 新国的118 3 3 3 16 - 2 2m 3 2 = 1
=11	X2 X3 (4) 若改为 X中12个元素、则 XCi]与 Cy) Ci)不会发生冲突, 每块中凹个滤
2018 B 3	Y2 Y3 可以命中3斤,命中年为75%
[8.5.x	出版百年至明日 = 20ms + 1833人2mc=2m分割付付付付付付有日本日本
23. (1) O	uddl (%edx, %ecx, 4), %eax, "基址+比例变址+偏移量".
12) 耳	x指定操作得到线性地址为0x0+0x8049c08=0x8049c08;
	反数操作得到线性地址对(8804d000+S0×4)+0×0)=0×804d0c8;
(3)	movi \$0, %eox and be that the strain and the same of t
	Loop: (8) The second of the Walter than the man water the first deprine the second of
district.	cmpl %ebx, %ecx
(1)(2)(1)	jge •. EXIT
	addl (%edx, %ecx, 4), %eax
1311	incl %ecx
FRANK PAR	jmp :Loop
	EXIT
-	



(4) PE=1(保护模式), PG=1(启用的页); (5) 不会发生缺负异常,出了不在负面起始处,但是取 0 [0] 时可能发生缺负,因为 0 [0] 的世址为0×804d000在一个页面起始处(页大小为4KB,页起始始地吃后12个至10), 故在胡行工的过程中访问操作权时发生缺两异常,此时质故障线性地址为0x8d 4d000,保存在古空制寄存器CD中. (b) 虚页号为高20位 0x 08049 (0000 1000 0000 doo 1001); 庭院宇宙10位(0000 1000 00)为页目录索引,低10位 (00 0)00 (001)为页表索引; 第一次执行指令I时,P=1,R/W=0,U/s=1,A=1,D=0: (1) 不会,因为指令I不在了个页面起始处,为执行I之前的指令发生了TLB证决,与把所在 页的页表项模入TLB、但在取操作数 a [6] 时可能发生,因为 a [6] 所在页第一次被访 问时对应负表项引能不在下4B中,可以通过 高18位为TLB标记,低两位为TLB组束引;自然和自身 指令1线性地址为0×8049 co8, MMU将 TLB标识(020位的5第1组所有标记相 比,找到一个相等且有效的负表派在TLB中.从而命中,取出主在地址为028B0C08H 18) cache共有 8KB / 32B = 256行,组数为 256/2=1287,运在地址划分外高20 位标记,中间7位为组索引,低5位为块内像地址。指约I的线性地址0x8049co8 其中低12位为页内偏移量,组索引为1100000,块内地址为01000。因为指令工不会 一个主在块的在始位置故不会发生cache 缺失。指含了所在主存决应映射到cache 的第 96组 (1100000)中海下月,(0天前环水平山)到1900年生 19) 占页面介数 8000 B/4KB ≈ 2个, 页度号为0000 1000 0000 0100 1101 和0000 1000 0000 0100 0110, 在[1200]挂后一个原中。 以 不不 公兵性 经经过 数别罪幸食心理不得得 对日时或四年天日 YY = 1111 自動工作 内部 内部的



	S第七年作	业							
午.(1). 第一名指定	CALEULAN TOL	4 DX SOUS	32co (在Lin	山大和外	鈋时间	有段	基址记	2为0次
午.(1). 第一分指令的线性地址为D×80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时所有段基址设为Ox80482co(在Linux初始化时间)									
指令同时些人为内 如不合的性性而异常;									
(2) 她行勇第一条指令过程中, 会在数据访问时发生缺负, 但是可恢复的故障, 处理处									
程如图:									
用产进程OS的原故障									
0 x 804	页故 障 处理程序								
movw \$3ff, ox8049									
1do 近回到故障指含的行 0x8049000所在页面到超,									
的经验的一种经验的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的									
执行第2行指令过程中,会在数据访问时发生缺负,同止,可恢复。									
新行第六行指定过程中不会发生 缺页。 A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									
劫行第七百行抗令会发生而故障,且无法恢复。过程如图:									
moun soxu	4620,	SI= SI\d85	计文上		os的	乔故障	8 8	451	100
0×8040		页故	障	1631.7	处理		TEN		
	¥1 abá;tn š	It ditt is	70001	品度		位测到也			POR BROKEN CONTRACTOR
->- (在 作意识)国	Aric Triggi		t advo-	以此	发	送 Sz(SEGV	信3	% 用造
(3) 会发生"专	餘0"故障	(总器外初	猶为。)	.且不	当城镇	1000011		- 6	
99507k Inti	10) (9000	one caps			130 93	1 () a	9 1	VE A	1.0
5、(1) 用产花,此	出热行的用	产程序的证	統;下	棋图小:	月速为内林	· ·	In pas	- DO	
(2) 属于,通过	系统口激	治异常程处	建程序	中	新类型	号対しる	: D-1	DPI	=3.
TYPE= IIII	B,段始述	符中的 内	含如下:			0 1.20) F-1	, 0/1	
	基地址	限界	G	S	TYPE	DPL	2	12	
用产代码段	0x0000 0000	oxFFFFF	ì	Ī	10	3		1	
用产数据段	0000 0000	OXFFFF	-		2	3			
内核代码段	0000 00000	0xFFFF		ı	10	0	<u> </u>		1
内核数据段	0000 0000	OXFFFF	(1	2	0		1	
			-	,	^	J	1	1	



取出的是内核代码段,
(3) ①确定中断类型号128(0x80),从IDTR 指向的IDT中取出第128个表顶,其中P=1,
DPL=3, TYPE=1111B,段选择件0×60,指向GDT中内核代码段描述符.
②根据段描述符,得到 DPL=0,基地业为0,将 CPL与 DPL比较,在Linux 内核代码
段中DPL总为O,因此不会有 CPL < DPL 情况。
执行第5行指令附处于闭户态,而切换至内核态:
り读TR寄存點,访问TSS段;
2)将TSS段中保住的段选择符和被拍针分别装入离在路SS和ESP中;
③将第5行指令后一条指令的逻辑地址写入CS:EIP,在当前内核授中保存EFLA
GS、CS 等等存器内容;
创持IDT的段选择符(0xfo)装入CS,将IDT的编移地址装入EIP。
这样,下一个时钟执行系统调用处理程序system_call的第一条指令,在内核完
成系统调用服务后,执行最后一条指令iret,以回到厚指全下分指行。