

Exame Ep Normal de TAC

Este documento foi criado para no exame de recurso de TAC nós consigamos ter o maior número de de respostas certas

Peço que façam printscreens das vossas perguntas e respostas e metam neste documento e divulguem-no aos restantes colegas de TAC

Pergunta 1

Correta

Nota: 1,00 em 1,00

🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 10 bits de tag. Qual é o espaço de endereçamento da RAM?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 4 MBytes
- ☒ b. 16 MBytes ✓
- ☐ c. 8 MBytes
- ☐ d. 2 MBytes

Resposta correta: 16 MBytes

Pergunta 2

Incorreta

Nota: -0,50 em 2,00

🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 14 bits de tag. Qual a capacidade total desta cache, contando também com os bits da tag mais os valid bits?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 42 KBytes
- ☒ b. 44 KBytes ✗
- ☐ c. 48 KBytes
- ☐ d. 46 KBytes

Respostas corretas: 46 KBytes, 48 KBytes

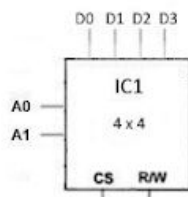
Pergunta 3

Correta

Nota: 2,00 em 2,00

🚩 Marcar pergunta

Considere o circuito integrado de memória RAM da figura, onde A_1 , A_0 representam linhas de endereço, D_1 , D_0 representam linhas de dados, R/\overline{W} . Pretende-se dimensionar uma memória capaz de armazenar 8 bytes. Quantos circuitos integrados do tipo IC1 são necessários para dimensionar



Selecione uma opção:

- ☐ a. 2
- ☒ b. 4 ✓
- ☐ c. 16
- ☐ d. 8

Resposta correta: 4

Pergunta 4

Correta

Nota: 0,50 em 0,50

🚩 Marcar pergunta

A Cache do processador é uma memória de acesso rápido usada com o objetivo de reduzir o tempo médio de acesso aos dados armazenados e usadas com mais frequência pela CPU.

A introdução da memória cache teve por objetivo de:

Selecione uma opção:

- ☐ a. Aumentar o espaço de armazenamento de programas em memória principal.
- ☐ b. Aumentar a velocidade da memória ROM.
- ☒ c. Aumentar a velocidade de execução de programas. ✓
- ☐ d. Aumentar a frequência do processador.

Resposta correta: Aumentar a velocidade de execução de programas.

Pergunta 5

Incorreta
Nota: -0.13 em
0.50

🚩 Marcar
pergunta

A memória virtual libertou os programadores da preocupação de quanta memória principal o seu programa irá precisar para conseguir executar no computador, pois a memória disponível é muito maior com a utilização desta tecnologia.
(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☐ a. Não permite executar programas de grandes dimensões
- ☐ b. Torna execução dos programas mais lenta
- ☐ c. É uma tecnologia que já não se utiliza nos computadores modernos.
- ☒ d. Torna execução dos programas mais rápida ✖

Resposta correta: Torna execução dos programas mais lenta

Pergunta 6

Correta
Nota: 1.00 em
1.00

🚩 Marcar
pergunta

O Refrescamento de memória tem por objetivo:
(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☐ a. Baixar a temperatura do processador
- ☒ b. Nenhuma das opções é válida. ✔
- ☐ c. Baixar a temperatura dos dispositivos de entrada saída
- ☐ d. Baixar a temperatura dos circuitos de memória

Resposta correta: Nenhuma das opções é válida.

2- Considerando que o quadriculado junto ao código representa o estado do monitor (onde a primeira coluna e a primeira linha representam, respectivamente, as linhas e as colunas do mesmo) e assumindo que nas linhas e colunas ocultas está o carácter espaço, indique o *output* gerado pelo programa abaixo, realizado em Assembly 8086.

```
.8086
.model small
.stack 2048

dados segment para public 'dados'
        linha db 5
        vector1 db 'sophiaMELLOO'
dados ends
```

```
codigo segment para public 'code'
assume cs:codigo, ds:dados
```

```
Main proc
    mov     ax,dados
    mov     ds,ax
    mov     ax,0b800h
    mov     es,ax
```

mov	al,linha	4
mov	bl,160	2
mul	bl	3
mov	bx,ax	4
mov	al,linha	5
add	al,10	6
mov	dl,160	7
mul	dl	8
mov	si,ax	9
mov	cx,40	10

```
ciclo1:    mov     ax, es:[bx]
           add     bx, 4
           mov     es:[si], ax
           add     si, 2
           loop    ciclo1
```

```
ciclo2:    mov     di,0
           mov     ah, vector1[di]
           cmp     ah,'0'
           je      fim
           cmp     ah,'a'
           jb      avanca
           cmp     ah,'z'
           ja      avanca
           mov     es:[si],ah
```

```

sub    si, 158
avanca: inc    di
        jmp     ciclo2

```

```
fim:    mov  ah,4CH
        int  21H
main    endp
```

```
codigo ends
end main
```

[illegible]

Resposta correta: .

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	39	40	41	42	43	44	45	46	...	79
10																								a			
11																							i				
12																						h					
13																					p						
14																				o							
15	A	v	v	r	l	v	e			o	o	o		n	m	i					s						
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											

Pergunta 1

Correta
Nota: 1.00 em 1.00
🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 7 bits de tag. Qual é o espaço de endereçamento da RAM?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 4 MBytes
- ☒ b. 2 MBytes ✓
- ☐ c. 8 MBytes
- ☐ d. 16 MBytes

Resposta correta: 2 MBytes

Pergunta 2

Correta
Nota: 2.00 em 2.00
🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 10 bits de tag. Qual a capacidade total desta cache, contando também com os bits da tag mais os valid bits?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 32 KBytes
- ☐ b. 34 KBytes
- ☐ c. 36 KBytes
- ☒ d. 38 KBytes ✓

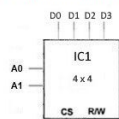
Resposta correta: 38 KBytes

Pergunta 3

Incorreta
Nota: -0.50 em 2.00
🚩 Marcar pergunta

Considere o circuito integrado de memória RAM da figura, onde A_1 , A_0 representam linhas de endereço, D_1 , D_0 representam linhas de dados, R/W representa a linha de leitura/escrita e CS a linha de Chip Select.

Pretende-se dimensionar uma memória capaz de armazenar 8 bytes. Quantos circuitos integrados do tipo IC1 são necessários para dimensionar a memória RAM pretendida.



Selecione uma opção:

- ☐ a. 4
- ☒ b. 8 ✗
- ☐ c. 16
- ☐ d. 2

Resposta correta: 4

Pergunta 4

Correta
Nota: 0,50 em
0,50

🚩 Marcar
pergunta

A Cache do processador é uma memória de acesso rápido usada com o objetivo de reduzir o tempo médio de acesso aos dados armazenados na Memória Principal do Computador. A cache é uma memória pequena mas muito mais rápida e armazena as informações que são usadas com mais frequência pela CPU.

A introdução da memória cache teve por objetivo de:

Selecione uma opção:

- ☐ a. Aumentar a frequência do processador.
- ☒ b. Aumentar a velocidade de execução de programas. ✓
- ☐ c. Aumentar o espaço de armazenamento de programas em memória principal.
- ☐ d. Aumentar a velocidade da memória ROM.

Resposta correta: Aumentar a velocidade de execução de programas.

Pergunta 5

Correta
Nota: 0,50 em
0,50

🚩 Marcar
pergunta

A memória virtual libertou os programadores da preocupação de quanta memória principal o seu programa irá precisar para conseguir executar no computador, pois a memória disponível é muito maior com a utilização desta tecnologia.

(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☒ a. Torna execução dos programas mais lenta ✓
- ☐ b. Torna execução dos programas mais rápida
- ☐ c. Não permite executar programas de grandes dimensões
- ☐ d. É uma tecnologia que já não se utiliza nos computadores modernos.

Resposta correta: Torna execução dos programas mais lenta

Pergunta 6

Correta
Nota: 1,00 em
1,00

🚩 Marcar
pergunta

O Refrescamento de memória tem por objetivo:

(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☐ a. Baixar a temperatura do processador
- ☐ b. Baixar a temperatura dos circuitos de memória
- ☒ c. Nenhuma das opções é válida. ✓
- ☐ d. Baixar a temperatura dos dispositivos de entrada/saída

Resposta correta: Nenhuma das opções é válida.

2- Considerando que o quadriculado junto ao código representa o estado do monitor (onde a primeira coluna e a primeira linha representam, respectivamente, as linhas e as colunas do mesmo) e assumindo que nas linhas e colunas ocultas está o carácter espaço, indique o output gerado pelo programa abaixo, realizado em Assembly 8086.

```

8086
.model small
.stack 2048

dados segment para public 'dados'
    linha db 5
    vector1 db 'sophiaMELLOO'
dados ends

codigo segment para public 'code'
    assume cs:codigo, ds:dados

Main proc
    mov ax, dados
    mov ds, ax

    mov ax, 0b800h
    mov es, ax

    mov a[linha
    bl, 160
    mov mul
    mul bl
    mov bx, ax
    mov a[linha
    add al, 10
    mov di, 160
    mul di
    mov si, ax

    mov cx, 40
    add bx, 2

ciclo1:
    mov ax, es:[bx]
    add bx, 4
    mov es:[si], ax
    add si, 2
    loop ciclo1

    mov di, 0

ciclo2:
    mov ah, vector1[di]
    cmp ah, 'O'
    je fim
    cmp ah, 'a'
    jb avanca
    cmp ah, 'z'
    ja avanca
    mov es:[si], ah

    sub si, 158
    inc di
    jmp ciclo2

fim: mov ah, 4Ch
    int 21h

main endp
codigo ends
end main

```

Pergunta 6
Correta
Nota: 1,00 em 1,00
🚩 Marcar pergunta

O Refrescamento de memória tem por objetivo:
(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☐ a. Baixar a temperatura dos circuitos de memória
- ☒ b. Nenhuma das opções é válida. ✓
- ☐ c. Baixar a temperatura dos dispositivos de entrada/saída
- ☐ d. Baixar a temperatura do processador

Resposta correta: Nenhuma das opções é válida.

Pergunta 4

Correta
Nota: 0,50 em 0,50
🚩 Marcar pergunta

A Cache do processador é uma memória de acesso rápido usada com o objetivo de reduzir o tempo médio de acesso aos dados armazenados na Memória Principal do Computador. A cache é uma memória pequena mas muito mais rápida e armazena as informações que são usadas com mais frequência pela CPU.

A introdução da memória cache teve por objetivo de:

Selecione uma opção:

- ☐ a. Aumentar a frequência do processador.
- ☒ b. Aumentar a velocidade de execução de programas. ✓
- ☐ c. Aumentar o espaço de armazenamento de programas em memória principal.
- ☐ d. Aumentar a velocidade da memória ROM.

Resposta correta: Aumentar a velocidade de execução de programas.

Pergunta 5

Correta
Nota: 0,50 em 0,50
🚩 Marcar pergunta

A memória virtual libertou os programadores da preocupação de quanta memória principal o seu programa irá precisar para conseguir executar no computador, pois a memória disponível é muito maior com a utilização desta tecnologia.

(selecione a resposta correta)

Selecione uma opção:

- ☐ a. É uma tecnologia que já não se utiliza nos computadores modernos.
- ☐ b. Não permite executar programas de grandes dimensões
- ☐ c. Torna execução dos programas mais rápida
- ☒ d. Torna execução dos programas mais lenta ✓

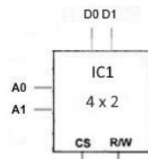
Resposta correta: Torna execução dos programas mais lenta

Pergunta 3

Incorreta
Nota: -0,50 em 2,00
🚩 Marcar pergunta

Considere o circuito integrado de memória RAM da figura, onde A_1, A_0 representam linhas de endereço, D_1, D_0 representam linhas de dados, R/W representa a linha de leitura/escrita e CS a linha de Chip Select.

Pretende-se dimensionar uma memória capaz de armazenar 12 bytes. Quantos circuitos integrados do tipo IC1 são necessários para dimensionar a memória RAM pretendida.



Selecione uma opção:

- ☐ a. 14
- ☐ b. 12
- ☒ c. 10 ✗
- ☐ d. 16

Resposta correta: 12

Pergunta 1

Correta

Nota: 1,00 em 1,00

🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 11 bits de tag.

Qual é o espaço de endereçamento da RAM?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 16 MBytes
- ☐ b. 8 MBytes
- ☒ c. 32 MBytes ✓
- ☐ d. 4 MBytes

Resposta correta: 32 MBytes

Pergunta 2

Correta

Nota: 2,00 em 2,00

🚩 Marcar pergunta

Considere uma máquina com uma cache com capacidade de armazenamento de dados de 16KB, mapeamento direto e blocos de 1 Byte e com 15 bits de tag.

Qual a capacidade total desta cache, contando também com os bits da tag mais os valid bits?

Selecione uma opção:

- ☐ a. 44 KBytes
- ☐ b. 46 KBytes
- ☒ c. 48 KBytes ✓
- ☐ d. 42 KBytes

Resposta correta: 48 KBytes

Pergunta 8

Correta
Nota: 2,00 em 2,00

Marcar pergunta

2- Considerando que o quadriculado junto ao código representa o estado do monitor (onde a primeira coluna e a primeira linha representam, respectivamente, as linhas e as colunas do mesmo) e assumindo que nas linhas e colunas ocultas está o carácter espaço, indique o *output* gerado pelo programa abaixo, realizado em Assembly 8086.

```
.8086
.model small
.stack 2048

dados segment para public 'dados'
    linha db 5
    vector1 db 'sophiaMELLOO'
dados ends

codigo segment para public 'code'
    assume cs:codigo, ds:dados

Main proc
    mov ax, dados
    mov ds, ax

    mov ax, 0b800h
    mov es, ax

    mov al, linha
    mov bl, 160
    mul bl
    mov bx, ax
    mov al, linha
    add al, 10
    mov di, 160
    mul di
    mov si, ax

    mov cx, 40

ciclo1:
    mov ax, es:[bx]
    add bx, 4
    mov es:[si], ax
    add si, 2
    loop ciclo1

    mov di, 0

ciclo2:
    mov ah, vector1[di]
    cmp ah, '0'
    je fim
    cmp ah, 'A'
    jb avanca
    cmp ah, 'Z'
    ja avanca
    mov es:[si], ah

    sub si, 162
    inc di
    jmp ciclo2

fim: mov ah, 4CH
    int 21H
main endp
codigo ends
end main
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
0																																			
1													U	M		D	I	A																	
2																																			
3																																			
4	U	m		d	i	a	,		g	a	s	t	o	s	,	v	o	l	t	a	r	e	m	o	s										
5	A	v	i	v	e	r		l	i	v	r	e	s		c	o	m	o	s		a	n	i	m	a	i	s								
6	E	m	e	s	m	o		t	a	o		c	a	n	s	a	d	o	s		f	l	o	r	i	r	e	m	o	s					
7	I	r	m	a	o	s		v	i	v	o	s		d	o		m	a	r	e	d	o	s		p	i	n	h	a	i	s				
8																																			
9	S	o	p	h	i	a		d	e		M	e	l	l	o		B	r	e	y	n	e	r		A	n	d	r	e	s	e	n			
10																																			
11																																			
12																																			
13																																			

© b..

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	39	40	41	42	43	44	45	...	79
10																										
11														O												
12														L												
13															L											
14																				E						
15	A	v	v	r		I	v	e		o	o		n	m	i					M						
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
23																										
24																										



C. .

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	39	40	41	42	43	44	45	46	...	79
10																								a			
11																							i				
12																						h					
13																					p						
14																				o							
15	i	e		i	r	s	c	m		s	a	i	a	s				s									
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											

