

Examen de Sistemas Operativos Avanzados

Parte Práctica

Problema 1

Teniendo en cuenta el volcado de memoria de la hoja de respuestas adjunta y, de entre los siguientes datos, los que sean necesarios en cada caso, responda a las cuestiones enunciadas más adelante.

- Tamaño de palabra de 8 bits.
- Tamaño máximo de un segmento de 128 bytes.
- Cada proceso podrá tener 4 segmentos como máximo.
- Tamaño de página de 32 bytes.
- Cada proceso podrá tener 8 directorios de página como máximo.
- Cada entrada de cualquier tabla siempre ocupará múltiplos de byte.
- El espacio de direccionamiento virtual coincide con el espacio de direccionamiento físico.
- El tamaño máximo de un proceso en cualquiera de los casos planteados es de 512 bytes.
- Los límites contienen el máximo valor válido.
- RPBTS=155h
- RPBTP=0A0h
- RLTS=2
- RLTP=1

Calcule las direcciones físicas a las que equivaldrían las direcciones virtuales 066h, 0AAh, 155h, 170h y 199h con los esquemas de gestión de memoria indicados a continuación. Se valorará indicar la estructura de las direcciones virtuales en cada uno de ellos.

1. Paginación paginada.
2. Segmentación paginada.

SOLUCIÓN:

1. Paginación paginada.

Estructura dirección virtual: Directorio: 3 bits, Página: 1 bit, Desplazamiento: 5 bits

066h ==> 146h

0AAh ==> Error

155h ==> Error

170h ==> Error

199h ==> Error

2. Segmentación paginada.

Estructura dirección virtual: Segmento: 2 bits, Página: 2 bits, Desplazamiento: 5 bits

066h ==> Error

0AAh ==> 14Ah

155h ==> Error

170h ==> Error

199h ==> Error

Apellidos

Nombre

DNI

Plantilla de respuestas A

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	5C	1A	02	0A	01	E5	16	2E	9E	C8	FE	20	6C	8B	EE	9A
01	DC	A8	CC	3A	65	F1	45	D5	F4	AB	AE	36	E2	35	8D	2A
02	7D	2D	CE	F7	C3	B7	16	D3	80	C1	A3	9B	DE	04	40	E0
03	C6	FB	20	BD	08	68	A2	8D	F8	FA	BB	23	17	61	56	20
04	E1	3C	D2	11	82	8C	5F	5A	32	BD	03	AA	D6	E0	38	1D
05	94	05	D6	1C	9A	AE	13	D3	E4	55	1C	F4	AB	AB	F3	05
06	D7	07	25	D6	F7	FD	00	64	94	78	58	CC	A7	B2	25	85
07	0B	05	19	EE	95	5D	D7	9B	7E	9C	A9	90	51	CF	64	F2
08	C8	47	DD	12	D1	78	41	4C	DF	A5	E5	7A	EE	2B	D5	7D
09	41	07	F5	37	C9	2D	78	FB	4F	C9	86	43	7F	E1	77	2F
0A	01	C0	00	0E	30	78	96	BB	50	2E	76	D8	2F	51	AA	EF
0B	CA	47	E3	9B	1A	BF	1F	D2	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B
0C	00	05	89	48	47	DE	86	B1	27	62	63	93	1A	27	9E	14
0D	FE	94	11	7E	B0	0D	B6	D7	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
0E	C4	B0	AC	7F	95	1F	1C	47	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
0F	69	C8	E4	7A	60	FC	75	1C	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A
10	C3	5A	31	18	1D	EF	6A	E3	16	D5	BF	DA	AB	D5	56	5B
11	C6	20	9A	6D	E1	B3	0C	7E	F8	6F	3F	65	AE	71	9D	50
12	6F	EE	ED	4C	94	EF	36	4B	95	7D	4F	D9	36	CE	C1	0B
13	25	09	D1	33	F3	C0	2E	89	04	17	86	41	FB	4D	A0	74
14	AE	A0	1A	D5	D1	C4	A5	ED	42	C7	67	50	77	4A	18	5B
15	80	80	67	F0	10	05	3F	01	5F	E0	3F	C8	D9	7B	0A	F8
16	91	7A	A4	7C	A9	38	FE	C3	AA	9A	EE	A2	AD	49	EC	A9
17	71	D2	48	B6	78	D0	39	A6	82	67	61	B1	FB	4C	35	10
18	31	2D	E1	A6	0C	93	B8	3F	A0	FA	61	84	01	1C	B5	CD
19	AD	79	B5	FC	FA	49	F6	47	D2	77	BC	28	A1	AB	D5	7A
1A	FE	11	80	50	10	F7	84	27	DD	CD	85	F3	62	E8	D1	1A
1B	3F	37	99	98	27	4A	81	5A	65	24	42	66	9C	9C	0A	E2
1C	0D	08	F2	1A	B6	C8	1A	C5	2A	E0	E1	9A	7F	54	14	D5
1D	3E	3C	1E	BC	7F	24	7D	57	69	25	72	DE	A8	3F	5A	04
1E	2A	9E	6C	6E	2D	F9	30	8B	58	EC	EA	46	57	89	E9	6C
1F	67	D2	D6	06	AE	AE	31	F3	C8	A8	E0	BA	EC	DF	8A	BD

Paginación	066h	0AAh	155h	170h	199h
Paginada					
Segmentación					
Paginada					

Apellidos

Nombre

DNI

Plantilla de respuestas B

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	5C	1A	02	0A	01	E5	16	2E	9E	C8	FE	20	6C	8B	EE	9A
01	CA	47	E3	9B	1A	BF	1F	D2	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B
02	00	05	89	48	47	DE	86	B1	27	62	63	93	1A	27	9E	14
03	FE	94	11	7E	B0	0D	B6	D7	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
04	C4	B0	AC	7F	95	1F	1C	47	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
05	69	C8	E4	7A	60	FC	75	1C	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A
06	C3	5A	31	18	1D	EF	6A	E3	16	D5	BF	DA	AB	D5	56	5B
07	C6	20	9A	6D	E1	B3	0C	7E	F8	6F	3F	65	AE	71	9D	50
08	6F	EE	ED	4C	94	EF	36	4B	95	7D	4F	D9	36	CE	C1	0B
09	25	09	D1	33	F3	C0	2E	89	04	17	86	41	FB	4D	A0	74
0A	01	C0	00	0E	30	78	96	BB	50	2E	76	D8	2F	51	AA	EF
0B	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B
0C	27	62	63	93	1A	27	9E	14	27	62	63	93	1A	27	9E	14
0D	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
0E	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
0F	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A
10	16	D5	BF	DA	AB	D5	56	5B	16	D5	BF	DA	AB	D5	56	5B
11	F8	6F	3F	65	AE	71	9D	50	F8	6F	3F	65	AE	71	9D	50
12	95	7D	4F	D9	36	CE	C1	0B	95	7D	4F	D9	36	CE	C1	0B
13	04	17	86	41	FB	4D	A0	74	04	17	86	41	FB	4D	A0	74
14	42	C7	67	50	77	4A	18	5B	42	C7	67	50	77	4A	18	5B
15	80	80	67	F0	10	05	3F	01	5F	E0	3F	C8	D9	7B	0A	F8
16	AA	9A	EE	A2	AD	49	EC	A9	AA	9A	EE	A2	AD	49	EC	A9
17	82	67	61	B1	FB	4C	35	10	82	67	61	B1	FB	4C	35	10
18	A0	FA	61	84	01	1C	B5	CD	A0	FA	61	84	01	1C	B5	CD
19	D2	77	BC	28	A1	AB	D5	7A	D2	77	BC	28	A1	AB	D5	7A
1A	DD	CD	85	F3	62	E8	D1	1A	DD	CD	85	F3	62	E8	D1	1A
1B	65	24	42	66	9C	9C	0A	E2	65	24	42	66	9C	9C	0A	E2
1C	0D	08	F2	1A	B6	C8	1A	C5	2A	E0	E1	9A	7F	54	14	D5
1D	69	25	72	DE	A8	3F	5A	04	69	25	72	DE	A8	3F	5A	04
1E	58	EC	EA	46	57	89	E9	6C	58	EC	EA	46	57	89	E9	6C
1F	C8	A8	E0	BA	EC	DF	8A	BD	C8	A8	E0	BA	EC	DF	8A	BD

Paginación	066h	0AAh	155h	170h	199h
Paginada					
Segmentación					
Paginada					

Apellidos

Nombre

DNI

Plantilla de respuestas C

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	5C	1A	02	0A	01	E5	16	2E	9E	C8	FE	20	6C	8B	EE	9A
01	F4	AB	AE	36	E2	35	8D	2A	F4	AB	AE	36	E2	35	8D	2A
02	80	C1	A3	9B	DE	04	40	E0	80	C1	A3	9B	DE	04	40	E0
03	F8	FA	BB	23	17	61	56	20	F8	FA	BB	23	17	61	56	20
04	32	BD	03	AA	D6	E0	38	1D	32	BD	03	AA	D6	E0	38	1D
05	E4	55	1C	F4	AB	AB	F3	05	E4	55	1C	F4	AB	AB	F3	05
06	94	78	58	CC	A7	B2	25	85	94	78	58	CC	A7	B2	25	85
07	7E	9C	A9	90	51	CF	64	F2	7E	9C	A9	90	51	CF	64	F2
08	DF	A5	E5	7A	EE	2B	D5	7D	DF	A5	E5	7A	EE	2B	D5	7D
09	4F	C9	86	43	7F	E1	77	2F	4F	C9	86	43	7F	E1	77	2F
0A	01	C0	00	0E	30	78	96	BB	50	2E	76	D8	2F	51	AA	EF
0B	16	D5	BF	DA	AB	D5	56	5B	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B
0C	F8	6F	3F	65	AE	71	9D	50	27	62	63	93	1A	27	9E	14
0D	95	7D	4F	D9	36	CE	C1	0B	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
0E	04	17	86	41	FB	4D	A0	74	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
0F	42	C7	67	50	77	4A	18	5B	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A
10	AA	9A	EE	A2	AD	49	EC	A9	91	CD	48	DE	82	46	FC	1B
11	82	67	61	B1	FB	4C	35	10	27	62	63	93	1A	27	9E	14
12	A0	FA	61	84	01	1C	B5	CD	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
13	D2	77	BC	28	A1	AB	D5	7A	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
14	DD	CD	85	F3	62	E8	D1	1A	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A
15	80	80	67	F0	10	05	3F	01	5F	E0	3F	C8	D9	7B	0A	F8
16	91	7A	A4	7C	A9	38	FE	C3	AA	9A	EE	A2	AD	49	EC	A9
17	71	D2	48	B6	78	D0	39	A6	82	67	61	B1	FB	4C	35	10
18	31	2D	E1	A6	0C	93	B8	3F	A0	FA	61	84	01	1C	B5	CD
19	AD	79	B5	FC	FA	49	F6	47	D2	77	BC	28	A1	AB	D5	7A
1A	FE	11	80	50	10	F7	84	27	DD	CD	85	F3	62	E8	D1	1A
1B	3F	37	99	98	27	4A	81	5A	65	24	42	66	9C	9C	0A	E2
1C	0D	08	F2	1A	B6	C8	1A	C5	2A	E0	E1	9A	7F	54	14	D5
1D	FE	94	11	7E	B0	0D	B6	D7	98	DC	50	9A	45	26	E5	BE
1E	C4	B0	AC	7F	95	1F	1C	47	AD	D9	C1	16	D5	3A	CF	8F
1F	69	C8	E4	7A	60	FC	75	1C	0B	79	38	52	F4	D2	74	6A

Paginación	066h	0AAh	155h	170h	199h
Paginada					
Segmentación					
Paginada					