

Sistemas Operativos

SOLUCIONES DE LOS PROBLEMAS DE MEMORIA VIRTUAL

1. Pasos a seguir:

a) Al ser algoritmo FIFO es MUY importante mantener el conjunto residente ordenado por orden de llegada (orden FIFO). En mi caso inserto por la izquierda y extraigo (página víctima) por la derecha.

Pág. referenciada	¿FP?	Pág. víctima	Conjunto residente
			{}
5	SI		{5}
5			{5}
2	SI		{2, 5}
2			{2, 5}
2			{2, 5}
32	SI		{32, 2, 5}
5			{32, 2, 5}
57	SI	5	{57, 32, 2}
32			{57, 32, 2}
32			{57, 32, 2}
2			{57, 32, 2}
5	SI	2	{5, 57, 32}
32			{5, 57, 32}
32			{5, 57, 32}
57			{5, 57, 32}
1	SI	32	{1, 5, 57}
57			{1, 5, 57}
1			{1, 5, 57}
2	SI	57	{2, 1, 5}
32	SI	5	{32, 2, 1}
32			{32, 2, 1}
57	SI	1	{57, 32, 2}
2			{57, 32, 2}
2			{57, 32, 2}
5	SI	2	{5, 57, 32}

El algoritmo FIFO produce un total de 10 fallos de página.

b) Al ser algoritmo LRU es MUY importante mantener el conjunto residente por orden de referencia. En mi caso estará siempre a la izquierda la página más recientemente referenciada y a la derecha la que hace más tiempo que se referenció (página víctima). **Hay que tener especial cuidado en reordenar el conjunto residente con cada referencia.**

Pág. referenciada	¿FP?	Pág. víctima	Conjunto residente
			{}
5	SI		{5}
5			{5}
2	SI		{2, 5}
2			{2, 5}
2			{2, 5}
32	SI		{32, 2, 5}
5			{5, 32, 2}
57	SI	2	{57, 5, 32}
32			{32, 57, 5}
32			{32, 57, 5}
2	SI	5	{2, 32, 57}
5	SI	57	{5, 2, 32}
32			{32, 5, 2}
32			{32, 5, 2}
57	SI	2	{57, 32, 5}
1	SI	5	{1, 57, 32}
57			{57, 1, 32}
1			{1, 57, 32}
2	SI	32	{2, 1, 57}
32	SI	57	{32, 2, 1}
32			{32, 2, 1}
57	SI	1	{57, 32, 2}
2			{2, 57, 32}
2			{2, 57, 32}
5	SI	32	{5, 2, 57}

El algoritmo LRU produce un total de 12 fallos de página.



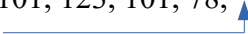


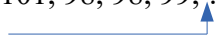
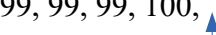
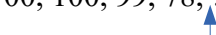
c) Al ser algoritmo Óptimo es MUY importante mantener el conjunto residente por orden de referencias futuras. En mi caso estará siempre a la izquierda la página que más recientemente se vaya a referenciar en el futuro y a la derecha (página víctima) la que o nunca se vaya a referenciar más en el futuro (PRIMERO éstas) o, si no hay, la página que se va a referenciar más lejos en el tiempo futuro. **Hay que tener especial cuidado en reordenar el conjunto residente con cada referencia.**

Pág. referenciada	¿FP?	Pág. víctima	Conjunto residente
			{}
5	SI		{5}
5			{5}
2	SI		{2, 5}
2			{2, 5}
2			{2, 5}
32	SI		{5, 32, 2}
5			{32, 2, 5}
57	SI	5	{32, 2, 57}
32			{32, 2, 57}
32			{2, 32, 57}
2			{32, 57, 2}
5	SI	2	{32, 57, 5}
32			{32, 57, 5}
32			{57, 32, 5}
57			{57, 32, 5}
1	SI	5	{57, 1, 32}
57			{1, 32, 57}
1			{32, 57, 1}
2	SI	1	{32, 57, 2}
32			{32, 57, 2}
32			{57, 2, 32}
57			{2, 57, 32} *
2			{2, 57, 32} *
2			{2, 57, 32} *
5	SI	32	{5, 2, 57} *

El algoritmo Óptimo produce un total de 8 fallos de página.


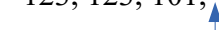
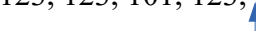
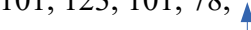







En las casillas con un asterisco (*) había más de una página víctima posible pero se ha respetado las indicaciones dadas por el enunciado de elegir siempre a la que haga más tiempo que se haya referenciado y, por tanto, se ha ordenado el conjunto residente teniendo en cuenta dicho criterio de desempate.

2. En este caso el conjunto residente no es necesario tenerlo ordenado ya que al aplicar la estrategia automáticamente va a decir cuál es exactamente el conjunto residente en ese momento.

Pág. referenciada	¿FP?	Reasignación	Conjunto residente
			{}
123	SI	123, 	{123}
123			{123}
101	SI	123, 123, 101, 	{123, 101}
123			{123, 101}
101			{123, 101}
78	SI	123, 123, 101, 123, 101, 78, 	{78, 101, 123}
78			{78, 101, 123}
77	SI	...., 123, 101, 78, 78, 77, 	{77, 78, 101}
78			{77, 78, 101}
77			{77, 78, 101}
101			{77, 78, 101}
98	SI	..... 78, 77, 78, 77, 101, 98, 	{98, 101, 77, 78}
98			{98, 101, 77, 78}
99	SI	..... 78, 77, 101, 98, 98, 99, 	{99, 98, 101}
99			{99, 98, 101}
99			{99, 98, 101}
100	SI	..... 98, 99, 99, 99, 100, 	{100, 99}
100			{100, 99}
99			{100, 99}
78	SI	..... 99, 99, 100, 100, 99, 78, 	{78, 99, 100}
78			{78, 99, 100}
99			{78, 99, 100}
100			{78, 99, 100}
78			{78, 99, 100}
78			{78, 99, 100}
100			{78, 99, 100}











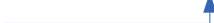










Se producen un total de 8 fallos de página






3.

Pág. referenciada	¿FP?	Reasignación	Conjunto residente
			{}
123	SI	123,..... 	{123}
123			{123}
101	SI	123, 123, 101,..... 	{123, 101}
123		123, 123, 101, 123, 	{123, 101}
101			{123, 101}
78	SI	123, 123, 101, 123, 101, 78, 	{78, 101, 123}
78			{78, 101, 123}
77	SI	.... , 123, 101, 78, 78, 77, 	{77, 78, 101}
78			{77, 78, 101}
77			{77, 78, 101}
101			{77, 78, 101}
98	SI	..... 78, 77, 78, 77, 101, 98, 	{98, 101, 77, 78}
98			{98, 101, 77, 78}
99	SI	..... 78, 77, 101, 98, 98, 99, 	{99, 98, 101}
99			{99, 98, 101}
99		..... 101, 98, 98, 99, 99, 99, 	{99, 98}
100	SI	..... 98, 99, 99, 99, 100, 	{100, 99}
100			{100, 99}
99			{100, 99}
78	SI	..... 99, 99, 100, 100, 99, 78, 	{78, 99, 100}
78			{78, 99, 100}
99			{78, 99, 100}
100			{78, 99, 100}
78		..... 99, 78, 78, 99, 100, 78, 	{78, 100, 99}
78			{78, 100, 99}
100			{78, 100, 99}

Se producen un total de 8 fallos de página

4.

Pág. referenciada	¿FP?	Reasignación	Conjunto residente
			{}
123	SI	123, 	{123}
123		123, 123, 	{123}
101	SI	123, 123, 101, 	{123, 101}
123		123, 123, 101, 123, 	{123, 101}
101		123, 123, 101, 123, 101, 	{123, 101}
78	SI	123, 123, 101, 123, 101, 78, 	{78, 101, 123}
78		....., 101, 123, 101, 78, 78, 	{78, 101, 123}
77	SI	...., 123, 101, 78, 78, 77, 	{77, 78, 101}
78		....., 123, 101, 78, 78, 77, 78, 	{77, 78}
77		....., 101, 78, 78, 77, 78, 77, 	{77, 78}
101	SI	....., 101, 78, 78, 77, 78, 77, 101, 	{77, 78, 101}
98	SI	..... 78, 77, 78, 77, 101, 98, 	{98, 101, 77, 78}
98		..... 78, 77, 78, 77, 101, 98, 98, 	{98, 101, 77}
99	SI	..... 78, 77, 101, 98, 98, 99, 	{99, 98, 101}
99		.....78, 77, 101, 98, 98, 99, 99, 	{99, 98}
99		..... 101, 98, 98, 99, 99, 99, 	{99, 98}
100	SI	..... 98, 99, 99, 99, 100, 	{100, 99}
100		..... 98, 99, 99, 99, 100, 100, 	{100, 99}
99		..... 99, 99, 99, 100, 100, 99, 	{100, 99}
78	SI	..... 99, 99, 100, 100, 99, 78, 	{78, 99, 100}
78		..... 99, 99, 100, 100, 99, 78, 78, 	{78, 99, 100}

Pág. referenciada	¿FP?	Reasignación	Conjunto residente
99		..... 99, 100, 100, 99, 78, 78, 99, 	{78, 99}
100	SI	.... 100, 100, 99, 78, 78, 99, 100, 	{78, 99, 100}
78		..... 99, 78, 78, 99, 100, 78, 	{78, 100, 99}
78		.... 99, 78, 78, 99, 100, 78, 78, 	{78, 100, 99}
100		..... 78, 78, 99, 100, 78, 78, 100 	{78, 100}

Se producen un total de 10 fallos de página.