



Abordagem Dinâmica

Registros de Tamanho Variável



Registros de Tamanho Variável: Abordagem Dinâmica

- Solução
 - **lista encadeada** de registros eliminados
- Características
 - **lista**: constitui-se dos *byte offsets* dos registros marcados como logicamente removidos
 - **cabeça da lista**: armazenada no registro de cabeçalho do arquivo
 - **dado adicional**: necessário guardar também o tamanho do registro

Implementação: **LISTA**

Registros de Tamanho Variável

Abordagem Dinâmica

- Arquivo original

- registro de cabeçalho: **Topo** → -1 (NIL)
- registros de dados:

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	
M	A	R	I	A		R	U	A	b	1		S	A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	J	O	A	O		R	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
U	A	b	A		R	I	O	b	C	L	A	R	O		#	P	E	D	R	O		R	U	A	b	X	V		S	
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	A	N	A		R	U	A	b	A	U	G	U	S	T	O	b	P	A	I	
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
V	A		I	B	A	T	E		#																					
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	

1. Recupere os dados do segundo registro

Registros de Tamanho Variável

Abordagem Dinâmica

■ Arquivo original

- registro de cabeçalho: **Topo** → **-1 (NIL)**
- registros de dados:

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	
M	A	R	I	A		R	U	A	b	1		S	A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	J	O	A	O		R	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
U	A	b	A		R	I	O	b	C	L	A	R	O		#	P	E	D	R	O		R	U	A	b	X	V		S	
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	A	N	A		R	U	A	b	A	U	G	U	S	T	O	b	P	A	I	
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
V	A		I	B	A	T	E		#																					
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	

2. Remova os dados do segundo registro

Registros de Tamanho Variável

Abordagem Dinâmica

Arquivo original

próximo
registro
disponível

- registro de cabeçalho: **Topo** → 24
- registros de dados:

tamanho do
registro

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
M	A	R	I	A		R	U	A	b	1		S	A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	*					
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	-1		A		R	I	O	b	C	L	A	R	O		#	P	E	D	R	O		R	U	A	b	X	V	I	S
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	A	N	A		R	U	A	b	A	U	G	U	S	T	O	b	P	A	I
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
V	A		I	B	A	T	E		#																				
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149

3. Remova os dados do quarto registro

Registros de Tamanho Variável

Abordagem Dinâmica

- Arquivo original

- registro de cabeçalho: **Topo** → **71**
- registros de dados:

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
M	A	R	I	A		R	U	A	b	1		S	A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	*					
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

4. Remova os dados do primeiro registro



Registros de Tamanho Variável: Abordagem Dinâmica

- Reuso de espaço
 - realiza uma **busca sequencial** na lista
 - se encontrou espaço disponível no **tamanho adequado**
 - então **reaproveita** o espaço para armazenar o novo registro, usando uma **estratégia de alocação**
 - senão **insere** o novo registro **no final do arquivo**

O tamanho do registro que foi removido deve ser do **tamanho adequado**, ou seja, “grande o suficiente” para que os dados do novo registro usem aquele espaço



Estratégias de Alocação

- First-Fit
 - utiliza o **primeiro** espaço que servir
- Best-Fit
 - escolhe o espaço **mais justo** possível
- Worst-Fit
 - escolhe o **maior espaço** possível

Reuso de Espaço: Estratégia **First-Fit**

■ Arquivo original

- registro de cabeçalho: **Topo** → 0
- registros de dados:

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
*		24			71			b	1		S	A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	*		22				
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	-1		A		R	I	O	b	C	L	A	R	O		#	P	E	D	R	O		R	U	A	b	X	V		S
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
A	O	b	C	A	R	L	O	S		#	*		29		24		U	G	U	S	T	O	b	P	A	I			
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
V	A		I	B	A	T	E		#																				
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149

5. Insira novo registro: RITA, RUA X, IBATE (tamanho = 18)