

Aula 11

Monitor Batch Simples (MBS)

Professores:

Anarosa Alves Franco Brandão (PCS 2302)
Marcos A. Simplicio Junior (PCS 2302/2024)
Ricardo Luis de Azevedo da Rocha (PCS 2024)

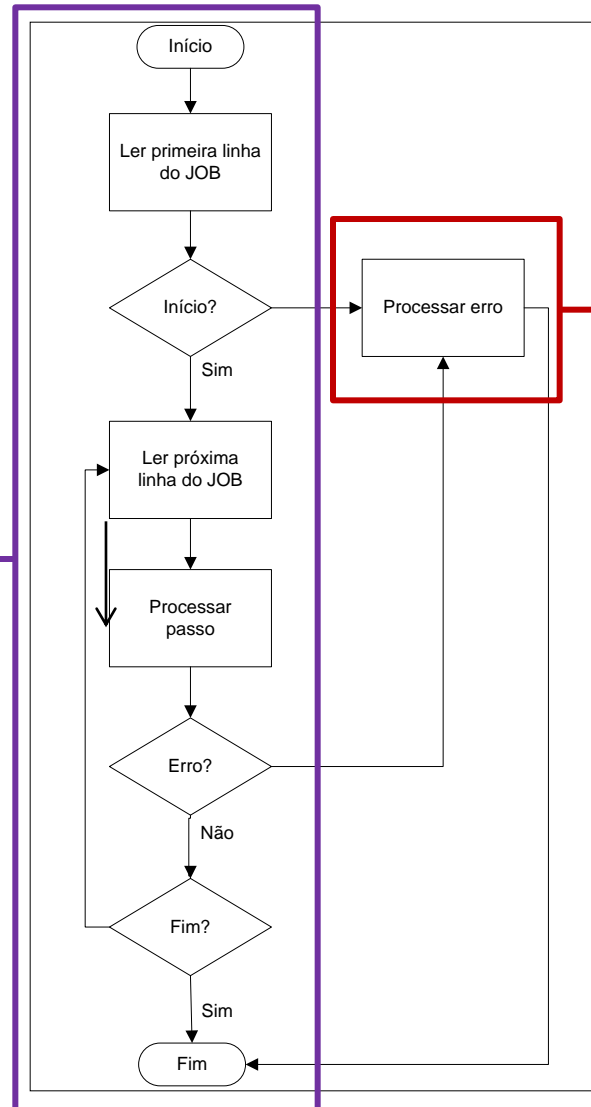
Monitores: Felipe Leno, Michel Bieleveld e Diego Queiroz

Monitor Batch Simples - MBS

- Aula anterior: implementamos um MBS
 - Fluxo operações do MBS em .asm
 - Tratamento de erros em .java
 - Definida linguagem para descrição dos arquivos batch
- Hoje vamos estender o MBS incluindo mais um comando

Fluxograma Básico do MBS

Parte ASM:
mbs.asm



Parte Java:
Instrução OS

Extensão do MBS – inserção do comando Clear File (CL)

- Durante o processo de testes de um programa é sempre importante garantir que a sua saída seja sempre a mesma para uma determinada entrada. Assim, espera-se que ele tenha um comportamento determinístico.
- Entretanto, caso um programa escreva dados ao fim de um arquivo a cada vez que o mesmo seja testado, o arquivo de saída terá mais e mais informações, o que dificulta os testes do mesmo (ex.: é exatamente o que ocorre com nosso Dumper!)
- Visando resolver este problema para os programas executados no MBS, é possível estender o monitor de forma que ele seja capaz de “limpar” (reduzir o tamanho do arquivo a 0 bytes) os dados dos arquivos que serão usados pelos programas antes que estes sejam executados. Isso será feito com a adição do comando Clear File (CL).

Extensão do MBS – inserção do comando Clear File (CL)

- Alguns detalhes importantes:
 - (i) Um arquivo só pode ser apagado se não houver qualquer referência (InputStream ou OutputStream) aberta a ele;
 - (ii) A chamada deve ser testada com pelo menos 2 casos:
 - Todas as unidades lógicas existentes:
 - limpa o arquivo das unidades lógicas e retorna 0x0000 no acumulador
 - Uma unidade lógica inexistente entre as passadas:
 - não realiza a operação de limpeza de qualquer UL e retorna 0xFFFF no acumulador.
- Pede-se a implementação de uma extensão do MBS adicionando um comando “CL” que usa a instrução OS definida anteriormente para limpar uma unidade lógica.
- A sintaxe da linguagem LCJ-B foi estendida para permitir sua definição (ver próximo slide).



Extensão do MBS – inserção do comando Clear File (CL)

- **Passo 2:** Pede-se a implementação de uma extensão do MBS adicionando um comando “CL” que usa a instrução OS definida no passo 1 para limpar uma unidade lógica.
- A sintaxe da linguagem foi estendida para permitir sua definição (ver próximo slide).

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DIGITAIS

PCS

PCS 2302/2024
Laboratório de
Fundamentos da
Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplício Jr
Ricardo Rocha
© 2013

Aula 10:

Monitor Batch Simples (MBS)

Autores:

Anna H. R. Costa
Jaime S. Sichman
João José Neto
Paulo S. Muniz Silva
Ricardo L. A. Rocha

Reestruturação:
Paulo S. Muniz Silva

v.1.0 out. 2012

Sintaxe da Linguagem de Controle do MBS

arquivo_batch ::= <início>EOL{<comando>EOL}<final>

início ::= “//JB”

comando ::= “//”<cmd>

cmd ::= “DU” EOL <args_DU> | “LO” EOL <args_LO> | “CL” EOL <args_CL>

```
args_DU ::= <tamanho_bloco>bb<endereço_inicial>bb<tamanho_total>bb
          <endereço_primeira_instrução>bb<LU>
```

args_LO ::= <LU>

$$\text{args_CL} ::= \langle \text{LU} \rangle \{ \text{bb} \langle \text{LU} \rangle \}$$

LU ::= 0000..00FF/* Unidade Lógica (LU) do arquivo */

tamanho bloco ::= 0002..0200

```
endereço_inicial ::= 0000..0FFF
```

```
tamanho_total ::= 0000..0FFF
```

```
endereço_primeira_instrução ::= /* Endereço da primeira instrução executável
                                do programa. Se não for um programa executável, o valor é
                                0xFFFF. */
```

```
final ::= “/*”
```




PCS 2302/2024
Laboratório de
Fundamentos da
Eng.de Computação

Professores:
Anarosa A. F. Brandão
Marcos A. Simplicio Jr
Ricardo Rocha
© 2013

Aula 10:

Monitor Batch
Simples (MBS)

Autores:

Anna H. R. Costa
Jaime S. Sichman
João José Neto
Paulo S. Muniz Silva
Ricardo L. A. Rocha

Reestruturação:
Paulo S. Muniz Silva

v.1.0 out. 2012

Exemplo de uso do CL

//JB

//CL

0x0003

//CL

0x0004bb0x0001bb0x0002

/*

O que precisa ser entregue

- 1) Monitor batch desenvolvido: **TYGXXA11E01_main.asm**
 - **Obs.:** Não esqueça de entregar todos os arquivos **.asm** a serem linkados com este main (loader, dumper, etc), cujo nome pode ser qualquer um.
- 2) Arquivo de testes utilizado, realizando pelo menos 1 chamada ao Dumper, 1 ao Loader e 1 ao CL: **batch.txt**
- 3) Arquivos Java modificados pelos alunos (e apenas os modificados!):
 - **UnidadeControle.java:** tratamento da instrução OS
 - **GerenciadorDispositivos.java:** verificação das unidades lógicas
 - **Disco.java:** implementação de método “clear”



Tabela de mnemônicos para as instruções da MVN (de 2 caracteres)

Operação 0 Jump Mnemônico JP	Operação 1 Jump if Z ero Mnemônico JZ	Operação 2 Jump if N egative Mnemônico JN	Operação 3 Load V alue Mnemônico LV
Operação 4 Add Mnemônico +	Operação 5 Subtract Mnemônico –	Operação 6 Multiply Mnemônico *	Operação 7 Divide Mnemônico /
Operação 8 Load Mnemônico LD	Operação 9 Move to M emory Mnemônico MM	Operação A Subroutine C all Mnemônico SC	Operação B Return from S ub. Mnemônico RS
Operação C Halt Machine Mnemônico HM	Operação D Get Data Mnemônico GD	Operação E Put Data Mnemônico PD	Operação F Operating System Mnemônico OS



Tabela de caracteres ASCII (7 bits. Ex.: “K” = 4b)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL		SP	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7	BEL		‘	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
a	LF		*	:	J	Z	j	z
b		ESC	+	;	K	[	k	{
c			,	<	L	\	l	|
d	CR		-	=	M	]	m	}
e			.	>	N	^	n	~
f			/	?	O	_	o	DEL