

Aula 10

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)

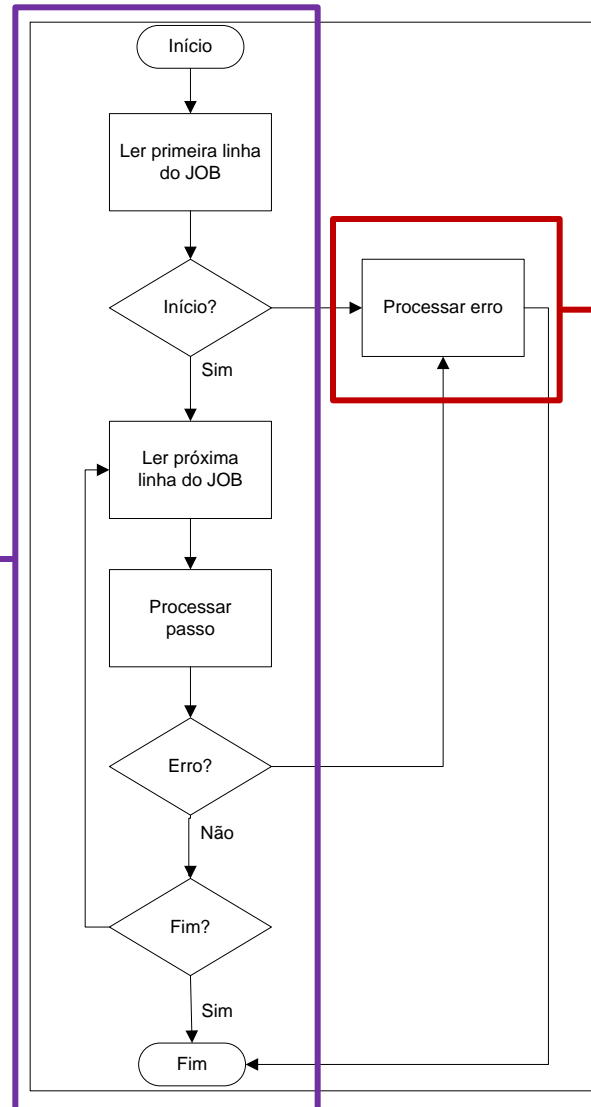
Monitores: Felipe Leno, Michel Bieleveld e Diego Queiroz

Monitor Batch Simples (MBS)

- O Monitor é um programa de sistema que controla a execução de tarefas (*jobs*) em um computador. Em um Monitor *Batch* (em lote), os *jobs* são processados sequencialmente.
- Assim, ele pode ser visto como um sistema operacional bastante rudimentar

Fluxograma Básico do MBS

Parte ASM:
mbs.asm



Parte Java:
Instrução OS

Sintaxe da Linguagem de Controle do MBS

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

início ::= “//JB”

comando ::= “//”<cmd>

cmd ::= “DU” EOL <args_DUMP> | “LO” EOL <args_LOAD>

args_DUMP ::= <tamanho_bloco>bb<endereço_inicial>bb<tamanho_total>bb
<endereço_primeira_instrução>bb<LU>

args_LOAD ::= <LU>

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

tamanho_bloco ::= 0002..0200

endereço_inicial ::= 0000..0FFE

tamanho_total ::= 0002..07FF

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

final ::= “/*”

Sintaxe da Linguagem de Controle do MBS

<Início>EOL

{<Comando>EOL}

<Final>

- EOL representa uma quebra de linha no arquivo.
 - Windows: CRLF – 0x0D 0x0A ou \r\n
 - Linux: LF – 0x0A ou \n
- Espaços em branco são descritos com o caractere “espaço” (“b”).

Exemplo de um arquivo MBS

//JB

//DU

0008bb0F00bb0022bbFFFFbb0001

//LO

0002

//LO

0005

/*

Instrução OS (F)

A MVN é uma máquina bastante limitada em relação ao conjunto de instruções que ela disponibiliza. No entanto, ela possui a instrução F (*Chamada de Supervisor* ou *Chamada SVC*) que a princípio não tem nenhuma operação específica associada a ela.

Sendo assim, uma possível maneira de contornar a limitação da MVN é utilizar a instrução F para estender a MVN. Para tanto, definimos que a instrução F terá a seguinte estrutura

F	Parâmetros	Operação
---	------------	----------

Exemplo: F1FF

F Instrução F (1 nibble)

Parâmetros Número de parâmetros (1 nibble)

Operação Código de operação [00 a FF] (2 nibbles)

Tabela de Exceções do MBS

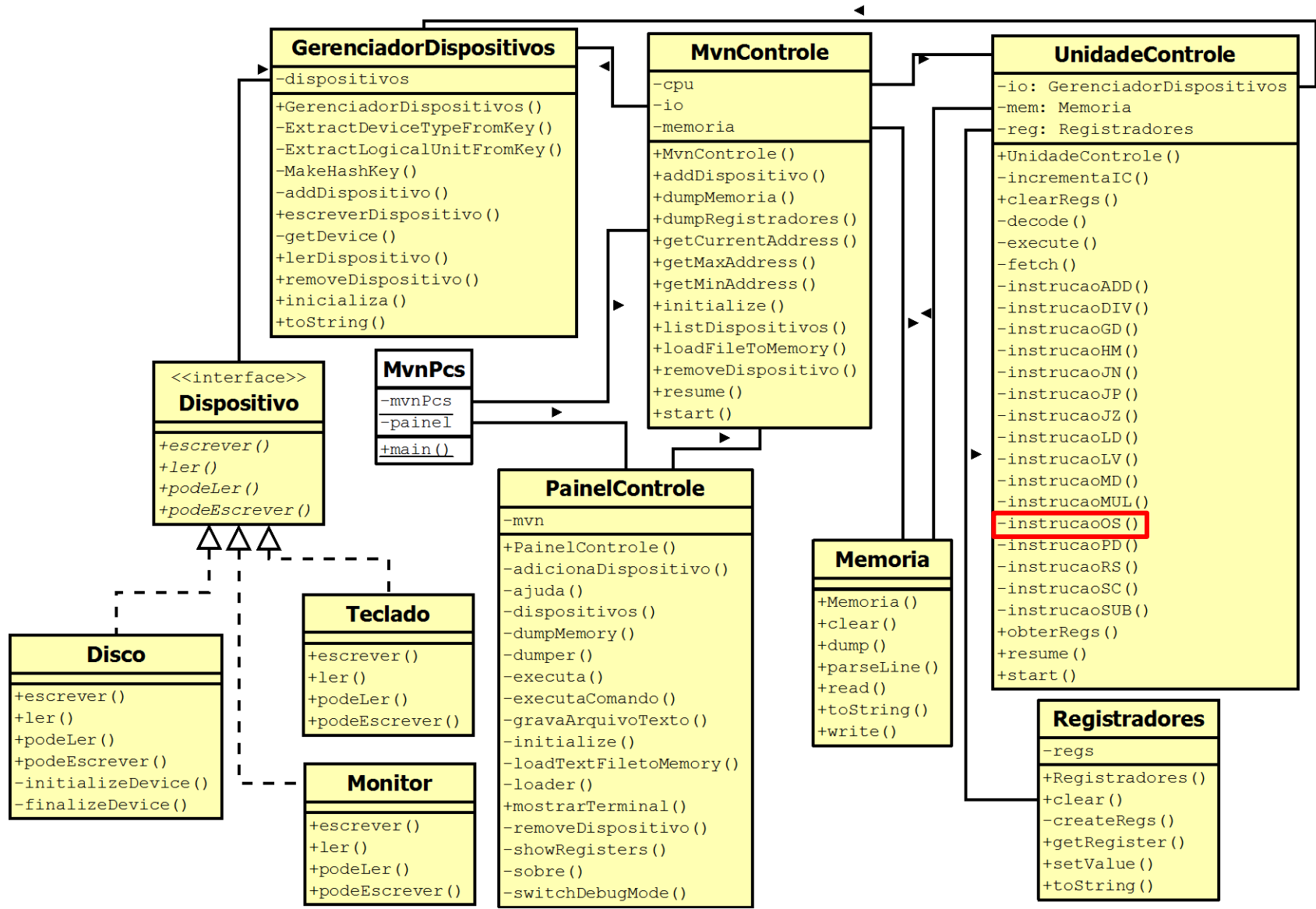
Vamos usar a instrução F0EE para que a MVN imprima mensagens de erros caso estes ocorram (ex.: usando o método “System.out.println”). O tipo de erro será passado no acumulador, e deve ser mantido no acumulador após a execução de F0EE.

Situação	Código (valor passado no acumulador)	Instrução
Ausência de erros	00	OS /0EE
Erro ou ausência: Indicador de Início do job	01	OS /0EE
Erro ou ausência: Nomes dos comandos	02	OS /0EE
Erro ou ausência: Termos dos argumentos – separados por dois brancos – dos comandos:	03	OS /0EE
Erro ou ausência: Indicador de Final do job	04	OS /0EE

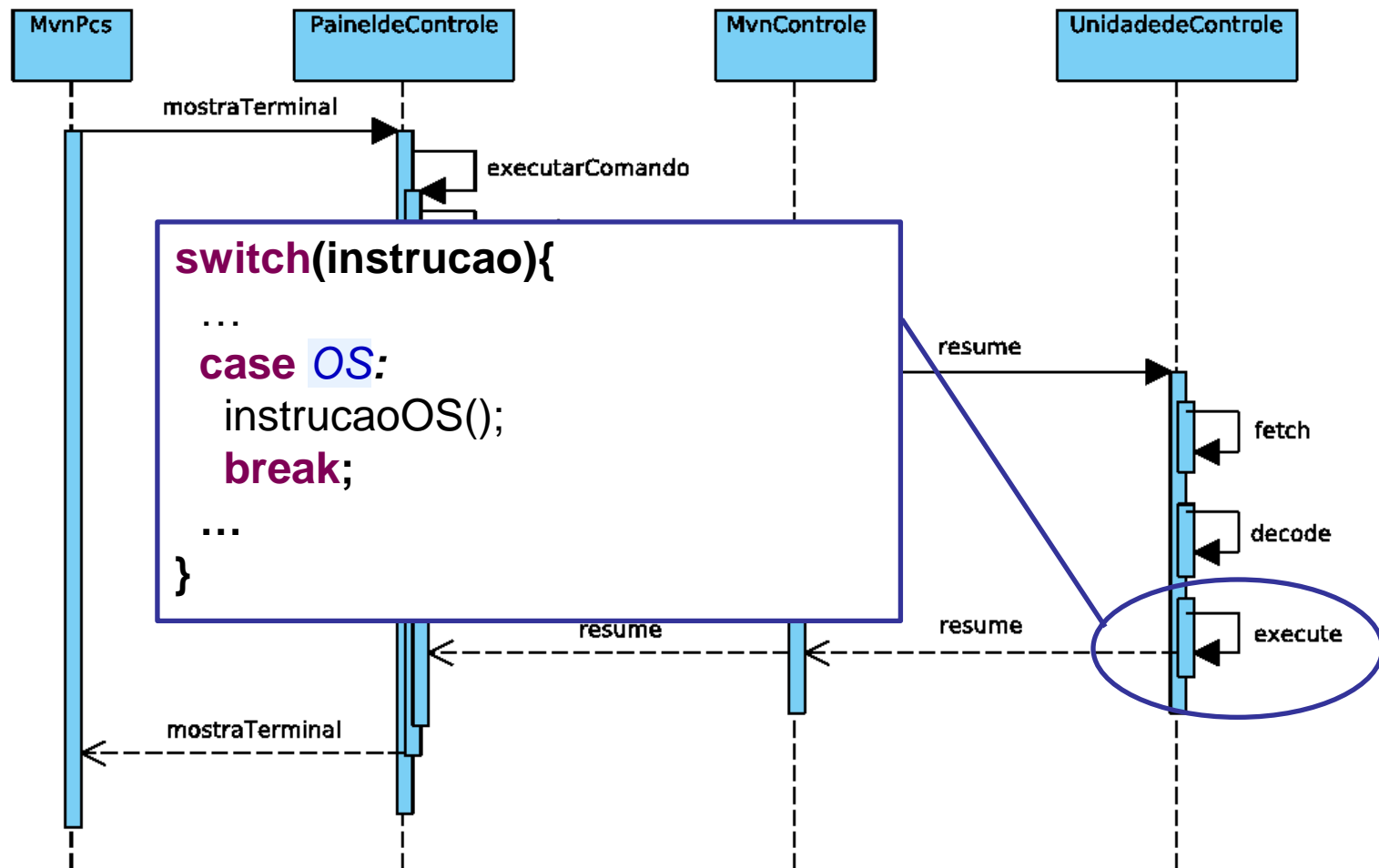
O que precisa ser entregue

- 1) Monitor batch desenvolvido: **TYGXXA10E01_main.asm**
 - **Obs.:** Não esqueça de entregar todos os arquivos **.asm** que devem ser linkados com este main (loader, dumper, etc), que podem ter quaisquer nomes.
 - **Obs2.:** Nos seus testes, considere que o arquivo batch está na **unidade lógica 00**
- 2) Arquivo de testes utilizado, realizando pelo menos 1 chamada ao Dumper e 1 ao Loader: **batch.txt**
- 3) Unidade de Controle modificada pelos alunos:
UnidadeControle.java

Macro Arquitetura da MVN



Macro Arquitetura da MVN



Template de código do comando OS

```
private void instrucaoOS() throws MVNException{
```

```
    // Obtem ID da operacao
```

```
    // Executa operacao
```

```
    // Armazena o valor de retorno no acumulador
```

```
    IncrementalC();
```

```
}
```



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

Operação 0 Jump Mnemônico JP	Operação 1 Jump if Zero Mnemônico JZ	Operação 2 Jump if Negative Mnemônico JN	Operação 3 Load Value 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 Memory Mnemônico MM	Operação A Subroutine Call Mnemônico SC	Operação B Return from Sub. 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