



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - CÂMPUS SÃO JOSÉ

## RELATÓRIO TÉCNICO

### EXERCÍCIOS - “C” PARA “ASSEMBLY”

*Arthur Cadore Matuella Barcella*

#### DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

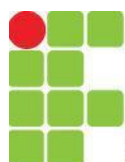
##### Conjunto de instruções do BIP

Cód. operação	Instrução	Operação
00000	<b>HLT</b>	Paralisa a execução
00001	<b>STO</b> endereço	(endereço) ← ACC
00010	<b>LD</b> endereço	ACC ← (endereço)
00011	<b>LDI</b> constante	ACC ← constante
00100	<b>ADD</b> endereço	ACC ← ACC + (endereço)
00101	<b>ADDI</b> constante	ACC ← ACC + constante
00110	<b>SUB</b> endereço	ACC ← ACC - (endereço)
00111	<b>SUBI</b> constante	ACC ← ACC - constante
01000 - 11111	Reservados para as futuras gerações	

Comente cada linha dos códigos a seguir, conforme exemplificado no primeiro exercício.

Mnemônicos	Operandos	Comentários
LDI	0	; ACC = 0
ADDI	1	; ACC = ACC + 1
ADD	B	; ACC = ACC + (B)
STO	A	; (A) = ACC

01/09/2022



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

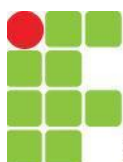
CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - CÂMPUS SÃO JOSÉ

## DESENVOLVIMENTO:

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	0	; $ACC \leftarrow 0$
STO	A	; $(A) \leftarrow ACC$

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	0	; $ACC \leftarrow 0$
STO	A	; $(A) \leftarrow ACC$
STO	B	; $(B) \leftarrow ACC$

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	2	; $ACC \leftarrow 2$
STO	A	; $(A) \leftarrow ACC$
LDI	1	; $ACC \leftarrow 1$
STO	B	; $(B) \leftarrow ACC$
LD	A	; $ACC \leftarrow (A)$
SUB	B	; $ACC \leftarrow ACC - (B)$
SUBI	1	; $ACC \leftarrow ACC - (1)$
ADDI	3	; $ACC \leftarrow ACC + (3)$
STO	C	; $(C) \leftarrow ACC$



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - CÂMPUS SÃO JOSÉ

Converta os códigos a seguir escritos em linguagem C para a linguagem de montagem do BIP, respeitando o estilo de codificação de programação em assembly e posicionando mnemônicos, operandos e comentários nas colunas apropriadas.

1)

**X = 1;**  
**Y = X;**

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	1	; ACC ← 1
STO	X	; (X) ← ACC
STO	Y	; (Y) ← ACC

2)

**X = 0;**  
**X = X + 1;**

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	0	; ACC ← 0
STO	X	; (X) ← ACC
ADDI	1	; ACC ← ACC + 1
STO	X	; (X) ← ACC

3)

**X = 0;**



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - CÂMPUS SÃO JOSÉ

**$Y = 2;$   
 $X = X + Y;$**

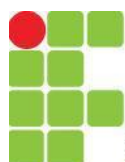
MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LDI	0	; $ACC \leftarrow 0$
STO	X	; $(X) \leftarrow ACC$
LDI	2	; $ACC \leftarrow 2$
STO	Y	; $(Y) \leftarrow ACC$
ADD	X	; $ACC \leftarrow ACC + (X)$
STO	X	; $(X) \leftarrow ACC$

4)

**$Y = X - Y - 1;$**

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LD	X	; $ACC \leftarrow (X)$
SUB	Y	; $ACC \leftarrow ACC - (Y)$
SUBI	1	; $ACC \leftarrow ACC - 1$
STO	Y	; $(Y) \leftarrow ACC$

Dados os códigos na linguagem de montagem do BIP a seguir, extraia a sua representação em linguagem C (se necessário, preencha o espaço reservado para comentários).



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES - CÂMPUS SÃO JOSÉ

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LD	A	; ACC ← (A)
ADD	B	; ACC ← ACC + (B)
ADD	C	; ACC ← ACC + (C)
STO	D	; ACC ← (D)

Código C:

$$D = A + B + C;$$

2)

MNEMÔNICOS	OPERANDO	COMENTÁRIOS
LD	B	; ACC ← (B)
ADDI	1	; ACC ← ACC + 1
SUB	C	; ACC ← ACC - (C)
STO	A	; ACC ← (A)

Código C:

$$A = B + 1 - C;$$