



## Atualização do Cadastro de Clientes PJ

### Breve descrição

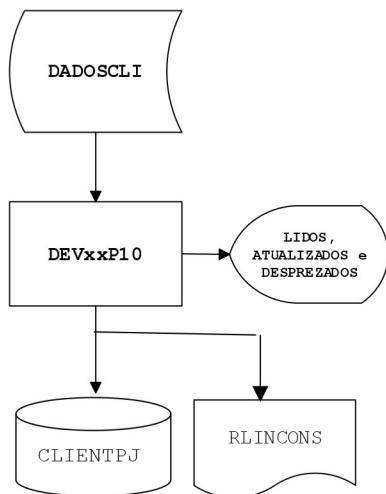
Para proporcionar aos participantes, da primeira turma do DEV Trail 2025 – Formação Mainframe, a oportunidade de apresentar o conhecimento e competências adquiridos durante o treinamento, segue breve descrição do Projeto de Conclusão:

### ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO DE CLIENTES PJ

Objetivo: Processar a atualização da base de clientes Cadastro de Clientes PJ (CLIENTPJ), com base no arquivo DADOSCLI, que contém dados de novos clientes e para atualização de clientes já existentes.

#### Programa DEVxxP10

Fluxo e descrição do processamento



1. Exibir mensagem de início e fim do processamento;
2. Ler os registros do arquivo DADOSCLI e atualizar a base SQL/DB2 CLIENTPJ;.
3. Enviar mensagem se o arquivo de entrada estiver vazio. Encerrar o processamento com código de retorno 4.
4. Consistir os dados no arquivo de entrada, conforme descrição abaixo, atualizando e imprimindo os registros consistentes e, imprimindo e desprezando os registros inconsistentes;
5. Ao final do processamento exibir o total de registros lidos, atualizados e desprezados.

Processamento:

Consistir os registros conforme descrito em Regras de Consistência, para o tipo de operação (PRF-OPERACAO).

Se os dados estiverem corretos, proceder conforme segue:

NOVO-CLIENTE: incluir na tabela CLIENTPJ e imprimir com a mensagem “OPERACAO REALIZADA”, se o cliente já constar da base, imprimir com a mensagem “ERRO NUM CLIENTE”, desprezando o registro.

ATUALIZAÇÃO: alterar na tabela CLIENTPJ os campos informados, colocando a data do processamento no campo DTATLZDADOS\_CLI e, imprimir com a mensagem “OPERACAO REALIZADA”, incluído se necessário, a Razão Social do cliente. Se o cliente não constar da base ou estiver INATIVO, imprimir com a mensagem ‘ERRO NUM CLIENTE’, desprezando o registro.

INATIVACIÓN: alterar na tabela CLIENTPJ o campo DTINATIVA\_CLI, colocando a data do processamento no campo DTATLZDADOS\_CLI e, imprimir o registro de entrada com a mensagem “OPERACAO REALIZADA”, incluindo a Razão Social do Cliente. Se o cliente não constar da base ou já estiver INATIVO, imprimir com a mensagem ‘ERRO NUM CLIENTE’, desprezando o registro.

Layouts de Entrada – copybook DEVBKCLI

```
*-----*
* REGISTRO COM DADOS PARA ATUALIZACAO DA TABELA CLIENTPJ *
* - ARQUIVO SEQUENCIAL - LRECL 80 POSICOES *
*-----*
*
01 PRF-DADOSCLI.
 10 PRF-OPERACAO          PIC X(001)    VALUE SPACE.
   88 NOVO-CLIENTE        VALUE 'N'.
   88 ATUALIZACAO         VALUE 'A'.
   88 INATIVACAO          VALUE 'I'.
 10 PRF-CODIGOCLI         PIC 9(005)    VALUE ZEROS.
 10 PRF-RAZAOSOCIAL       PIC X(040)    VALUE SPACE.
 10 PRF-CNPJ               PIC X(008)    VALUE SPACE.
 10 PRF-FILIAL             PIC X(004)    VALUE SPACE.
 10 PRF-CONTROLE           PIC 9(002)    VALUE ZEROS.
 10 PRF-VLRULTCOMPRA      COMP-3      PIC 9(011)V99 VALUE ZEROS.
 10 PRF-DATAOPER            PIC 9(008)    VALUE ZEROS.
 10 FILLER                 PIC X(005)    VALUE SPACE.
*
```

### Layouts de Saída – RLINCONS – 60 linhas por página

1...5...10....5...20....5...30....5...40....5...50....5...60....5...70....5...80

DD/MM/AAAA EMPRESA S/A ATUALIZACOES NA TABELA CLIENTES PJ PAG. 99  
*CB1-DATA* *CB1-PAG*

OPERACAO: X – NOVO CLIENTE <i>LD1-OPER</i> <i>LD1-DESCOPER</i>	RES PROCESSAMENTO: OPERACAO REALIZADA OPERACAO INVALIDA ERRO NUM. CLIENTE REG. INCONSISTENTE <i>LD1-RESULTADO</i> ERRO RAZAO SOCIAL ERRO CNPJ ERRO VALOR ERRO DATA <i>LD2-ERRO</i>
---	---

CLIENTE RAZAO SOCIAL 99999 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	<i>LD3-NUMCLI</i> <i>LD3-RAZSOCIAL</i>
---	--

CNPJ/FILIAL-CTL XXXXXX/XXXX-XX	VLR. ULT. COMPRA <i>LD4-CNPJ</i> ZZ.ZZZ.ZZZ.ZZ9,99	DATA COMPRA/INAT DD/MM/AAAA <i>LD4-VRULTCOMPRA</i> <i>LD4-DATA</i>
-----------------------------------	---	--

1...5...10....5...20....5...30....5...40....5...50....5...60....5...70....5...80

### Tabela Clientes PJ – ALUNOxx.CLIENTEPJ – DCLGEN CLIENTPJ

```
*****
* DCLGEN TABLE (ALUNOxx.CLIENTEPJ) *
*****  

EXEC SQL DECLARE ALUNO00.CLIENTPJ TABLE
( CODIGO_CLI           DECIMAL(5, 0) NOT NULL,
  RAZSOCIAL_CLI         CHAR(40) NOT NULL,
  NUMECNPJ_CLI          DECIMAL(8, 0),
  FILIALCNPJ_CLI        DECIMAL(4, 0),
  CTLCNPJ_CLI           CHAR(2),
  NUMECNPJA_CLI         CHAR(8),
  FILIALCNPJA_CLI       CHAR(4),
  SALDO_CLI              DECIMAL(13, 2),
  VRULTCOMPRA_CLI       DECIMAL(11, 2),
  DTULTCOMPRA_CLI        DATE,
  DTATLZDADOS_CLI       DATE,
  DTINATIVA_CLI          DATE
) END-EXEC.  

*****
* COBOL DECLARATION FOR TABLE ALUNxx0.CLIENTPJ *
*****  

01  DCLCLIENTPJ.
  10 CODIGO-CLI          PIC S9(5)V USAGE COMP-3.
  10 RAZSOCIAL-CLI        PIC X(40).
  10 NUMECNPJ-CLI          PIC S9(8)V USAGE COMP-3.
  10 FILIALCNPJ-CLI        PIC S9(4)V USAGE COMP-3.
  10 CTLCNPJ-CLI           PIC X(2).
  10 NUMECNPJA-CLI         PIC X(8).
  10 FILIALCNPJA-CLI       PIC X(4).
  10 SALDO-CLI              PIC S9(11)V9(2) USAGE COMP-3.
  10 VRULTCOMPRA-CLI       PIC S9(9)V9(2) USAGE COMP-3.
  10 DTULTCOMPRA-CLI        PIC X(10).
  10 DTATLZDADOS-CLI       PIC X(10).
  10 DTINATIVA-CLI          PIC X(10).
*****
* THE NUMBER OF COLUMNS DESCRIBED BY THIS DECLARATION IS 12 *
*****
```

### Mensagens processamento com sucesso

DEVxxP10 - INICIO DO PROCESSAMENTO  
DEVxxP10 - DATA: dd/mm/aa - HORA: hh:mm:ss

DEVxxP10 - ARQUIVO DADOSCLI VAZIO

DEVxxP10 - TOTAL DE REGISTROS LIDOS.....: 999  
DEVxxP10 - TOTAL DE REGISTROS ATUALIZADOS: 999  
DEVxxP10 - TOTAL DE REGISTROS DESPREZADOS: 999

DEVxxP10 - PROCESSAMENTO ENCERRADO

### Mensagens exceção (parar o processamento com RC = 12)

DEVxxP10 - ERRO NO PROCESSAMENTO

#### Erro no acesso a arquivos sequenciais

DEVxxP10 - ARQUIVO...: xxxxxxxxx (DADOSCLI | RLINCONS)  
DEVxxP10 - OPERACAO.: xxxxxxxxx (OPEN | CLOSE | READ | WRITE)  
DEVxxP10 - COD. ERRO: xx (FILE-STATUS)

#### Erro no acesso a tabela DB2

DEVxxP10 - TABELA...: CLIENTPJ  
DEVxxP10 - OPERACAO.: xxxxxxxxx (SELECT | INSERT | UPDATE)  
DEVxxP10 - SQLCODE...: -999

DEVxxP10 - PROCESSAMENTO ENCERRADO

### Regras para consistência

O campo PRF-OPERACAO indica o processamento desejado:

- N -Tratamento de novo cliente (NOVO-CLIENTE)
- A - Atualização de dados de cliente já existente e ativo (ALTERACAO)
- I - Inativação de cliente já existente e ativo (INATIVACAO)

Se inconsistente, imprimir o registro, conforme layout de impressão, com a mensagem "OPERAÇÃO INVALIDA" e, desprezá-lo.

O programa deve consistir todos os campos do registro, com as regras específicas para o tipo de operação, indicando as inconsistências encontradas, na LINHA DETALHE 2 após imprimir a LINHA DETALHE 1 com a mensagem "REG INCONSISTENTE"

#### NOVO CLIENTE

- a) O campo PRF-CODIGOCLI: numérico e diferente de zeros.  
Se inconsistente, imprimir "ERRO NUM. CLIENTE"
- b) O campo PRF-RAZAOSOCIAL: diferente de brancos.  
Se inconsistente, imprimir "ERRO RZ SOCIAL"
- c) Os campos PRF-CNPJ, PRF-FILIAL diferentes de brancos e o campo PRF-CONTROLE, numérico.  
Aplicar a regra de consistência lógica, conforme descrito no processamento.  
Se houver inconsistência física ou lógica, imprimir "ERRO CNPJ"
- d) O campo PRF-VLRULTCOMPRA: numérico e diferente de zeros.  
Se inconsistente, imprimir "ERRO VALOR"
- e) O campo PRF-DATAOPER: numérico e diferente de zeros.  
Aplicar a regra de consistência lógica, conforme descrito no processamento.  
Se houver inconsistência física ou lógica, imprimir "ERRO DATA"

#### ALTERAÇÃO

- a) O campo PRF-CODIGOCLI: numérico e diferente de zeros.  
Se inconsistente, imprimir "ERRO NUM. CLIENTE"
- b) O conteúdo dos demais campos é opcional, se houver conteúdo, consistir com as mesmas regras da operação NOVO CLIENTE

#### INATIVAÇÃO

- a) O campo PRF-CODIGOCLI: numérico e diferente de zeros.  
Se inconsistente, imprimir "ERRO NUM. CLIENTE"
- b) O campo PRF-DATAOPER: numérico e diferente de zeros.  
Aplicar a regra de consistência lógica, conforme descrito no processamento.  
Se houver inconsistência física ou lógica, imprimir "ERRO DATA"

## Consistência do CNPJ (PRF-CNPJ, PRF-FILIAL e PRF-CONTROLE) e do campo data (PRF-DATAOPER)

- Validar o CNPJ, quando informado, utilizando o subprograma DEVxxCPJ.
- Consistir o conteúdo do campo PRF-DATAOPER, quando informado, utilizando o subprograma DEVCDATA e, verificar se a mesma é menor que a data do processamento.

Chamadas aos subprogramas (utilizar sempre CALL dinâmico)

### DEVCDATA

Passar a data que será validada e um campo para retorno do resultado, conforme segue:

```
01 WRK-DEVCDATA.  
 10 WRK-DATADEV      PIC 9(008) VALUE ZEROS.  
 10 WRK-CODRDEV      PIC X(002) VALUE SPACES.
```

A data deve seguir o padrão AAAAMMDD

O código de retorno será 'OK' para data válida e '\*\*\*' para data errada.

### DEVxxCPJ

Passar número do CNPJ, FILIAL e CONTROLE para validação e um campo para retorno, conforme segue:

```
01 WRK-AREACNPJ.  
 05 WRK-DADOS-CNPJ  
    10 WRK-CNPJ      PIC X(008) VALUE SPACES.  
    10 WRK-FILIAL    PIC X(004) VALUE SPACES.  
    10 WRK-CONTROLE  PIC 9(002) VALUE ZEROS.  
 05 WRK-CODRCNPJ   PIC X(002) VALUE SPACES.
```

O código de retorno será 'OK' para CNPJ válido e '\*\*\*' para CNPJ errado.

OBS.: o subprograma DEVxxCPJ será desenvolvido como parte do projeto, mas é possível testar o programa DEVxxP10, utilizando o subprograma já existente DEVVLCPJ.

---

## Subprograma DEVxxCPJ

Receber na LINKAGE SECTION o número do CNPJ, FILIAL e CONTROLE para validação e um campo para retorno, conforme segue:

```
01 LNK-AREACNPJ.  
  05 LNK-DADOS-CNPJ  
    10 LNK-CNPJ      PIC X(008).  
    10 LNK-FILIAL   PIC X(004).  
    10 LNK-CONTROLE PIC 9(002).  
  05 LNK-CODRCNPJ  PIC X(002).
```

O código de retorno será 'OK' para CNPJ válido e '\*\*\*' para CNPJ errado.

Breve descrição do processamento:

Verificar se LNK-CNPJ é numérico.

- Se é diferente de zeros, mover para área de CNPJ numérico;
- Se zeros, mover '\*\*\*' para LNK-CODRCNPJ e encerrar o programa.

Se LNK-CNPJ não numérico.

- Se é diferente de brancos, mover para área de CNPJ alfanumérico;
- Se brancos, mover '\*\*\*' para LNK-CODRCNPJ e encerrar o programa.

Verificar se LNK-FILIAL é numérico.

- Se é diferente de zeros, mover para área de FILIAL numérico;
- Se zeros, mover '\*\*\*' para LNK-CODRCNPJ e encerrar o programa.

Se LNK-FILIAL não numérico.

- Se é diferente de brancos, mover para área de FILIAL alfanumérico;
- Se brancos, mover '\*\*\*' para LNK-CODRCNPJ e encerrar o programa.

Verificar se LNK-CONTROLE é numérico.

- Se numérico, mover para área de CONTROLE
- Se não numérico mover '\*\*\*' para LNK-CODRCNPJ e encerrar o programa.

Convertendo os campos CNPJ e FILIAL alfanuméricos para numéricos:

Os dígitos não numéricos validos são as letras de A a Z e, cada digito não numérico será convertido em 2 dígitos numéricos, veja a Tabela de Correspondência no Anexo I.

Esse novo valor, agora totalmente numérico, será usado no calculo do primeiro e segundo digito de controle. A partir dos exemplos e regras informados no Anexo II, prepare a lógica necessária para processar a correspondência/conversão e calculo dos dígitos de controle.

**ANEXO I – tabela de correspondência**

<b>Tabela Resumo</b>		
<b>CNPJ Alfanumérico (números e letras)</b>	<b>Valor ASCII</b>	<b>Valor para cálculo do DV</b>
0	48	0
1	49	1
2	50	2
3	51	3
4	52	4
5	53	5
6	54	6
7	55	7
8	56	8
9	57	9
A	65	17
B	66	18
C	67	19
D	68	20
E	69	21
F	70	22
G	71	23
H	72	24
I	73	25
J	74	26
K	75	27
L	76	28
M	77	29
N	78	30
O	79	31
P	80	32
Q	81	33
R	82	34
S	83	35
T	84	36
U	85	37
V	86	38
W	87	39
X	88	40
Y	89	41
Z	90	42

## ANEXO II – Exemplos de cálculo

CNPJ numérico: 59.541.264/0001-03

CNPJ	PESO	RESULTADO
5	5	25
9	4	36
5	3	15
4	2	8
1	9	9
2	8	16
6	7	42
4	6	24
0	5	0
0	4	0
0	3	0
1	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>177</b>

CALCULO DO 1º DIGITO

TOTAL/11, guardar o resto

Se resto = 0 ou 1 → digito 0

$177/11 = 16$ , resto = 1 → 1º digito: **0**

CNPJ	PESO	RESULTADO
5	6	30
9	5	45
5	4	20
4	3	12
1	2	2
2	9	18
6	8	48
4	7	28
0	6	0
0	5	0
0	4	0
1	3	3
0	2	0
<b>TOTAL</b>		<b>206</b>

CALCULO DO 2º DIGITO

TOTAL/11, guardar o resto

Se resto = 0 ou 1 → digito 0

$206/11 = 18$ , resto = 8 → 2º digito:  $11 - 8 = 3$

CNPJ numérico: 59.541.264/0001-**03** correto ✓

CNPJ alfanumérico: 12.ABC.345/01DE-35

CNPJ	VLR	PESO	RESULTADO
1	1	5	5
2	2	4	8
A	17	3	51
B	18	2	36
C	19	9	171
3	3	8	24
4	4	7	28
5	5	6	30
0	0	5	0
1	1	4	4
D	20	3	60
E	21	2	42
<b>TOTAL</b>			<b>459</b>

CÁLCULO DO 1º DIGITO

TOTAL/11, guardar o resto

Se resto = 0 ou 1 → digito 0

$459/11 = 41$ , resto = 8 → 1º digito:  $11 - 8 = 3$

CNPJ	VLR	PESO	RESULTADO
1	1	6	6
2	2	5	10
A	17	4	68
B	18	3	54
C	19	2	38
3	3	9	27
4	4	8	32
5	5	7	35
0	0	6	0
1	1	5	5
D	20	4	80
E	21	3	63
<b>TOTAL</b>			<b>424</b>

CÁLCULO DO 2º DIGITO

TOTAL/11, guardar o resto

Se resto = 0 ou 1 → digito 0

$424/11 = 38$ , resto = 6 → 2º digito:  $11 - 6 = 5$

CNPJ numérico: 12.ABC.345/01DE-**35** correto ✓

## INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Os programas devem seguir padrões de codificação e de boas práticas apresentadas no curso;

Utilizar o copybook e o DCLGEN informados;

Preparar o JCL para teste;

Coletar evidencias de Teste Unitário para os programas DEVxxP10 e DEVxxCPJ;

Coletar evidencias de Teste Integrado entre os programas acima;

Preparar uma breve apresentação, (média de 10 minutos), para dia 9 de julho;

O projeto poderá ser desenvolvido individualmente ou em parceria com um(a) colega, (definir antecipadamente).