

COMANDOS GERAIS SBPL E LAYOUT DE EXEMPLO

Neste documento estará disposto um exemplo de layout de etiqueta gerado a partir de um script contendo comandos em SBPL (Linguagem de programação SATO) e toda a descrição de cada linha contida neste script.

Caracteres de controle:

São caracteres utilizados para realizar alguma ação: Definir configurações da impressora (tamanho da etiqueta, deslocamento de imagem, parâmetros de RFID, etc); envio de impressão (campos impressos e quantidade).

Os caracteres de controle são: STX, ETX, ESC, SOH, EOT, ENQ, DC2, CAN, NUL. Estes caracteres de controle têm que ser inseridos mediante suas identificações em decimal ou hexadecimal segundo a tabela ASCII. A tabela abaixo descreve os respectivos caracteres na codificação UTF-8:

Caractere	Código Decimal	Código Hexadecimal
[STX]	2	02
[ETX]	3	03
[ESC]	27	1B
[SOH]	1	01
[EOT]	4	04
[ENQ]	5	05
[DC2]	18	12
[CAN]	24	18
[NUL]	0	00

O manual de programação em SBPL identifica o caractere ESC por meios dos caracteres < e >. Isto significa que ao longo do manual de programação, por exemplo, o comando ESC+A é identificado por <A>.

- EXEMPLO DE IMPRESSÃO VIA COMANDOS SBPL:



Layout de teste gerado por comandos em SBPL

Deste ponto em diante será descrito o script contendo os comandos que possibilitaram a geração da etiqueta acima.

Script utilizado:

<STX>
<DC2>PI,SB
<ESC>A
<ESC>IP5190,220
<ESC>IG0
<ESC>PH0
<ESC>PM2
<ESC>PO0-27
<ESC>A3V+00000H+0000
<ESC>CS4
<ESC>#F7
<ESC>A1V00400H0799
<ESC>Z
<ETX>
<STX>
<ESC>A
<ESC>RU,01
<ESC>IP0e:h,epc:0123456789ABCDEF,fsw:0;
<ESC>PS
<ESC>%0
<ESC>H0155<ESC>V00078<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,074,079,TESTE SATO
<ESC>H0199<ESC>V00190<ESC>BG04080>I123456789012
<ESC>H0301<ESC>V00274<ESC>P02<ESC>RDB@0,038,038,123456789012
<ESC>H0186<ESC>V00348<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,033,028,EPC:
<ESC>H0275<ESC>V00348<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,033,028,0123456789ABCDEF
<ESC>H0081<ESC>V00073<ESC>FW0303V0250H0639
<ESC>H0024<ESC>V00023<ESC>GB019004DADOS_IMAGEM
<ESC>Q1
<ESC>Z
<ETX>
<DC2>PK

Explicação dos comandos utilizados:

A ordem será a seguinte: Primeiro será mostrado o comando e na linha de baixo, estará o comentário iniciando com "//", demonstrando que é um comentário.

- Definição de configurações gerais e RFID da impressora:

<STX>

// Caractere de controle que indica início de job

<DC2>PI,SB

// Define a linguagem da impressora ->

00	: AUTO
SB	: SBPL
SZ	: SZPL
SI	: SIPL
SD	: SDPL
ST	: STCL
SE	: SEPL

<ESC>A

// Início de sequência

<ESC>IP5190,220

// Define potência de escrita e leitura RFID (IP5aaa,bbb)

-> aaa : potência de escrita (000 a 240)

-> bbb : potência de leitura (000 a 240)

OBS.1: 000 equivale a 0 dBm

OBS.2: 240 equivale a 24 dBm

<ESC>IG0

/ Define o sensor utilizado ->

0	: I-Mark
1	: Gap
2	: Sensor desabilitado

<ESC>PH0

// Define o método de impressão ->

0	: Transferência térmica (ribbon)
1	: Térmico Direto

<ESC>PM1

// Define o modo de impressão ->

0	: Continuo
---	------------

- > 1 : Rasgar (Tear-Off)
- > 2 : Cortador (head position)
- > 3 : Cortador (cutter position)
- > 4 : Cortador (sem backfeed)
- > 5 : Linerless (cutter position)
- > 7 : Dispensador (head position)
- > 8 : Dispensador (dispensing position)
- > B : Cutter motion (cutter position + cut&print)

<ESC>PO0-00

// Define o Offset da impressora (POabcc)

a [Offset]

- 0 : Cortador
- 1 : Dispensador
- 2 : Rasgar (Tear-Off)
- 3 : Continuo

b [Direcao do offset]

- + : Feed forward (para frente)
- : Backward (para tras)

cc [Valor do offset] -> (00 a 99) em dots

<ESC>A3V+00000H+0000

// Define posição de início da impressão (em dots)

<ESC>CS3

// Define a velocidade de impressão (2 a 10 para 203 dpi, 2 a 8 para 305 dpi, 2 a 6 para 609 dpi)

<ESC>#F7

// Define a temperatura de impressão. A SATO sugere sempre permitir a variação de temperatura e velocidade para garantir a qualidade da impressão.

<ESC>A1V00400H0799

// Define tamanho da etiqueta (em dots na vertical e horizontal respectivamente)

<ESC>Z

// Fim de sequencia

<ETX>

// Caractere de controle que indica fim de job

- Definição do layout da impressora e dado EPC:

<STX>

// Caractere de controle que indica início de job

<ESC>A

// Início de sequência

<ESC>RU,01

// Retorna EPC/TID gravado na tag (RU,aa)

aa -> 00 : Não retorna nada (padrão)

-> 01 : Retorna o dado solicitado

<ESC>IP0e:h,epc:0123456789ABCDEF,fsw:0;

// Comando que grava o dado EPC na tag em formato hexadecimal. Mais detalhes sobre este comando no fim deste documento.

fsw:0 -> Permite a gravação de EPC apenas se houver campos impressos

fsw:1 -> Permite a gravação de EPC mesmo que não haja campos impressos

<ESC>PS

// Define caracteres com tamanhos proporcionais

<ESC>%0

// Define rotação dos objetos impressos. Neste caso, zero graus

<ESC>H0155<ESC>V00078<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,074,079,TESTE SATO

// Campo impresso da etiqueta

<ESC>H0199<ESC>V00190<ESC>BG04080>123456789012

// Código de barras 128 impresso da etiqueta

<ESC>H0301<ESC>V00274<ESC>P02<ESC>RDB@0,038,038,123456789012

// Campo impresso da etiqueta

<ESC>H0186<ESC>V00348<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,033,028,EPC:

// Campo impresso da etiqueta

<ESC>H0275<ESC>V00348<ESC>P02<ESC>RH0,SATOSANS.ttf,0,033,028,0123456789ABCDEF

// Campo impresso da etiqueta

Onde:

<ESC>H (coord. Horizontal)
<ESC>V (coord. Vertical)
<ESC>Pxx (xx : espaçamento entre caracteres)
<ESC>yy (yy : fonte de texto)
fontes proporcionais (ex : S, U, M, etc)
fontes vetoriais (ex : RD) complementa com [(nome da fonte), (largura),
(altura), (texto)]

Coordenadas vertical e horizontal em pontos (203 dpi = 8 pts/mm, 305dpi = 12 pts/mm)

Espaçamento entre caracteres em pontos (idem)

Continuando:

<ESC>H0081<ESC>V00073<ESC>FW0303V0250H0639

// Comando que imprime uma linha ou um retângulo na etiqueta. Neste caso foi impresso um retângulo.

<ESC>FWaabccccc : Desenhar linha
a (Largura da linha) = 02 a 99 dots
b (Direção)
-> H : Horizontal
-> V : Vertical
c (Comprimento da linha) = 01 a 832 dots

<ESC>FWaabbVccccHdddd : Desenhar um retângulo
a (Largura Vertical da linha) = 02 a 99 dots
b (Largura Horizontal da linha) = 02 a 99 dots
c [Comprimento Vertical da linha] = 01 a 832 dots
d [Comprimento Horizontal da linha] = 01 a 20000 dots

<ESC>H0024<ESC>V00023<ESC>GB019004**DADOS_IMAGEM**

//Comando que realiza a impressão de um gráfico (imagem). Além deste comando, existe outros 2 (dois); um que imprime imagens BMP e um que imprime imagem PCX.

<ESC>Gabbbcccn...n

a (Especifica se os dados serão inseridos em formato Hexadecimal ou Binário)

H : Dados em Hexadecimal

B : Dados em binário

b (Especificação da área gráfica transversal por byte)

Para range de valores, consulte manual.

c (Especifica a área gráfica longitudinal por byte)

Para range de valores, consulte manual.

n (Dados do gráfico)

<ESC>Q1

// Define quantidade de etiquetas impressas.

<ESC>Z

// Fim de sequencia

<ETX>

// Caractere de controle que indica fim de job.

- Comando para retorno de EPC:

[DC2] PK

// Após o envio do script de teste e, em seguida, do comando [DC2]PK, a impressora retorna os dados EPC no seguinte formato:

[STX] a,b,c,d [CR][LF][ETX] sendo:

a -> Total de bytes contidos no log (O buffer dispõe de **5KB** que comportam **100 logs**. Após a impressora retornar o log, o mesmo é apagado da memória).

b -> Status de escrita

0 : Falha de gravação (Se não estiver setado o retorno do TID, este será o valor).

1 : Gravação feita com sucesso (Se estiver setado o retorno do TID, este será o valor).

c -> Símbolo de erro

N : Sem erro (Será este resultado caso o retorno de TID estiver setado).

E : Erro ao escrever o EPC (Caso este seja o valor, a escrita de EPC não aconteceu).

T : Erro ao ler o TID (Se estiver setado para retornar somente o EPC, esta deverá ser a resposta).

A : Erro total (Esta opção aconteceu caso o log da impressora esteja vazio).

d -> Retorno do dado EPC/TID

ee : EP (Sigla para EPC)

ID (Sigla para TID)

F : Dado EPC e(ou) TID

//Exemplo de retorno de EPCs:

165,0,T,EP:0123456789ABCDEF

Onde:

165 : Total de bytes contidos no log, depende da quantidade de dados EPC e(ou) TID contidos no log.

0 : Valor de falha, mas que depende do valor de "c". Se o valor de "c" for T, então a gravação ocorreu com sucesso.

T : Somente EPC retornado.

EP : Sigla para EPC

0123456789ABCDEF : EPC gravado na tag.

- Descrição do Comando para Gravação de EPC:

Situação 1 - Escrita de dados sem qualquer tipo de bloqueio na tag:

```
<ESC>A  
<ESC>IP0e:h,epc:01234567890123456789012345670001;  
<ESC>Q1  
<ESC>Z
```

IP0 - Início da escrita do código EPC;
e: - Tipo de codificação EPC;
h: - Formato de codificação EPC padrão (Usado a partir do modelo CL4NX e posteriores);
,epc: - Escrita de dado EPC;
0123...- Código escrito na EPC;
; - Fim do comando.

Situação 2 - Escrita de dados com bloqueio permanente na tag:

```
<ESC>A  
<ESC>V50<ESC>H50<ESC>XMSECURE RFID EPC DATA WRITE  
<ESC>IP0e:h,epc:01234567890123456789012345670001,lck:00001;  
<ESC>Q1  
<ESC>Z
```

IP0 - Início da escrita do código EPC;
e: - Tipo de codificação EPC;
h: - Formato de codificação EPC padrão (Usado a partir do modelo CL4NX e posteriores);
,epc: - Escrita de dado EPC;
0123...- Código escrito na EPC.
,lck: - Parâmetro de bloqueio de gravação EPC;
00001 - Código de bloqueio de gravação EPC (Os 5 bits são obrigatórios, cada qual referente a uma região de memória do chip, sendo 0 para desbloqueado, e 1 para bloqueado);
; - Fim do comando.

Situação 3 - Escrita de dados com bloqueio de senha na tag:

```
<ESC>A  
<ESC>V50<ESC>H50<ESC>XMSECURE RFID EPC DATA WRITE  
<ESC>IP0e:h,epc:01234567890123456789012345670001,lck:00001,apw:12345678;  
<ESC>Q1  
<ESC>Z
```

- IP0 - Início da escrita do código EPC;
- e: - Tipo de codificação EPC;
- h: - Formato de codificação EPC padrão (Usado a partir do modelo CL4NX e posteriores);
- ,epc: - Escrita de dado EPC;
- 0123... - Código escrito na EPC.
- ,lck: - Parâmetro de bloqueio de gravação EPC;
- 00001 - Código de bloqueio de gravação EPC (Os 5 bits são obrigatórios, cada qual referente a uma região de memória do chip, sendo 0 para desbloqueado, e 1 para bloqueado);
- ,apw: - Criação de senha para o bloqueio EPC;
- 12345678 - Senha de 8 dígitos escolhida (Obrigatoriamente são 8 dígitos em hexadecimal);
- ; - Fim do comando.

Situação 4 - Desbloqueio e reescrita de dados em uma tag bloqueada por senha:

```
<ESC>A  
<ESC>V50<ESC>H50<ESC>XMSECURE RFID EPC DATA WRITE  
<ESC>IP0e:h,epc:01234567890123456789012345670001,lck:00001,psw:12345678;  
<ESC>Q1  
<ESC>Z
```

- IPO - Início da escrita do código EPC;
- e: - Tipo de codificação EPC;
- h: - Formato de codificação EPC padrão (Usado a partir do modelo CL4NX e posteriores);
- ,epc: - Escrita de dado EPC;
- 0123... - Código escrito na EPC.
- ,lck: - Parâmetro de bloqueio de gravação EPC;
- 00001 - Especificando a ou as áreas bloqueadas para que o comando ,psw: saiba qual área desbloquear;
- ,psw: - Desbloqueio de EPC;
- 12345678 - Senha de 8 dígitos criada com o comando ,apw;;
- ; - Fim do comando.

Para maiores detalhes, consulte o manual de programação em SBPL.