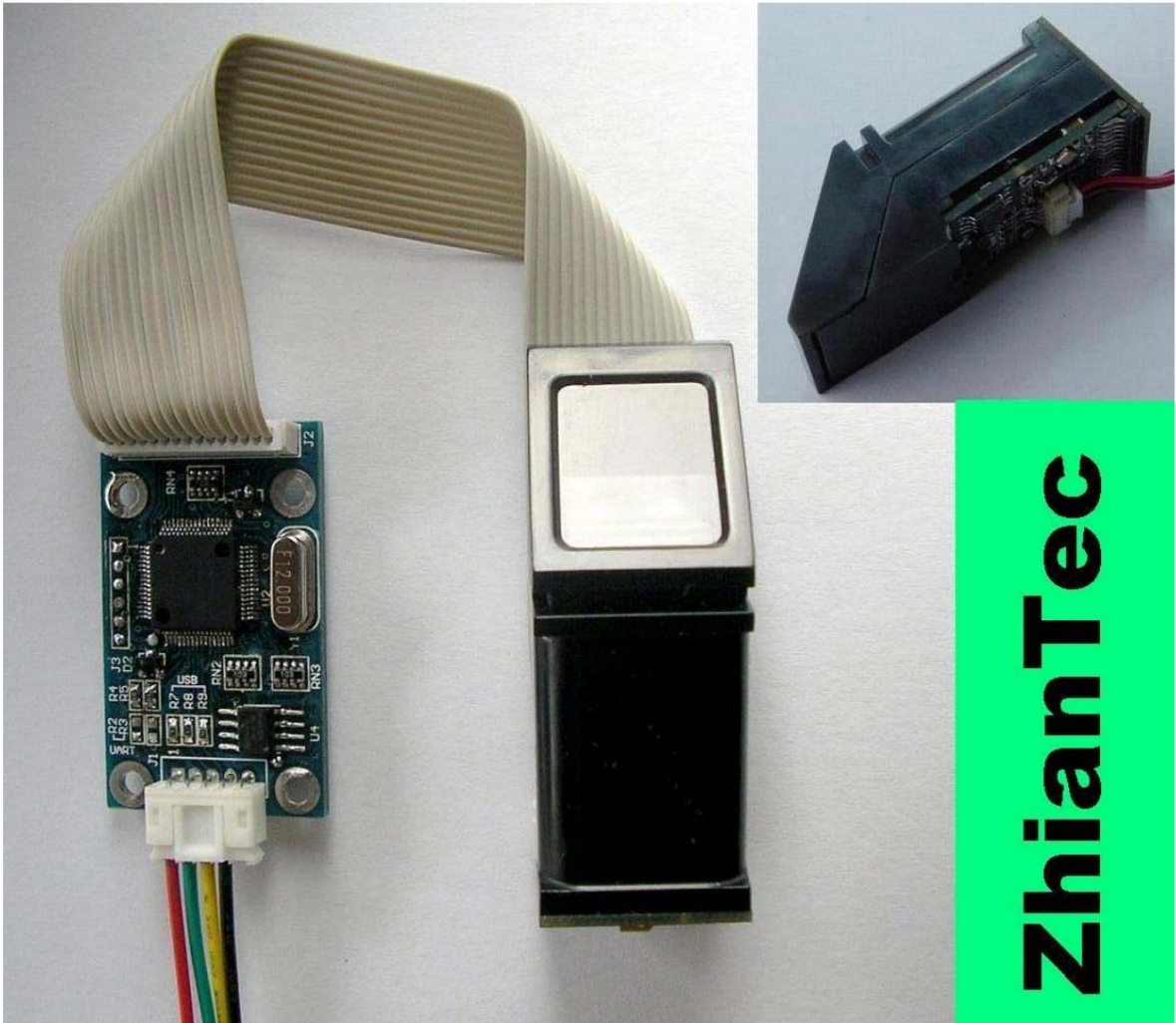


ZFM-20 模块

模块

模块



模块

模块 Ver: 2.0



yyyyyyyyyy

yyyyyy

ZFM-20 yyy

yyy(yyyyyyy)y

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyy/yyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy, yyyyyyyyyyy

yyyyyyyy 2010y2012 yyyyyyy

yyyhttp://www.zhiantec.com

y yyyyyyy 160 yyyyyy 8 y C/D y 310012

yy86-571-88210122

yyy0571-88210122-807

yy86-571-88210122-818

yy

yyyyy	3
1.1 yyy	3
1.2 yy	3
y	3
yyyyyyyy	4
yy yy	5
3.1 yyyyyyyyyyJ1y.....	5
3.1.1 yy	5
3.1.2 USB y	5
3.2 yyyyyyyyyy	6
J2y.....	7
yy yy	8th
4.1 yy	8
4.1.1 yyy	8
4.1.2 yyyyyyy..	8
4.2 yy	8
4.3 yyy	8
4.3.1 yyyyyyyyyy4y.....	8
4.3.2 yyyyyyyyyy.....	9
4.3.3 yyyyyyyyyy	9
4.4 yyyyyyy	9
4.5	9
4.6 yy	10
4.7 yyy	10
y	10
yy yy	11
5.1 yyy	11
5.2 yyyyyyy	11
y.....	12
yy yyy	13
6.1 yyy	13
6.2 yyy	13
y	17
6.3 yy	17
6.4 yyy	30
6.4.1 yy	30
y	30
6.4.2 yyyyyyy.....	30
yy	31
1 yyyyyyy	31
2 yyyyyyyyyyyyyyyyyyy	31
MMy	31

ÿÿÿÿÿ

ZFM-20 yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy SynoChip yy DSP yy

yy

y y

1.1yyyy

yy1:1y

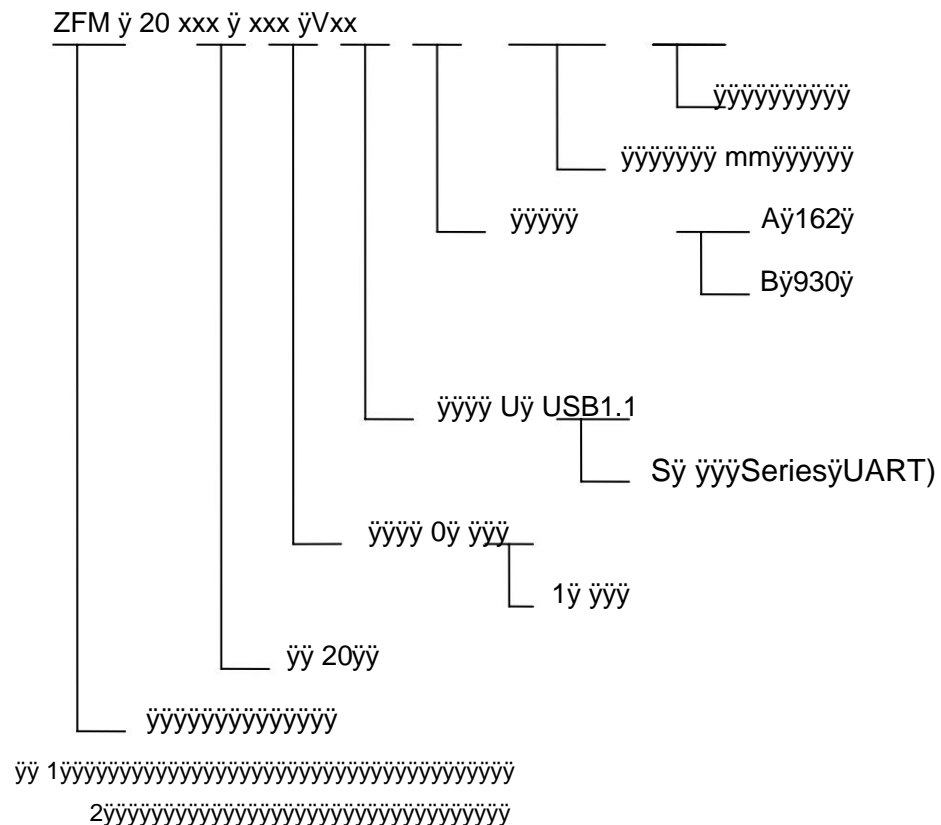
ÿÿÿÿÿÿ1:Nÿÿÿÿÿÿÿ

[illegible]

1.2

yy

yyyyyyyyyyyyyyyy





XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXDC 3.6~6.0V YY

YY

YYYY<120mA

YYYY<150mA

XXXXXXXXXX1.0 Y

YYYY 14 Y 18mm

YYYY YY

YY1:1Y YY

Y1:Ny YYYY256

YY YYYY512 YY

YYYY162/930 Y

XXXXXXXXXXYY1Y2Y3Y4Y5Y

YY(FAR)YY0.001% YYYYYY 3 YY

YY(FRR)YY1.0% YYYYYY 3 YY

YYYYYY1.0 Y Y1:200 YYYY

YYYYYY UARTYTTL YYYY Y USB1.1

YYYYY(UART)Y(9600YN)bpsYY N=1Y12 YYYY N=6YY 57600bpsY

YYYYY Y

YY-20YY+50Y YYYYYY40YRH

Y85YRH (YY)

YYYYY Y

YY-40YY+85Y YYYYYY85YH

YYYY

YYY(LYWYH)Y

YYY Y

YY42 Y 25 Y 8.5mm (YYYYY31.5 Y 19mm) YYYYYY56 Y 20 Y 21.5mm

YYY 56Y20Y21.5mm _

XXXXXXXXXX

3.1XXXXXXXXXXJ1

XXXXXXXXXX UART ȳ USB XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
PCB XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX/XXXXXXXX 5 ȳ 2.0 XXXXX
ȳ 4 ȳ 1.27 XXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 150mmȳ

3.1.1XXXX

XXXXXXXXXXXXXXXX J1 XXXXX

XXXXXXXXXXXX in ȳXXXXXXXXXXXX out XXXXXTTL XXXXXXXXXXX in XXX			
1	vintage	ȳȳTTL XXXȳ XXXXX	
2	TD		
3	RD		
4	GND ȳ XXXXXXX(XXXXXXXX)		
5			

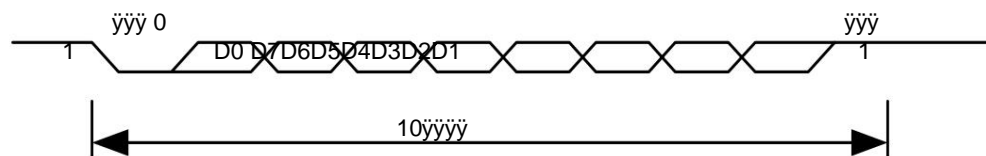
ȳ XXX in XXXXXXX out XXXXX

3.1.1.1 XXX

XXXXXXXXXXXXXXXX 3.3V ȳ 5V XXXXXXXXXXXXXXX
ȳȳ2 ȳ TDXXXXXXXXXXXXRXDȳ, XXXXXXXȳ3 ȳ RDXXXXXXXX
XXXXTXDȳ
ȳȳ RS-232 XXXXXPC XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXMAX232 XXX

3.1.1.2 XXX

XXXXXXXXXXXXXXXX 57600bpsXXXXXXXX 9600ȳ115200bpsȳ



XXXXXXXX 10 XXX 0 XXXXXXX8 XXXXXXXXXXXXXXXXXXX
ȳȳ



XXXXXXXXXX

3.1.1.3 XXXXX

XXXXXXXX500mSXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

3.1.1.4XXXXXXXX/YYY GND XXXXX

1.XXX

YY	XXXXXX			YY	YY
	Y				
YYY Vin YY	3.6		6.0V	YYY	
YY Vinmax Y0.3			7.0V	XXXXXXXXXXXX	
YYY Icc	90	100	110mA		
YYY Ipeak			150mA		

2. TXDYYYTTLYYY

YY	YY	XXXXXX			YYY	
VOL IOL=4mA				0.4	V YY 0	
VOH IOH= 4mA		2.4		3.3	V YY 1	

3. RXDYYYTTLYYY

YY	YY	XXXXXX			YYY	
VIL				0.6	V YY 0	
VIH		2.4			V YY 1	
IIH	VIH =5V		1		mA	
	VIH =3.3V		30		etc	
VImax		Y0.3		5.5	VYYY	

3.1.2 USBYY

XXXXXXXX USB XXXXX J1 XXXXX

XXXXXXXX			
1	vintage	in XXXXXXXXXXXXX 3.1.1.4Y	
2	DP+	In/Out USB YYY	
3	DP	In/out USB(YYYY)	
4	GND		
5	END		

YY XXXXXin XXXXXXout XXXXX



yyyyyyyyyy

3.2 yyyyyyyyyyy J2y

yyyy/yyy 1.25mm yyyyyyyyyyy 15 yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy 150mmy

yyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

4.1yy

yy RAM yyyy 72K bytes yyyy ImageBuffer yy 512 bytes yy
 yyyy CharBuffer1 y CharBuffer2yyyyyyyyyyyyyyyyyy
 yyyy

4.1.1yyyy

ImageBuffer yyyy/yy
 yyyy256y288yy yy UART
 yyyy 16 yy
 yyyy
 16 yyyy PC yyyy BMP yy
 yyyy 256 yyyy 8bit yyyy yy USB yyyy 8 yyyy
 256 yy

4.1.2yyyyyy

yyyy CharBuffer1y CharBuffer2yyyyyy
 yyyy

4.2yy

yy FLASH yyyy
 yyyy
 Nyyyyyy0y1y
 2.....N-2yN-1yyyy

4.3yyyyyy

y yy yy y yy yy yy yy yy yy yy y y yy yy yy
 SetSysPara yyyy ReadSysPara



yyyyyyyyyy

yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy yy
yyyy FLASHyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

4.3.1yyyyyyyyyy4y

UART yyyyyyyyyyyyyyy N(N yyyyy 1y
12)yyyyyy(9600yN)bpsy

4.3.2yyyyyyyyyy

5 yyyyyyy1y2y3y4y5y
5 yyyyyy, yyyyyy

4.3.3yyyyyyyyyy

Language
yy1y2y3yyyyyyyyyyyyyy32y64y128y256y

4.4yyyyyy

ReadSysPara yyyyyyy 1Wordy
yyyyyy yy 15

yy Reserved	4	3	2	1	0
ImgBufStat PWD Pass Busy yy					

Busyy 1 yy 1 yyyyyyyyyyy0 yyyyyy Passyy 1 yy 1 yyyyyy
yy PWDyyyyyy 1 yyyyyyyyyyy
ImgBufStatyyyyyy 1 yyyyyyyyyyyyyyy

4.5yyyy

yy yy yy y y yy yy yy yy y yy y y y yy yy yy y
yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy
y 4 yy, yyyyyyy0x00000000y
SetPwdyyyyyyyyyy
yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy
Flash yyyyyyy yyyyyy VfyPwd yyyyyy SetPwd yy



yyyyyyyyyy

4.6

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy/yyyyyyyyyy
yy
yyyyyy yy
y 4 yyyyyyyyyyyyy0xFFFFFFFFyyyyyyyyyyyyyy
yyyyyyy SetAdderyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

4.7

yyyyyyy 32 yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy
yyyyyyyyyyyyyyyyyy GetRandomCodey



XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXX ZFM-20 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX UART X

X USB XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PC XXXXXX USB XX

USB XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXX

5.1 XXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XX XXX	XXX XX XXX XXX	XXX/XX/XX/XXXX XX		
--------	----------------	-------------------	--	--

XXXXXXXXXX

XXXXXX			Y	Y
XX START 2 XX XXX	0xef01, XXXXXXXXXXXXX			
XXX ADDER 4 XX			XXXX0xffffffff, XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXX PID	1 XX	0x01	XXXXXXCommand packetXX	
		0x02	XXXXXX(Data packet),XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXX	
		0x07	XXXXXXACK packetXXXXXX	
		0x08	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (EndData packet)X	
XXX LENGTH 2 XX			XXXX 256 XXXXXXXXXXXXXXXXXX(XX/XX)X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX+2XX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXX DATA X			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXX SUM		2 XX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 2 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	



yyyyyyyyyy

5.2 yyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyy yyyyyyyyyyyyyyyyyy
 yyyyyyyyyyyyyyy
 yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy
 yy y
 yyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyy 1.

0x00yyyyyyyy OK 2. 0x01yyyy

yyyy 3. 0x02yyyyyyyy 4.

0x03yyyyyyyy 5. 0x06y 0x07y

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

7. 0x08yyyyyyyy 8. 0x09yyyyyyyy 9.

0x0ayyyyyyyyy 10. 0x0byyyyyyyyyyyyyyyyyy 11. 0x0cyyyyyyyyyyyyyyy

yy 12. 0x0dyyyyyyyyy 13.

0x0eyyyyyyyyyyyyyyy 14.

0x0fyyyyyyyyy 15. 0x10yy

yyyy 16. 0x11yyyyyyyy 17. 0x13yyyyyyyy 18.

0x15yyyyyyyyyyyyyyyy 19. 0x18yy

y FLASH yy 20. 0x1a yy

yy 21. 0x20yyyyyy 22. 0x21yyyyyy

23. yyyyyyy



yyyyyyyyyy

yyyyyyyyyy

ZFM-20 yyyyyy 21 yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

5.1 yyyyyy

6.1 yyyyyy

1 yyyyyy VfyPwd

4.6 yyyyyy yyyyyyPassWord yyyyyyy yyyyy0x13 yyyyyy
2 bytes 2 bytes 2
bytes yy yyy yyy y
yy yy yy yy

	4 bytes	1 byte		1 byte	4 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0007	0x13	password	Sum

yyyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes yyy yyy yyy yyy 2 bytes					
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yy yy=0x00 yyyyyyy yy=0x01 yyyyy
yy yy=0x13 yyyyyyy y yyyyy
y(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2
bytes)+yy(1 byte)+yy(4 bytes)y
y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyyyy 2 yyyyyyyyyyy y yyyyyy“0xff fffff” yyyyyy“0x00000000”y

2 yyyyyy SetPwd

yyyyyyyyyyyyyy 4.6 yyyyyy
yyyyyPassWord yyyyy
yy yyyyy0x12 yyy
yy 2 bytes 2

bytes 2 bytes

yy yy yy yy 4 bytes	1 byte	1 byte	4 bytes			
0xef01	xxxx	0x01	0x0007	0x12	password	Sum



yyyyyyyyyy

yyyyyy 2

bytes 1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yy yy=0x00 yy OK yy

=0x01 yyyyyyy y yyyyyy(2

bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte) +yy(4 bytes)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyyy"0x00000000"y

3y yyyyyy SetAdder

4.7 yyyyyy yyyyyyyyyy yyyyyyyyyyy0x15 yyyyyy 2

bytes 2 bytes 2 bytes yy

yyyyy yy yy yy y

yyyyyy

	4 bytes	1 byte		1 byte	4 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0007	0x15	xxxx	Sum

yyyyyy 2

bytes 1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyyy=0x00 yyyyyyy yy=0x01 yyyyy

yy

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yyyyy(4 bytes)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyyy"0x00000000"y

4yyyyyyyyyy SetSysPara

4.4 yyyyyyy yyyyyyy yyyyyyyyyyy0x0e yyyyyy 2 bytes

2 bytes yy yyy yy yy

y yy yyy yyy

	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	1 byte	1 byte	
0xef01	xxxx	0x01	0x0005	0x0e	4/5/6	x	Sum



yyyyyyyyyy

yyyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes	bytes yyy yyy byte yyy yyy 2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003
		x	Sum

y yyy=0x00 yy OKy yy
=0x01 yyyyyyy yy=0x1a yyy
yyyyyy

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(1 byte)
+yy(1 byte)y
y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff ffff"yyyyy"0x00000000"y

yyyyyy		yy
yyy 9600xN bpsN4 yyyyyy12y yyy 5 yy 5 yyyyyyy1y2y3y4y5 yyy		
y 6		
		yyyyy0y1y2y3yyyyy(yyy)yyyyy32y64y128y256

5yyyyyy ReadSysPara

4.4 yyyyyy 4.5
yyyyynone yyyyyyy
y + yyy yyy
0x0f yyyyyy 2 bytes 1 byte 2
bytes yy yyy yy

y yy yy yy

	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x0f	Sum

yyyyyy 2

bytes 2 bytes 24 bytes	bytes yyy yyy byte yyy yyy yyy	1 byte	16 bytes	
0xef01	xxxx	0x07	0x0013	X yyyyy
				Sum

yyyyy=0x00 yy OKy
yy=0x01 yyyyyyy

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(16 bytes)y
y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff ffff"yyyyy"0x00000000"y



yyyyyyyyyy

yy	yyyy	yy (y)	yyyy
yyyy yyyyyyyy yyy 0x0000 yy		0	1
y yyy		1	1
		2	1
yy yyyyyy1y2y3y4y5y yy 32 yyy yyy yy		3	1
yyyy0y1y2y3y yyy N(yyy)		4	2
y 9600 xN bps)		6	1
		7	1

6) yyyyyyy ReadConList

256 yyyyyyyy yyyyyy

yy 0 yy 0y255 yyyyy yy 1 yy 256y511
yyyyyy yy2 yy 512y767 yyyyy yy 3 yy
768y1024 yyyyy

yyyyyy + yyyyy yyy0x1f yyy 2
bytes 2 bytes 2

bytes yy yy

yy yy yy yy 4 bytes	1 byte		1 byte	1 byte	
0xef01	xxxx	0x01	0x0004	0x1f	0/1/2/3 Sum

yyyyy

2 bytes 2 bytes 4 bytes	1 byte		1 byte	32 bytes	
0xef01	xxxx	0x07	0x0023	X yyy Sum	

yy1yyy=0x00 yyyyyyy
yy=0x01 yyyyy 2yyyy
256 yyyyyyyyyyyy 256 yy 0"y 3yyyyyyy 8 yyyyyyyyyyyyyyyyyyy

yy yyyyyyy	yyyyyyyyyyyyyy								
yy	yy yy	7	6	5	4	3	2	1	0
y yyyyyy 0/1 y yy yyy yyy 0/1			0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
yy		15	14	13	12	11	10	9	8
			0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
...							
yy	yy yy	255 254 253		252	251	250	249 248		
y yyyyyy 0/1			0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
yyyyyy"0"yyyyyyyyyy"1"yyyyyyyyyy									



yyyyyyyyyy

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(1 byte)y
 y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(N bytes)y
 y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y

7yyyyyy TemplateNum

yyyynone yyyyyy + yy Nyyyy0x1d yyyyy
 2 bytes 1 byte 2
 bytes yy yyy yy yy yyy

	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x1d	0x0021

yyyyy

2 bytes 2 bytes 2 bytes	2 bytes	1 byte		1 byte	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x07	0x0005	x	N	Sum

yyyy=0x00 yyyyyy yy=0x01 yy

yy

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
 y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(2 bytes)y
 y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y

6.2yyyyyy

8yyyyy GenImg

ImageBufferyyyyyy
 yyyynone yyyyyy yyy0x01 yyyyy 2 bytes 1
 byte 2 bytes yy y
 yy yy yy yy yy

	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x01	0x0005

yyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes 2 bytes	2 bytes	1 byte	2 bytes		



yyyyyyyyyy

0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum
--------	------	------	--------	---	-----

yyyy=0x00 yyyyyy yy=0x01 yy

yyyy yy=0x02 yyyyyyyy yy

y=0x03 yyyyyyy y yyyyyy(2 bytes)=y

yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1

byte)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y

9yyyyyUpImage

ImageBuffer yyyyyyyyyyyyyyy

1.1.1 yyyyyy yyy

none yyyyyyy y

yyy0x0a yyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes
yy yyy yy yy yy yy					
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x0a	0x000e

yyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes y yy yy yy 2 bytes					
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy	
y yy yy yy yy					
0xef01	xxxx	0x02	N+2 yyy	Sum	

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy	
y yy yy yy yy					
0xef01	xxxx	0x08	N+2 yyy	Sum	

yy1yyy=0x00 yyyyyyyyyyy yy=0x01 yyyyyy yy

=0x0f yyyyyyyyyyy

3yyyyy N yyyyyyyyyyyyyyyyyy 128 bytesy

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y



yyyyyyyyyy

10 yyyyyy DownImage

ImageBuffer yyy 1.1.1 yyy

yy

yyyyynone yyy

yy yyy0x0b yyy

yy 2 bytes 1 byte

2 bytes yy yy

yyyyyyyyyy4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x0b 0x000f

yyyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes yyy yyy 1 byte yyy 2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07 0x0003 x Sum

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy
y yy yy yy yy				
0xef01	xxxx	0x02	N+2 yyy Sum	

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy
y yy yy yy yy				
0xef01	xxxx	0x08	N+2 yyy Sum	

yy1yyy=0x00 yyyyyyyyyyy yy=0x01 yyyyyyy yy

=0x0e yyyyyyyyyyy 2yyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy 3yyyyyy N yyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyy 128 bytes

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy"0xff ffff"yyyyyy"0x00000000"y

11 yyyyyyy Img2Tz

yyyyyy ImageBuffer yyyyyyyyyyy.yyy CharBuffer1 y

CharBuffer2y

yyyyyyBufferID(yyyyyy) yyyyyyy yyy

0x02 yyyyyy

ÿÿÿÿÿÿÿÿ

2 bytes	2 bytes	2 bytes	1 byte		1 byte	1 byte	
0xef01	xxxx	0x01	0x0004	0x02	BufferID	Sum	

```

ÿÿÿÿ CharBuffer1ÿCharBuffer2 ÿ BufferID ÿÿÿ 0x01 ÿ 0x02ÿÿÿÿÿÿ

```

yyyy CharBuffer2 yy

үүүүүүү 2

bytes 1 byte 2 bytes 4 bytes 1 byte 2 bytes					
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

```

yyyy=0x00 yyyyyyy yyy=0x01 yyy

```

```
yy yy=0x06 yyyyyyyyyyyyy
```

y y yy=0x07 yyyyyyyyyyyyyyyyyyy yyy=0x15 y

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yyy(2 bytes)
 +yyy(1 byte)+yyyy(1 byte)y

ÿ ÿÿÿÿÿÿ(2 bytes)=ÿÿÿ(1 byte)+ÿÿÿ(2 bytes)+ÿÿÿ(1 byte)ÿ

y yyyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy“0xff ffffff”yyyyyy“0x00000000”y

12yyyyyy RegModel

```

yy CharBuffer1 y CharBuffer2

```

CharBuffer1 y CharBuffer2(yyyyyy)y yyyynone y

ÿÿÿÿÿÿÿÿ ÿÿÿÿÿÿÿÿ

0x05 yyyyy 2 bytes

1 byte 2 bytes \ddot{y}

ÿ ÿÿÿÿ ÿÿÿ ÿÿ

ÿ ÿÿÿ ÿÿÿ	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x05	0x0009

yyyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes	bytes 4 bytes 4 bytes 4 bytes 2 bytes				
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyy=0x00 yyyyyy yy=0x01 yy

```

yyyy yy=0x0a yyyyyyyyyyyyyy

```

ÿÿÿÿÿÿÿÿ

$$\ddot{y} \ \ddot{y}\ddot{y}\ddot{y}\ddot{y}(2 \text{ bytes}) = \ddot{y}\ddot{y}(1 \text{ byte}) + \ddot{y}\ddot{y}(2 \text{ bytes}) + \ddot{y}\ddot{y}(1 \text{ byte})\ddot{y}$$
$$\ddot{y} \ \ddot{y}\ddot{y}\ddot{y}\ddot{y}(2 \text{ bytes}) = \ddot{y}\ddot{y}(1 \text{ byte}) + \ddot{y}\ddot{y}(2 \text{ bytes}) + \ddot{y}\ddot{y}(1 \text{ byte})\ddot{y}$$

y yyyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy“0xff ffffff”yyyyyy“0x00000000”y



yyyyyyyyyy

13yyyyyyyy UpChar

CharBuffer1 y CharBuffer2 yyyyyyyyyyyy yyyyyBufferID(yyyy)yyyyyyyy 0x08 yyyyyy
 2 bytes 2 bytes 2 bytes yy yyy y
 yyyyyyyyyyyy

	4 bytes	1 byte		1 byte	1 byte	
0xef01	xxxx	0x01	0x0004	0x08	BufferID	Sum

yyyy CharBuffer1 yCharBuffer2 y BufferID yy 0x01 y 0x02 yyyyyy 2 bytes 1

byte 2 bytes

yy yyy yyyyyyy	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy	
y yy yy yy yy					
0xef01	xxxx	0x02	N+2 yyy	Sum	

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy	
y yy yy yy yy					
0xef01	xxxx	0x08	N+2 yyy	Sum	

yy1yyy=0x00 yyyyyyy

yyy=0x01 yyyyyyy yy=0x0d y

yyyyyy 2yyyyyyyyyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy 3yyyyyy N yyyyyyyyyyyyyyyyyyy 128 bytesy

4yyyyyyyyyyyyyyyyyy

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yyy(2 bytes)+yyy(1 byte)+yyy(1 byte)y

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yyy(2 bytes)+yyy(1 byte)y

y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy "0xff ffff" yyyyyy "0x00000000"y

14yyyyyyyy DownChar

yyyyBufferID(yyy) yyyyyyy yyy0x09 yyyyyy 2 bytes 2 bytes
 2 bytes yy yyy yy yyyyyyyyyyy

	4 bytes	1 byte		1 byte	1 byte	
0xef01	xxxx	0x01	0x0004	0x09	BufferID	Sum



yyyyyyyyyy

yyyy CharBuffer1 CharBuffer2 BufferID yy 0x01 y 0x02 yyyyyy 2 bytes 1

byte 2 bytes

yy yyy yyyyyy 4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x Sum

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy
y yy yy yy yy				
0xef01	xxxx	0x02	N+2 yyy	Sum

yyyyyyyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	N bytes 2 bytes yy yy
y yy yy yy yy				
0xef01	xxxx	0x08	N+2 yyy	Sum

yy1yyy=0x00 yyyyyyyyyyy yy=0x01 yyyyyyy yy

=0x0e yyyyyyyyyyy 2yyyyyy

yyyyyyyyyyyyyy 3yyyyyy N yyyyyyyyyyy

yyyyyyyyyy 128 bytes.

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yyy(1 byte)y

y yyyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy"0xff fffff"yyyyyy"0x00000000"y

15yyyy Store

yyyyyyyyyyyyyyCharBuffer1 y CharBuffer2yyyyyyyyyy

Flash yyyyyyy

yyyyBufferID(yyy) + PageIDyyyyyyyyyyyyyyyyyy yyyyyyyyyyy0x06 yyyyyy 2 bytes 2

bytes yy yy yy yy

yyyyyyyyyyyyyy

	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	1 byte	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0006	0x06	BufferID	PageID	Sum

yyyy CharBuffer1 CharBuffer2 BufferID yy 0x01 y 0x02

yyyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes yy yy yy yy 2 bytes				
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x Sum

yyyy=0x00 yyyyy yy=0x01 yy

yyyy yy=0x0b yy PageID yy

yyyy yy=0x18 yy FLASH yy

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yyy(1 byte)

y 22yy 28y



yyyyyyyyyy

+yy(2 bytes)y

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y

16yyyy LoadChar

yyyyy flash yyyyy ID yyyyyyyyyyy CharBuffer1 y

CharBuffer2 ,

yyyyyBufferID(yyy) + PageID(yyyyyyyyyyyyyy)y yyyyyy yyy0x07 yyyyyy 2 bytes 2

bytes yy yy yyy yyy

yyyyyyyyyy

	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	1 byte	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0006	0x07	BufferID	PageID	Sum

yyyyy CharBuffer1yCharBuffer2 y BufferID yy 0x01 y 0x02 yyyyyy 2 bytes 1 byte

2 bytes yy yy

yy yyyyyyyyyy4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x Sum

yyyyy=0x00 yyyyyy yy=0x01 yyy

yy yy=0x0c yyyyyyyyyy yy

y=0x0b yy PageID yyyyyy

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(2 bytes)

+yy(2 bytes)y

y yyyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y

y yyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyy"0xff fffff"yyyyy"0x00000000"y

17yyyy DeletChar

ID yyy N yyyyyyy

yyyyyPageID(yyyy) + N yyyyyy yyyyyy yyy0x0c yyyyyy

2 bytes 2 bytes yy y

yy yy yy yy y

y yyy yy

	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0007	0x0c	PageID	N	Sum

yyyyy



yyyyyyyyyy

2 bytes 1 byte 2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyy=0x00 yyyyyyy yy=0x01 yyy
yy yy=0x10 yyyyyyy

y yyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(2 bytes)
+yy(2 bytes)y
y yyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyyyy 2 yyyyyyy y yyyyy"0xff ffff"yyyy"0x00000000"y

18yyyy Empty

yyyyyyyyyyyyyyyyyy
yyynone yyy
yy yyy0x0d yy
yy 2 bytes 1 byte

2 bytes yy yy

yy yyyyyyy	4 bytes	1 byte	2 bytes		
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x0d	0x0011

yyyyy 2

bytes 1 byte 2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy	2 bytes yy yyy yyy yyy		
0xef01	xxxx	0x07	0x0003	x	Sum

yyyy=0x00 yyyyy yy=0x01 yy
yyy yy=0x11 yyyyy

y yyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyy(2 bytes)=yy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)y
y yyyyyyy 2 yyyyyyy y yyyyy"0xff ffff"yyyy"0x00000000"y

19yyyy Match

yyyyyy1:1yCharBuffer1 y CharBuffer2 yyyyyyy
yyy yy
yynone yyyyy
+ yyy yyy0x03 yyyyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes
---------	---------	--------	---------	--------	---------



yyyyyyyyyy

yy yyy yy	yy yyy yy				
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x03	0x0007

yyyyyy

2 bytes 2 bytes 2 bytes	yy yyy yy	yy yyy yy	yy yyy yy	1 byte	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x07	0x0005	x	xx	Sum

yy1yyy=0x00 yyyyyy yy=0x01 yyy
yy yy=0x08 yyyyyy

2yyyyyyyyyyyyyyyyyy

y yyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)
y yyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(2 bytes)
y yyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyy y yyyyy"0xff fffff"yyyy"0x00000000"

20yyyy Search

yyyy CharBuffer1 y CharBuffer2 yyyyyyyyyyyyyyy
yyyyyy yy
BufferID + StartPage(yyy) + PageNumyyy yyyyy + yyyyyyy yy
yy0x04 yyy

2 bytes	4 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes	1 byte				
yy yy	yy yy	yy yy	yy yy	yy yy	yy yy							
0xef01	xxxx	0x01	0x0008	0x04	BufferID	StartPage	PageNum					Sum

yyyy CharBuffer1yCharBuffer2 y BufferID yy 0x01 y 0x02 yyyyy 2 bytes 1 byte

2 bytes

	4 bytes		2 bytes	1 byte	2 bytes	2 bytes	
yy yyy yy yy yy yy yy yy							
0xef01	xxxx	0x07	0x007	x	PageID MatchScore	Sum	

yy1yyy=0x00 yyyyy yy=0x01 yyy
yy yy=0x09 yyyyy 2 yyy
yyyyyyyyyy

y yyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(1 bytes)
+yy(2 bytes)+yy(2 bytes)
y yyyyy(2 bytes)=yyy(1 byte)+yy(2 bytes)+yy(1 byte)+yy(2 bytes)
+yy(2 bytes)
y yyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyy y yyyyy"0xff fffff"yyyy"0x00000000"

6.3

21y yyyyy GetRandomCode

4.8 yyyynone yyyyn0x14 yyyyn

2 bytes	1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes	
0xef01	xxxx	0x01	0x0003	0x14	0x0018

yyyyyy 2

bytes	2 bytes	2 bytes	4 bytes	1 byte	4 bytes	
0xef01	xxxx	0x07	0x0007	x	xxxx	Sum

yyyy=0x00 yyyy yy=0x01 yy

ÿÿÿÿ

ÿ ÿÿÿÿÿÿ(2 bytes)=ÿÿÿ(1 byte)+ÿÿÿ(2 bytes)+ÿÿÿ(1 byte)ÿ

ÿ ÿÿÿÿÿÿ(2 bytes)=ÿÿÿ(1 byte)+ÿÿÿ(2 bytes)+ÿÿÿ(1 byte)+ÿÿÿ(4 bytes)ÿ

y yyyyyyyyyyy 2 yyyyyyyyyyyyyyyyyy y yyyyyyy"0xff ffffff"yyyyyy"0x00000000"y

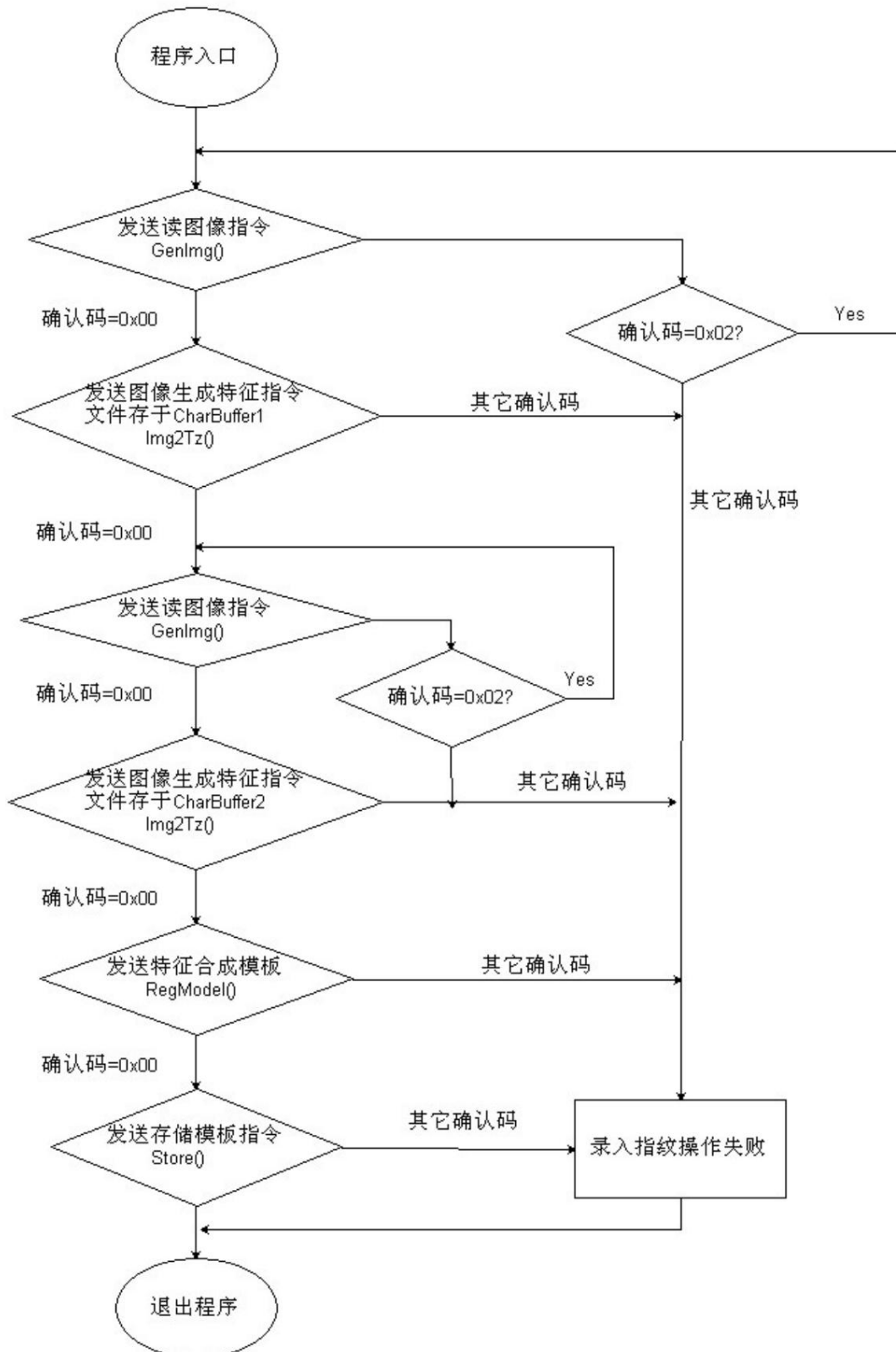


yyyyyyyyyy

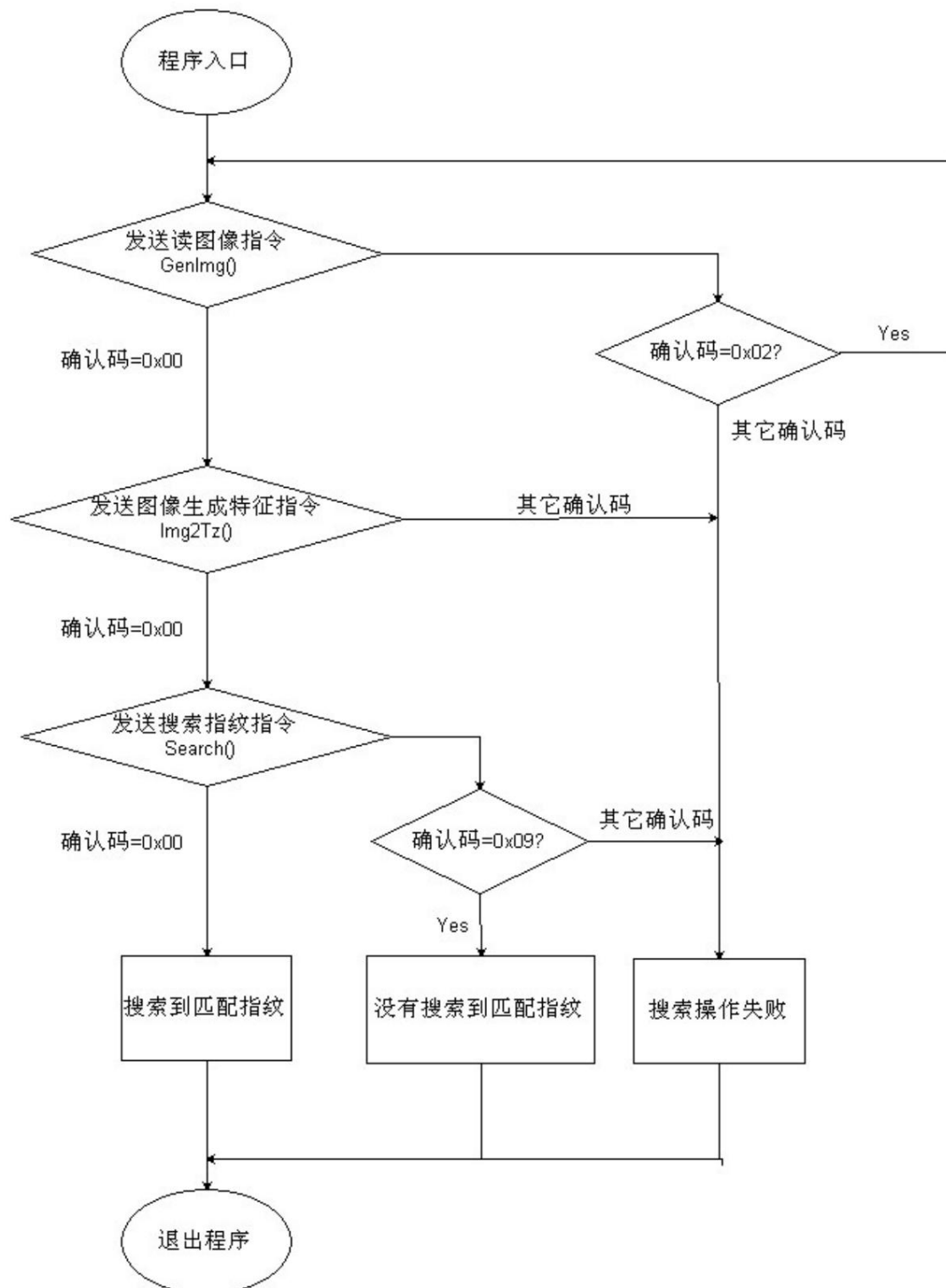
yyyyyyyyyy

7.yyyy

ÿÿÿÿÿÿÿÿ



yyyyyy





yyyyyyyyyy

6.4 yyyyyyy

6.4.1 yyyyyy

yyyyyy	yy yyyyyyy	yy				
y	1	0x13 yyy 0x12 yy	y	13 0x08 yyy		
	2	yy 0x15 yyy		14 0x09 yyy		
	3		y	15 0x06 yyy	16 0x07 yy	
	4	0x0e yyyyy 0x0f yyy	y	yy 17 0x0c yyy	18 0x0d	
	5	y 0x1f yyyyyyy 0x1d	y	yyyyy 19 0x03 yyy	20	
	6	yyyyyy 0x01 yyy 0 x0a yy	y	0x04 yyy		
	7	y 0x0b yyy				
yy	8		y			
y	9					
	10		y	21 0x14 yyy		
y	11	0x02 yyy	y			
y	12	0x05 yyyyy	y			

6.4.2 yyyyyyy

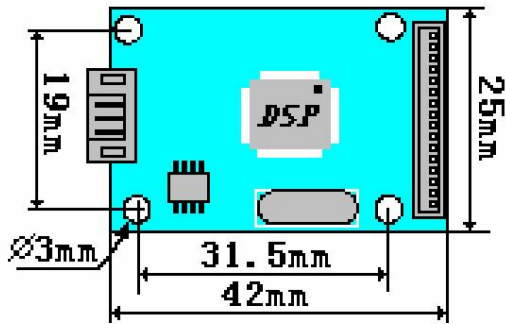
yyyy		yyyyyy			yy
0x01 GenImg yyy 0x0d Empty 0x02 Img2Tz yyy 0x0e					yyyy
SetSysPara yyy					
0x03 Match yyy 0x0f ReadSysPara yyy					
0x04 Serah yyy yyy			0x12 SetPwd		
0x05 RegModel yyy 0x13 VfyPwd yy					
0x06 Store yyy 0x14 GetRandomCode yyy					
0x07 LoadChar yy 0x08 UpChar			0x15 SetAdder yy		
yy 0x09 DownChr yy 0x0a			0x1d TemplateNum yyy		
Uplmage yy			0x1f ReadConList yyyyy		
0x0b DownImage yy					
0x0c DeletChar yy					



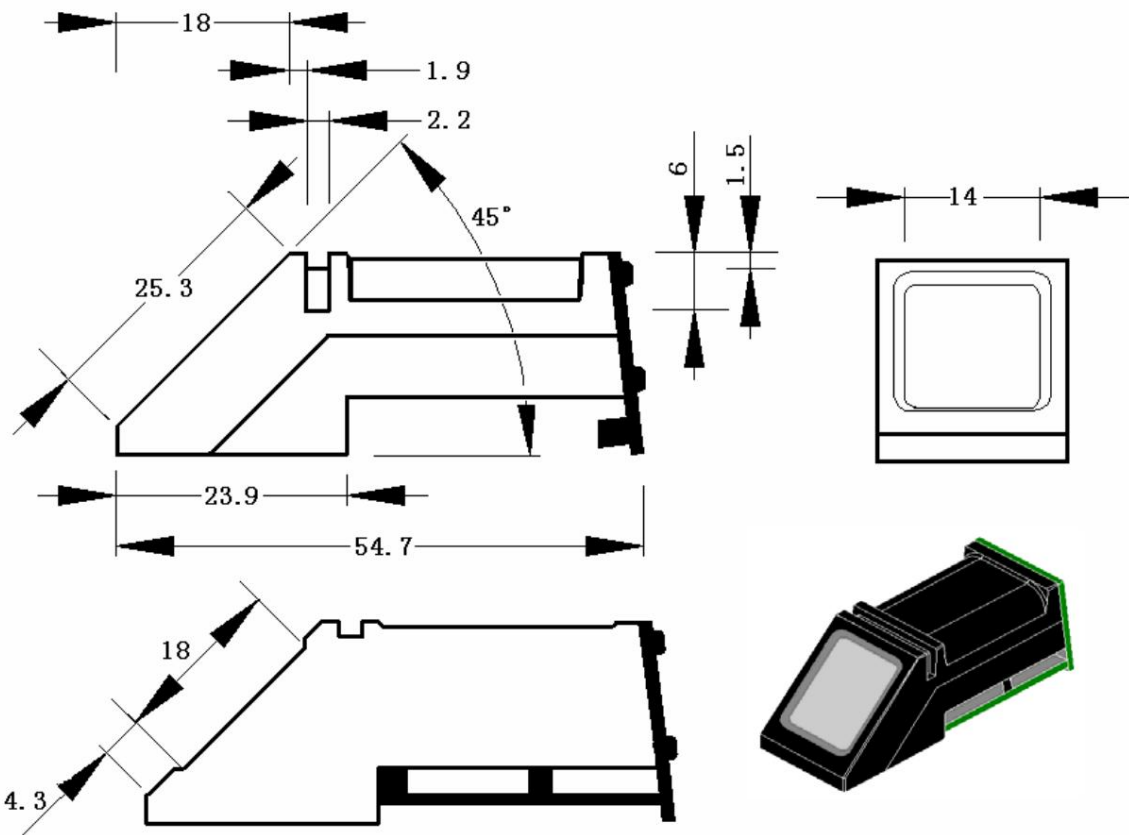
yyyyyyyyyy

yy

1yyyyyyyyyy



2yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyymmy



-----End-----