The XIM Transport Specification

Revision 0.1

Takashi Fujiwara, FUJITSU LIMITED

The XIM Transport Specification: Revision 0.1

□□□

Table of Contents

□□□□□□□□□□□□ □&□□+□,□+□□□□□□□□□□□□

List of Tables

□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □'□□□□□□□□□+ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Chapter 1. X Transport Specification

Introduction

□□□□□□□□□%(□□/□□□/□□ □ □□□□□□□□□□□□□□□-□□□ □□ □□□□□□,□□+ □□□□□□□□□□□□□ □+□□□□□□□□□□□□□ □□ □□,□+□□□□□□□□□□□□-□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□

```
        "tcp",          _XimTransConf,
        "local",        _XimTransConf,
        "decnet",       _XimTransConf,
        "streams",      _XimTransConf,
        (char *)NULL,    (Bool (*)())NULL,
};
```

Initialization function

□□□□,□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□□□□□□□□+□□□□-□□□+□□□□□□□□□□□□□□+□□,□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□,□□+□ □□□□□□

```
Bool (*config)( im,  *transport_data);
```

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□-□ □□□□□□+□,□+□ □□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□%(
&□□.□□□□□--□□□□□□

□□□□□□,□□+ □□□□□/□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□,□□+ □□□□□□□□□□ □□□□□

□□□□□□+ □□□□□ □,□□+ □□□□□□□□□□□□□□□+□□□□□□□□□□%(□&□□.□□□□□ □ □□□□□□□□+□□□□□+ □□□□□ □/□□ /□ +□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□+□,□□-□□□□□ □□mTransportRec□□□□□□□K□□□□□□□□□□ +□,□+□/□/□□□□□□□,□□□□/0□□ □□□□ □□+ □□□□□□□□ □-□□□□□□□□/□□ □□□□□□□□ □□□□□B□-□□□□□ □□ □□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□ □□□□,□□+ □□□□□□

%,□ □□□□□□□+□,□□-□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□+□□,□□□□□□-□□□□++□□□□,□□□□□□□ □□□□□,□□+ □□□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□<□ □□□□□ □.□□)□ □□□□,□□□□+□□,□□□□,□□+ □□□□□□ □□□□,□

□□□□□□ □□+ □□□□□□□□/0□□ □□+□□ □□□□□□ □□□□,□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□□□ □□□□8

```
Bool (*connect)();                /* Open connection */
Bool (*shutdown)();               /* Close connection */
Bool (*write)();                  /* Write data */
Bool (*read)();                   /* Read data */
Bool (*flush)();                  /* Flush data buffer */
Bool (*register_dispatcher)();    /* Register asynchronous data handler */
Bool (*call_dispatcher)();        /* Call dispatcher */
```

□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□□□□+□□□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□-□□ □□+□//□□□+□ □□ □□□□%(□&□□.□□□□□□□□□□ ,□□+ □□□□□□/□□ □□□□□+□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□+□-□□□□-□□+□□□□-□□□□□□□□

The interface/transport layer functions

□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□□□□□□□□-□,□□□ □□□ □□□□□□□□ □□□ □□,□+□□

[1] □□,□□□ □□J□□□□%□□□ □(□ □□-□0□□ □+□□8□<□□□□-□2□A

□□□□□5□□□□5□□□□□□□□□□□□

Bool **_XimWrite**(*im*, *len*, *data*);

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□□ □□□□,□□□□□ □□□□□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□ □□□□□-□ □□

□□□□□□,□□+ □□□□□□□□ □□□□ □□□□ □ □□ □□□□%(□&□□.□□□□□□□□□□-□□□□□□□□,□ □□□□+□□ □□ □□□□□□□□□□□/□ □□□□□□,□□□□ □□□□□□□□□□□□□□-□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□-□ □□□□□□□□□□□□□-□ □□□□□%,□-□ □□□□□□□□□□ □□□□+□ +□□□□,□□□□□□□□ □□□□,□□+ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□ □□J□□□□□%□□□□ □(□ □□-□0□□□ □+□□J□□,□□□□ □□ +□□ □□ □□□□,□ □□□□□□□□ □□□□□-□ □□□□□□□□□□<□ □□□□□ □.□□)□ □□□□,□□□□ □□□□□,□□+ □□□□□□□8

Bool **_XimWrite**(*im*, *len*, *data*);

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□□ □□□□,□□□□□ □□□□□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□ □□□□□-□ □□

Reading data

□□□□□,□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□+□□□□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□,□□□□□□□□□□□□□□□,□□/□%(□□□□□.□□□□□□□□ +□□□□□□□□□□□

Bool **_XimRead**(*im*, *read_buf*, *buf_len*, **ret_len*);

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□,,□□□□ □□□□ □□□□□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□B□□□□,□ □□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□□ □□□□,□□ □□□□-□-□ □□

□□□□□□,□□+ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□□□-□-□ □□□□□□□ □□□□□□+□□□□B□□□□□□□□□+□,□□-□□□□□□□□□□ □□B□□□□,□-□ □□□□□□□□□ □ □□ □□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□,□ □□□□-□ □□□□□□□□□□-□□□□□/□□□□□ □□□□□□□-□□□□□-□ □□□□□□□+□/□□□□ □-□

□□□□□<□ □□□□□ □.□□)□ □□□□,□□□□ □□□□□,□□+ □□□□□□□8

Bool **_XimRead**(*im*, **ret_len*, *buf*, *buf_len*, *(*predicate)()*, *predicate_arg*);

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□B□□□□,□ □□□□□□□□,,□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□,,□□□□ □□□□ □□□□□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□□ □□□□,□ □

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□-□+□ □□,□□□□ □□□□□%(□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□-□+□ □□□□□□+□,□+□-□ □□

□□□□□□□-□+□ □□□□□+□-□□□□□□-□+□ □□□□□□ □□□□□ □□□□□□□□,□□□□ □□□□□%(□□□□□□ □□□□□□ ,□□+ □□□□□ □□□□□ □□□□□□-□-□ □□□□□□□□□□□□□+□□□□B□□□□□□□□+□,□□-□□□□□□□□□□□□□□B□□□□,-□ □□□□□□□□ □ □□ □□%,□ □□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□,□□+ □□□□□□ □□□□□□□□□□□%,□□□ □ □ □+□□□□□ □□□□□□□□ □□□□-□+□□□□□+□□,□□+ □□□□

□□□□□□□□+□-□□□□□□□-□□ □□□□□□□/□□ □□□□□□8

```
void (*predicate)( im,  len,  data,  predicate_arg);
```

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□B□□□□,□ □□□□□□□,,□□□□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□,,□□□□ □□□□ □□□□□-□ □□

&□□+□,□□□□□ □□□□□□□-□+□ □□□□□□+□,□+□-□ □□

Flushing buffer

□□□□□,□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□□□□+□□□□□-□□□□□□□□□□□□□□□□□□-□□ □□,□□□□□□ □□□□-□ □□

```
void (*flush)( im);
```

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

□□□□□□,□□+ □□□□□/□□ □,□□□□□□ □□□□-□ □□□□ □□□□-□□□□□□□ □□□□□□□□□□,,□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ %,□-□ □□ □□□□□,□□□□□□□+□/□□□□ □-□□ □□□□,□□+ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□<□ □□□□□ □.□□)□ □□□□,□□ □□□□□,□□+ □□□□□□□8

```
void  _XimFlush( im);
```

&□□+□,□□□□□□%(□□ □□+ □□□□□□--□□□□□□

Registering asynchronous data handler

□□□□□□□□□-□□ □□□□□□-□□□□□□□□+□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□,□□/□%(□&□□.□□□□□□□□□□□□□□□□+□□□□□□□□/□□,□ □□□□□%(□-□ □□□□++□□□□□□□□+□□□□□□□□□□□ □□□□□□.□□ □□

□□□□□□□-□ □□□□□□□□□□□□□□□□-□□-□□□□□ □□□□ □□□□□-□ □□□□ □□□□□□□+□□□□□□□□□+□□□□□□□□□-□ □□□□-□□□□□□□□ □□□□□□□ □+□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □+□□□□□□-□□□□□ +□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□-□□□□□ +□□□□□□□□□□□□/□□□□/□□ □-□□□□□ □□□□□□□ □+□□□□□□□□□□□□□□□□□□,□□+ □□□□□/□□ □□ □□□□□ □□□□□□□ ,□□/□ □□□□□□□-□□□□□□□□□□,□□□□□□ □□□□+□□□□□□,□ □□□□-□□□□□ +□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

&□□+□,□□□□□□□□□□□□/□ □□□□□□□□□□-□ □□ □□□□□□□□□□ □□L-□□□□□ +□□□□□

□□□□□-□□□□□ +□□□□□ □□□□ □□□□.□-□-□ □□□□ □□□□ □□□□ □+□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□□□□ +□□□□□-□ □□□+□□□,□□□□ □.□□□□ □□□□□+□□□□□□□□□□-□ □□□□□□□□□□-□□□□□,□□□□□□□ □□ □□□□□□%,□ □□□□-□ □□□□□□□□□□-□□□□ □/□□ □□□□ □□□□□□□□□□□ □ □□□□□□□□□□□□ □/□□ □□□□ □□□□□□□□□□□□

%,□ □□□□-□□□□□ +□□□□□,□□+ □□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □'□□□□□□□□□□/□□ □□ □ □□□□-□ □ □□□□□□□□□□□□□□+□□□□□-□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□

Connection

%□□□□-□□□ □□□□ □□□□□□□□□□+□□□□+ □□□□□□□□+□//□□□+□ □□□□□□□□-□□□□□□□+□□□ □-□□<□□□□□□ (□□□ □□□□□□□□ □□□,□□□□□□□□□□□.□□ F□□,□□/□ □□□□□□□□ □ □□ □□□□□□□□□□□□□□-□□□□,□□%(L&)□□)□ □□□□+ □□□□□□□□□+□□ □□□%(□&□□.□□□□□□□+□□□ □-□

□□,□□□ □□J□□□□%□□□ □(□ □□-□0□□ □+□□J□,□□□ □□□□%(L&)□□)□□□ □/□

□□□□5□□#□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□□□□□□□□□□□□□%"□'□□(□'□

"□□□□□□□□□%□ □□□	$□□□□□□□
□□ □□□	□□□□□ (□□□□□□
□L□□□□ □□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□ □□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□ N-□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□ □□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/ /□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L□:==)□□J□□,□□□□7
□□ ,□□/□	DC
□□□□ -□ □□□OIP	+□□□□ □+□//□□□+□ □□□□□□□-□□□%*
□□□□ -□ □□□O□P	+□□□□ □/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□4N□7
□□□□ -□ □□□OCP	+□□□□ □/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□4N□7

%□□□□-□□□ □□□□ □□□□□□□ □□□+□□□□+ □□□□4 □□□ □,□□ □□□%(□&□□.□□□+□//□□□+□ □□□□□□□□-□□7□□ □□□%(□&□□.□□□□□□-□□□□□□□□ (□□□□□□□□□ □□□,□□□□□□□□□.□□ F□□,□□/□ □ □□ □□ +□□□□ □+□//□□□+□ □□□□□□□-□□□

□□□□5□□)□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□□□□□□□□%□"□□*□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□	$□□□□□□□
□□ □□□	□□□□□ (□□□□□□
□L□□□□ □□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□ □□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□ N-□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□ □□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/ /□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L□:==)□□J□□,□□□□7
□□ ,□□/□	DC
□□□□ -□ □□□OIP	+□□□□ □+□//□□□+□ □□□□□□□-□□□%*
□□□□ -□ □□□O□P	+□□□□ □/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□4N□7
□□□□ -□ □□□OCP	+□□□□ □/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□4N□7
□□□□ -□ □□□ODP	-□.□-□□□□ □□B□□ □□ □□□□□ □□□□□ (□□□□□□□□ □□-□ 0□□□□□□□ □4NC7

4N□7□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□

□□□□□□□-1□□□ □□/□ □□-□□□□-□+□-□-□□□□ □□□+□/□□□□ □□□□□,□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□ □□□□□□□□□,□□□□□□8

□□□□□5 □□+□5 □□□□ □□□(,'□□□□□□ □□□□□(□ □□(□ □□□□ □-□□, □□□□□□ □□□□□□□□□□□□*□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□*□□□□□□□		□□□(,'□□□□
□-□□	□□□□	
I	I	□□□□□□□(□Q□0□□□□□□ □□□□ □□□(□
	□	□□□□□□□(□Q□/□□ □□□(□
	C	□□□□□□□(□Q□/□□ □□□(□Q□0□□□□□□ □□□□ □□□(□
□	I	0□□□□□□ □=□ □,□
C	I	□□□□□□□(□Q□0□□□□□□ □=□ □,□
	□	□□□□□□□(□Q□/□□ □□□(□Q□0□□□□□□ □=□ □,□

```
only-CM            :    data is sent via a ClientMessage
multi-CM           :    data is sent via multiple ClientMessages
Property-with-CM   :    data is written in Property, and its Atom
                         is send via ClientMessage
PropertyNotify     :    data is written in Property, and its Atom
                         is send via PropertyNotify
```

□□□□/□ □□-□ □□-□+□-□□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□□□8

R □□□□+□□□□ □□□□-□□I□□□□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□□ □□ □□□%(□&□□.□□□□□□□+□□□□ /□□ □□□□□□□ □□□□□/□ □□-□□□□□□□□□□□"□D□□□□□+□□□□ □/□□□□□-□□□□ □□□□□□/□□□□□□ /□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□□ □□□□□□□ □□□□/□ □□-□ □□□□ □□□□□□.□□□□□ □□□,□ □□□□

R □□□□%(□&□□.□□□□□□-□□□ □□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□□□□/□□□□ □□ □□□+□□□□ □□□□□ +□□□□ □□□□-□□-□ □□□□□□□□ □□□/□ □□-□□□□+□,□□-□□□□ □□□%(□&□□.□□

R %,□/□□□□1/□□□□□ □□□□□□□ □.□□□□□□□□/□□□□□□□□ □□.□□□□□□□□ □□□□□□□□-□-□□□□I□

4NC7□-□.□-□□□□□□B□□□□ □□□□□□□□□ (□□□□□□□□-□0□□□□□ □

%,□-□ □□□□□□□ □.□□□□ □□□,□/□□ □□□(□□□-□0□□□□□ □□□□□+□,□□ □□□-□.□-□□□□□B□□□□ □□□□ □□□□□ (□□□□□□□□□-□0□□□□□ □□□□□-□ □□□□□+□□□□/□□□□□ □□□□ □□□□□B□□□□□□□ □.□□ /□□ □□□(□4□□□□□□□□(7□□□□-□ □□□-□ □□□□□+□□□□□□□□ □□□□ □□□□□B□□□□□□□ □.□□□0□□□□ □□ □□

read/write

□□□□-□ □□□□□ □□□□,□□□□-□.□□□□ □□□□□□□□ (□□□□□□□□;□□-□□□0□□□□ □□□□ □□□□;□□□ -□□□&□□ □/□

Format for the data from the Client to the IM Server

$□□□□%□□□□&□

%,□-□ □□□□□□□ □.□□□□□□□ (□□□□□□□.□□ □□ □□□,□□/□ □□□□□□□,□□□□□□8

□□□□□5□□.□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □((□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□□
□L□□□□	□□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L(:□)*<□<J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
+□□□	-□ □□□OCIP	4□□□-1□□□ □□*<□<□8□CI□□□ □7

□□□□□5□□0□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□□
□L□□□□	□□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L0□:□:□:'J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
+□□□	-□ □□□OCIP	4□□□-1□□□ □□*<□<□8□(<□□CI□□□ □7□

□%,□ □□□-□ □□□□□□□/□□□□□□□ □□□□CI□□□ □□□□□□□□-□ □□□ □□□□ □□□□□.□□□□□□□-□ □□/□□ □□□□I□

!□□□□□□□

%□□ □□□+□□□□□,□□□□□□□-□ □□□-□ □□□□□□□□□□□□□□ □.□□□ □□□;□□-□□□0□□□□□ □□,□□□ □□□□□,,□+□□□+□□ □□□□□□ □□□□ □□□,□□□□□□□□ □□□/□ □□-□□ □□ □□ □,□□0□□□□□ □□□ □□-□ □□□□□□□ □.□□□□□□□ □□ -□+□-□-□□□□+□□/□ □□-□□□□□□□-□

R □□□□□□□□□□□□0□□□□□ □□,□□+ □□□□□□□□□□-□ □□□ □□□□-□ □□□□□ □□□+□□□□ □+□//□□□+□ □□□ □□□-□□□□□-□< □/□□,□ □□□□ □□□-□-□ □□□□□□□□ □,□□-□ □□ □□□%(□&□□.□□□.□□□□□□□ (□□□□□□ □.□□ □

R □□□□□□□□□□□□0□□□□□ □□,□□+ □□□□□□□□□□-□ □□□ □□□□-□ □□□□□ □□□+□□□□ □+□//□□□+□ □□□ □□□-□□□□□-□< □/□□,□ □□□□ □□□-□-□ □□□□□□□□ □,□□-□ □□ □□□%(□&□□.□□□.□□□0□□□□□ □=□ □,□ □.□□ □

□□□□□□□□/□□ □□□,□ □□□□□□□□□□0□□□□□ □□□□□□□□□,□□□□□8

□□□□□5□□1□5□□□□□$□□□&□!□□□□□□□□□□*□□□/□□□□□ □□

□□&□ □□□		$□□□□□□□□
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□+□//□□□+□ □□□□□□□-□□□%*
< □/	□□□□□□□ □	□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/□4N□7
□□	,□□/□	H
□□	/□-□	0□□□(□-□<□□□□-
□L+□□□	N-□ □	□□□-1□□□ □□*<□<
□□	□□□□/□□ □	□□□□ □□□,□*<□<

4N□7□□□□□□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□<□:(□□□□□+□ □□□ □□□,□□□□□□□□□ □□□□□□□□ XIntelAtom□ JL+□□□□ □□□J

□□□□+□□□□ □+□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□ □□□/□-□□□,□0□□□(□-□<□□□□-□□□-□ □□□%(&□□.□□□□□□□□□□□-□□ □□□ □□ □□□-□□□ □□/□-□□□□□□□4-□□□ □□S□□□□□7□

%,□< □/□□□□□□ □,□□-□.□□□□□□□□ (□□□□□□□□.□□ □□ □□□,□□/□ □□,□ □□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□□□ ,□□□□□□8

□□□□□5□□2□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□(□□□□ □□□ □□□□□□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□
□L□□□	□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□	N-□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L0□:□:□:'J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
□□□□	-□ □□□OIP	□□□□ □□□,□□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/
□□□□	-□ □□□O□P	□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/

Format for the data from the IM Server to the Client

$□□□□□%□□□□&□

□□□□,□□/□ □□,□ □□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□□□□,□□□□□□8

□□□□□5□□3□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□ □((□□□

"□□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□□
□L□□□□	□□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L(:□)*<□<J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
+□□□	-□ □□□OCIP	4□□□-1□□□ □□*<□<□8□CI□□□ □7

□□□□□5□□□4□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□□
□L□□□□	□□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L0□:□:□:'J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
+□□□	-□ □□□OCIP	4□□□-1□□□ □□*<□<□8□(<□□CI□□□ □7□4N□7

4N□7□%,□ □□□-□ □□□□B□□□□□□/□□□□□□ □□□□CI□□□ □□□□□□□□-□ □□□ □□□□ □□□□□.□□□□□□□□-□ □□/□□ □□□I□

!□□□□□□□

%□□ □□□+□□□□□,□□□□□□□-□ □□□-□ □□□□□□□□□□□□□ □.□□□ □□□;□□-□□□0□□□□□ □□,□□□ □□□□□,,□+□□□+□□ □□□□□□ □□□□ □□□,□□□□□□□□ □□□/□ □□-□□ □□ □□ □,□□0□□□□□ □□□ □□-□ □□□□□□□ □.□□□□□□□ □□ -□+□-□-□□□□+□□/□ □□-□□□□□□-□

R □□□□□□□□□□□□0□□□□□ □□,□□+ □□□□□□□□□-□ □□□ □□□□□-□ □□□□□ □□□%(&□+□//□□□+□ □□□ □□□-□□□□□-□< □/□□,□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □.□□□ □□□□□□□□ (□□□□□□□□.□□ □

R □□□□□□□□□□□□0□□□□□ □□,□□+ □□□□□□□□□-□ □□□ □□□□□-□ □□□□□ □□□%(&□+□//□□□+□ □□□ □□□-□□□□□-□< □/□□,□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□ □.□□□0□□□□□ □=□ □,□□□.□□ □

□□□□□□□□/□□ □□□,□ □□□□□□□□□□0□□□□□ □□□□□□□□□□,□□□□□□8

□□□□□5□□□□□5□□□□□$□□□&□!□□□□□□□□□*□□□/□□□□□ □□

□□&□ □□□		$□□□□□□□□
*□□□□□□□	N-□□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□+□//□□□+□ □□□□□□□-□□□%*
< □/	□□□□□□□ □	□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/□4N□7
□□	,□□/□	H
□□	/□-□	0□□□(□-□<□□□□-
□L+□□□	N-□ □	□□□-1□□□ □□*<□<
□□	□□□□/□□ □	□□□□ □□□,□*<□<

4N□7□□□□□□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□<□:(□□□□□+□ □□□□□/□□□ □□□□□□□□□□+□□□□□□□ □□□□□+□ □-□□□ □□□+□□□□ □□XInternAtom□

□□□□%(□&□□.□□□+□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□ □□ □□□/□-□□□,□0□□□(□-□<□□□□-□□□-□ □□ +□□□□ □□□□-□□□ □□□ □□ □□□-□□□ □□/□-□□□□□□□□4-□□□ □□S□□□□7□

%,□< □/□□□□□□ □,□□-□.□□□□□□□□ (□□□□□□□□.□□ □□ □□□,□□/□ □□,□ □□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□□□ ,□□□□□□8

□□□□□5□□□#□5□□□□$□□□□□%□□□□&□□□*□□□/□□□□□ □□□□□□□□□(□□□□ □□□ □□□□□□□□

"□□□□□□□□□%□ □□□		$□□□□□□□
□□	□□□	□□□□□ (□□□□□□
□L□□□□	□□□□□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
A□□□	□□□-L□.□□	&□ □□□□ □□□□□;□□-□□□&□□ □/
*□□□□□□	N-□□□□□□	□□□□-□□□□□□□ □□□□□+□□+□□□□+ □
;□□-□□	□□□-□□	%(&□;□□-□□□%*
< □/	/□□□□□□L □□□	□%□ □□□< □/4-□□□□□□□□JL□%(L0□:□:□:'J□□□□□□□7
□□	,□□/□	H
□□□□	-□ □□□OIP	□□□□ □□□,□□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/
□□□□	-□ □□□O□P	□□□-1□□□ □□□□□□□□ □□< □/

Closing Connection

%,□ □□□+□□□□ □-□□+□□□□+ □□□ □□ □□□%(□&□□.□□□□□□ -□□□□,□□+ □□□□□□□□-□,□□□□ □□□+□/□/□□□+□ □□□□□□□-□□□□□□□□ □□□□□□-□□ +□□

References

O□P□(□□□□□□□□=□□□ □□□□-□9□-□□□9□□□□□□