

# J701 とブラウザコンピューティング (概要)

SHIMURA Masato  
JCD02773@nifty.ne.jp

2011年2月25日

## 目次

1	J 7 0 1 は HTML 版	2
1.1	1 台の PC 上でループバック	2
1.2	トロントと繋ぐ	3
1.3	LAN 上で J Http Server を運用する	4
2	J701 を使ってみる	4
2.1	ブラウザから J(701) を利用する	4
2.2	J(701) のスクリプトを作成する	5
付録 A	J701 の入手とインストール	6
付録 B	about J701(J701 help)	6
付録 C	Miscellaneous	11

## 概要

ブラウザをフロントエンドとして iPhone iPad などからも利用できる新しくリリースされた J 7 0 1 の概要を紹介する

## 1 J 7 0 1 は HTML 版

2011年2月にリリースされた J701 は今までと大きく変わって HTML 上で作動する仕様となった。Web やクラウドに対応し、LAN(社内ネットワーク)でも運用できる。パソコンを LAN に繋いだけというサン型クライアント・サーバーから次の時代へ踏み出したものであるが、メインフレームをタイムシェアリングで使っていたオールドファンには端末のインターフェースに HTML5 を用いて姿を隠したメインフレーム = クラウドとも考えられ、進化は半歩進み半歩はリバイバルである。

まずは J701 を appendix を参照してインストールしよう。J602 に比べるとファイルサイズは  $\frac{1}{3}$  になっており、フロントエンドの J.exe や Examples に入っていた数理関数などは見当たらない。

ブラウザコンピューティングは OS に依存しないので、ブラウザは MS-IE,Firefox,Crome,Safari など任意で

選べばよいが、HTML5 の機能も使用しているので新しいのが好ましい

J701 は J602 と相当勝手が異なるのでスクリプトを書く人はトロントも J602 との併用を推奨している。  
まずは実際に動かしてみよう。

## 1.1 1 台の PC 上でループバック

1. 最初に J701/bin にある **jhs.bat** を Explorer でクリックするかコマンドラインで *jhs.bat* とタイプして動かす

*jhs.bat* の内容は次の通り

```
"%~dp0jconsole" ~addons/ide/jhs/core.ijs -js " init_jhs_' ' "
```

```
rem see ~addons/ide/jhs/config/jhs_default.ijs for config info
```

2. ターミナル (*DOS*) 上で *HTTP* サーバーが起動して次が表示される

```
J HTTP server init OK
```

Start a web browser on this machine and unter URL:

```
http://127.0.0.1:65001/jijx
```

3. ブラウザを立ち上げ <http://127.0.0.1:65001/jijx> とタイプする。ブラウザが次のようになる



これは *Firefox* の例であるが *MS-IE* でも *Google Chrome* でも問題なく動く

4. フロントエンドは *HTML* 画面であって従来の *J* の *ijx* 画面は無くなった。

*J Http Server* の表示の下のように次にタイプしてみよう

```
3 + 3
```

```
i. 5 5
```

```
plot i.10
```

```
viewmat i. 10 10
```

この *J Http Server(JHS)* を用いて表示されるブラウザが新しいブラウザインターフェースであって、*j.dll* や *jconsole.exe* は残っている。*jhs* はサーバー側から UNIX の *Xwindows* のように通信を介してブラウザを作動させる。

## 1.2 トロントと繋ぐ

1. ブラウザで次のようにタイプする  
`http://www.jsoftware.com:50001/jum`  
*hjs* は必要としない *hjs* はサーバーとブラウザの通信に使うようだ。
2. アカウントを作成する (最初のみ)  
user: pass: (repeat) jumpass:  
jumpass: は *jumjum* と (今のところ) 指定されている。
3. *login* 画面で *login* する。先の *user: pass:* を用いる。
4. *go* のボタンをクリックすると *J Http Server* がブラウザ上に現れる

web 上ではクライアントは *J* を使っていない。iPhone *jPad* などのブラウザを持つ端末から *J* が利用できる。

## 1.3 LAN 上で J Http Server を運用する

appendix の help ファイルが現状では *J701* の数少ないドキュメントであり、この中に *JUM(J User Manager)* の解説と *J Http Server* の解説方法が載っている。今のところ環境を持たないので、後日レポートしたい。

## 2 J701 を使ってみる

### 2.1 ブラウザから J(701) を利用する

web 上の *J Http Server* が開設されていればアカウントを取得して利用することになるがブラウザの利用者には *J701* は必要でない。LAN 上でも同様である。

*iPhone iPad* などのユーザーでも利用できる。<sup>\*1</sup>

- *J Http Server* とブラウザの仲立は *jhs* がやってくれるがブラウザユーザーは気にする必要は無い
- *iPhone iPad* ユーザーにとって超高級電卓として用いるには通信料金とキーボード記号がハードルとなる

JUM *JUM(J User Manabement)* *JUM* で提供される *J Http Server* では全てのファイルは共同利用となる。

GUI

JAL *JAL(J addon/application Liblary)* *J701* 用も提供されている

`http://www.jsoftware.com` の *showcase* の *JAL/J701*

*DL* は最下行から *DL* 用に入る。WIN/LINUX/MAC(*intel PPC*) 用、32/64 ビットに区分される

---

\*1 *i* シリーズの OS は android で今のところ *J701* はサポートされていない。

確認できた幾つかの従来のコマンド

ファイルのロード *require load*

```
test0.ijs  
  
plus=: 3 : 0  
+/ y  
)  
  
require '/language/j701-user/temp/test0.ijs'  
  
plus i.10  
45
```

undo *Ctrl+shift+ up/dn arrow*

## 2.2 J(701) のスクリプトを作成する

*J Http Server* の Link に *jijx jijs jiff* などが集められている

本格的なプログラムには *HTML5* の知識が必要である。O'Reilly の *The Definitive Guide(HTML Javascript CSS)* シリーズが推奨されている。

*Windows* に依存した機能は *GTK* に移されているようだ

script の作成 *open* で従来の *ijs* の機能。) で抜けるがセーブはしない

```
open '/language/j701-user/temp/test1.ijs'  
/language/j701-user/temp/test1.ijs  
minus=: 3 : 0  
-/ y  
)  
  
minus i.10  
_5
```

IDE *IDE(Interactive Development Environment)*

gtk .

## 付録 A J701 の入手とインストール

<http://www.jsoftware.com> から DL する

WIN32/64 LINUX32/64 MAC32/64 for Intel PPC

J は 6 0 2 以降はレジストリを用いていないので任意の箇所にコピーできる。まずはインストーラーにしたがう。

## 付録 B about J701(J701 help)

*J701 はまだドキュメントが整備されておらず、現状ではこの Help が簡潔で数少ない一つである*

*Help This document links to lots of information, but is itself quite short and can be skimmed in a few minutes. A bit of time here will pay off down the road.*

*For complete documentation see: [www.jsoftware.com/docs/help701/index.htm](http://www.jsoftware.com/docs/help701/index.htm) or if you have installed local help with jal see: [addons/docs/help/index.htm](http://addons/docs/help/index.htm)*

*J701*

*J701 is a release of the J programming language. The J701 downloadable install is a minimal install that depends on the web to access a wealth of additional material: software addons, documentation, examples, wiki, and discussion forums.*

*The J701 install includes the J engine, a console interface, a browser interface (JHS), and the J library.*

*JHS*

*JHS (J HTTP Server)*

*JHS is a browser interface to J and is an alternative to a more traditional desktop application front end. JHS gives you interactive access to J, an IDE, and a framework for developing and delivering web applications. JHS is the J engine running as a console task configured with scripts to run as an HTTP server. A browser gets pages from JHS.*

*In default configuration, JHS is similar to a desktop application. It runs on your desktop and services local requests from your browser. It can be configured to provide services to browsers across a local area network or across the web.*

*JHS is a departure from previous desktop application front ends and is somewhat experimental. One issue that arises is whether the JHS IDE should be as much like a desktop frontend as possible or whether it should be as much like a browser app as possible.*

*JHS leans strongly towards being a browser app. You may miss some desktop features and it may take a while to be comfortable with the browser approach. With a bit a patience and the adoption of powerful browser paradigms the result might please. One advantage of this is that developing new browser apps from a browser app helps focus the mind.*

*JHS reinvents the wheel in the sense that it doesn't make use of any of the excellent javascript toolkits for browser applications. This was partly for the fun of it and partly because it seemed possible to do so in a lean and effective way. The JHS javascript library is tiny compared to kits like jquery.js and ext.js.*

*Hopefully this makes it easier to learn and use for those who aren't proficient javascript programmers. There was also a feeling that these toolkits have largely been developed to deal with complex issues of browser incompatibilities in older browsers. By insisting on modern browsers JHS avoids many of these issues. And looking a bit forward to html5 much of the nice packaging of services in these toolkits will come for free. And if appropriate, it is easy to include any additional toolkit with the JHS framework and have the best of all worlds in developing your browser app.*

## **IDE**

*IDE (Interactive Development Environment)*

*keyboard shortcuts esc key escapes next key to be a shortcut. For example, esc j links to jijx page.*

*Menu items document shortcuts on the right. esc 1 sets focus on menu.*

*esc 2 sets focus to page default.*

*You can user ctrl+. instead of esc.*

*jijx Run J sentences (ctrl+shift+ recall)*

*jijxh iPhone/iTouch/iPad (and similar) support.*

*jijxm Simple browser support that requires only basic html. jijx and related pages require advanced browser features (javascript, style sheets, contenteditable divs, ajax, ...).*

*jfile Browse files for editing, etc. Adequate for simple IDE use and for a remote server. For more complicated requirements use host facilities such as Windows Explorer or Mac Finder.*

*jijjs edit file (ctrl+z/y for undo/redo)*

*jifj find in files*

*jal Addons package manager (pacman) downloads and installs software packages*

*plot Google Charts*

```
jgc'help' NB. plot info
jgcx'' NB. examples
plot 10?10 NB. default line plot
```

*viewmat*

```
viewmat ?20 20$2
viewmat */~ i:9
```

*utils*

```
jbd 1 NB. boxdraw +|-
jlog y NB. 0 clears and _ restores log
jfe_jhs_ y NB. toggle console/browser
jhtml'<font style="color:red;">A</font>'

t=. '~addons/docs/help/index.htm' jhref_jhs_'help'
jhtml'<div contenteditable="false">',t,'</div>'
```

open '~temp/f.ijs' NB. create jijs link to file

*jijx action menu* A script defines action menu items and the verbs to run when clicked. The following is a sample file you can define and then modify:

```
*** script ~user/projects/ja/ja.ijs ***
coclass'z'
ja_menu=: 0 : 0
aaa
bbb
)

ja_aaa=: 3 : 0
'aaa clicked'
)

ja_bbb=: 3 : 0
'bbb clicked'
)
```

*jijx project manager* A *jijx* action menu item can provide a simple project manager. A menu click can load/reload project files. This can be especially helpful if an external editor is used.

*jijx debug menu* With debug on (*jijx* menu debug), execution suspends at an error or a stop.

```
dbsm'name'      - display numbered definition lines
dbsm'name ...'  - add stops
dbsm'name :...' - add dyadic stops
dbsm'~...'      - remove stops starting with ...
dbsm''          - display stops
```

Try the following:

```
dbsm'calendar'  NB. numbered explicit defn
dbsm'calendar 0' NB. stop monadic line 0
menu debug|on
  calendar 1
study stack display - note 6 blank prompt
y
menu debug|step in
stepped into dyadic call of calendar
  x,y
menu debug|step - step to line 1
  a
```

menu debug|run - run to error or stop  
(runs to end as no error or stops)

## GUI

GUI applications are built with J, JHS framework, html, javascript, and css. See `jijx` demos for examples of GUI applications.

The IDE is built with the same facilities. See `~addons/ide/jhs/jfile.ijs` to see how the `jfile` page is implemented.

You can create simple applications with just info from the demos. For more complicated applications you need to learn about html, DOM (document object model), javascript, and css (styles).

There are great web resources on these topics. You may prefer more structured presentation and there are many books to choose from. None stand out, but 'The Definitive Guide' series from O'Reilly on HTML, Javascript, and CSS are adequate.

There is a lot to learn to cover everything. Fortunately the learning curve, though long, is not terribly steep and there are significant rewards along the way. Everything you learn is applicable not just to J, but to every aspect of the incredible world of web programming.

## JUM

*JUM (J User Manager)*

JUM is a JHS application that runs on a web server that provides JHS servers to J users. JUM users share a single user account on the server and your files are accessible to other users.

To provide a JUM service you install `J701` on a web server and run the JHS JUM application. Users can access the JUM web page and can manage their own JHS server. The JUM service should be provided in a secure environment. In a Linux server this is done with a jail account.

Jsoftware currently hosts JUM as a courtesy to users who want a taste of the new. Jsoftware JUM can be discontinued or disrupted at any time without notice. JUM is a shared service and your files are accessible to other users.

`www.jsoftware.com:50001/jum` (jum pass to create account is `jumjum`)

Study script `~addons/ide/jhs/jum.ijs` to learn how to run your own JUM service. A rough sketch of the steps are:

```
start jconsole task
load '~addons/ide/jhs/core.ijs'
load '~addons/ide/jhs/jum.ijs'
createjum_jum_ 65002;'1234' NB. only if new PORT or PASS
init_jhs_'jum'
browse to jum task /jijx and login
startjum_jum_ 65003 65004 65005;'localhost';'buzz'
browse to jum task /jum and create new account
```

Config For info on changing JHS config see file: `fs~addons/ide/jhs/config/jhs_default.ijs`



### *Console*

*The JHS jconsole window displays useful information. It can kill the JHS task in the event of problems. In windows you can edit the icon properties to run minimized. You can hide the window if you wish:*

```
jshowconsole_j_ 0 NB. hide/show 0/1
```

### *GTK*

*A desktop application front end, built with GTK, is also available for J. It provides a powerful IDE and allows development of state of the art GUI desktop applications. Run jgtk from jconsole with sentence:*

```
load'gtkide'
```

## 付録 C Miscellances

*J701 J602 は次から DL 出来る*

<http://www.jsoftware.com>

*J Http Server の試験運用が行われている*

<http://www.jsoftware.com:50001/jum>

*immediate jum account is jumjum*

*多くの J のスクリプトは次のページから DL 出来る*

<http://japla.sakura.ne.jp>

[http://homepage3.nifty.com/asagaya\\_avenue](http://homepage3.nifty.com/asagaya_avenue)