

総合情報基盤センター・デジタル・ミュージアムの試み

総合情報基盤センター 教授 高井正三

総合情報基盤センター・学術情報サービス研究開発部門では、2013年11月22日(金)“ITC Digital Museum”という電子博物館を試作し、この“ITC Digital Museum”を通して、コンピューター・システム、ソフトウェア・ライブラリー、プログラミング資産、コンピューター・グラフィックス、人工知能、仮想現実、拡張現実の他、有用な資料を提供していく予定である。昨年10月の総合情報基盤センター旧館の耐震改築工事に当たって、PCやWorkstationの大部分を廃棄したが、廃棄に際して、これらの機械の写真を撮影したので、これまで収集してきた歴史的な遺産を、注釈を付加しながらこのデジタル・ミュージアムに掲載していき、内容を充実したいと考えている。本学教職員の方で古いコンピューターやソフトウェアをお持ちの方からの機器・資料提供をお願いしたい。皆さんに閲覧いただき、ご意見を伺って、このデジタル・ミュージアムを改善していきたい。

1. ITC Digital Museum を興す

筆者は計算センター時代の最後の1973年に、このセンターの技官として採用されてから41年になる。この間、OKITAC 5090-CやFACOM 230-45Sなどの中型コンピューターからFACOM M-360AP, IBM 4381-KX4, IBM 9121-320などの大型コンピューターまで、システム管理とオペレーター、インストラクター、テクニカル・ライター、コンサルタントなど、数多くの職種を熟してきた。この間に蓄積された膨大なソフトウェア資産は、一部は前述のITC Digital Archivesに掲載したが、コンピューター・システムのハードウェア(主に写真、一部は現物の標本展示)とともに、このITC Digital Museum (ITCDM)に掲載して、史料として歴史に残そうと考えた次第である。ソフトウェアの中核はアルゴリズムとProgramming Codeであるが、これをどのような形にして後世に残すかが、最大の課題であり、難問である。

これからの学生諸君には、あのBill GatesやSteve Jobsのように、未来を切り拓いていく動機付け=Motivationを、このITCDMが少しでも提供できるなら本望である。筆者はそれを願って、総合情報処理センター・ビルが建設されたとき、1階をComputer Lab, 2階をProgramming Space, 3階をGraphic Garden, 4階をMedia & Software Labと名付けたのであるが、総合情報基盤センターになってからは、夢も希望もない「ただの部屋」

になってしまった。4階の部屋から見える雄大な立山連峰をしばし眺めながら、構想雄大なApplication Softwareを産み出して欲しい。

2. PC動作を実現するClient Cloudへ期待

大型コンピューターをシミュレーションするにはVM (Virtual Machine) でよいが、PCのOSやApplication Softwareの稼働できるマシンの実現は、最近注目されているCloud Computing環境を作り、Client CloudのVirtual PCをこの上で走らせれば、なにも古いマシンを探して修理する必要がないばかりでなく、総ての学生がWeb Browserの動くTablet PCやUltra Bookがあればよい。ただし、Bluetoothの簡単なKeyboardとマウスなどのPointing Deviceがあれば、このClient Cloudマシンにアクセスして、Versionの古い一太郎やAdobe Photoshopを動作させることができる。それもすごいスピードとメモリー制限を気にすることなく実現できる。

PCの陳腐化が進む中で、North Carolina州立大学のVCL(Virtual Computing Lab)で実現しているCloud Computing Servicesを本学でも実現できれば、学生が24時間空調サービスの端末室に屯することは無くなる。

3. ITC Digital Museum Web Siteの構成

“ITC Digital Museum”という電子博物館は表1のようにページ構成され、Web Site(図1~3)のように、試作版で公開している。

3.1 Computer System

情報システムも、センター年代別、世代別情報

システムとして、以下の様に掲載していきたい。

1) 計算センター時代

第1世代: OKITAC 5090-C System

2) 計算機センター時代

第2世代: FACOM 230-45S System

3) 情報処理センター時代

第3世代: FACOM M-360,

M-360AP Mainframe System

第4世代: IBM 3081-KX4 Mainframe

System, IBM RS/6000-580 HPC System

第5世代: IBM 4381-T92 Mainframe

System

4) 総合情報処理センター時代

第6世代: IBM 9121-320 (Vector Proc.)

Mainframe System, IBM RS/6000 SP

Parallel Computer System

5) 総合情報基盤センター時代・・・(以下省略)

3.2 PC システム

PC では名称: メーカー名, モデル名, ハードウ

エア仕様 (CPU, MEM, I/O 構成: HDD, FD,



左写真の PC は
IBM 5551-S09 で
Lotus 1-2-3 を
起動した画面

CD, DVD など), インターフェース, 価格, 主流記憶媒体と当時の価格, 使用目的/用途, 動いたアプリケーション・ソフトウェア, 使用 Web ブラウザ/検索エンジン, 当時の時代背景(国内外の主要出来事, ヒットソング, 映画, 小説, ...等)を掲載して, 当時生まれていなかった人々にも理解できるようにしたい。

3.3 Software Library

Software Library の構成計画は, 図4の通りである。Mainframe System では, ものすごい量のソフトウェアを管理していたように思う。

表 1. ITC Digital Museum のページ構成

No.	サブ・ページ名称	掲載内容
1	What' s New ICTDM	ITC Digital Museum の新着情報
2	About ITCDM ITC デジタル・ミュージアム	ITC Digital Museum の紹介 展示内容
3	Computer System コンピューター・システム	Mainframe Computer System から PC, Tablet に至るコンピューターの展示, 仕様, 価格, 用途, 社会的背景, エピソードなど.
4	Software Library ソフトウェア・ライブラリー	購入, 使用した Programming 言語, OS, Application Software, 科学計算ライブラリー, アルゴリズム, など
5	Programming Space プログラミング・スペース	センターで作成した利用者向けのプログラミングの見本や有名なアルゴリズムのプログラミング例, 体験など
6	Graphic Garden グラフィック・ガーデン	コンピューター・グラフィックの作品やプログラミングの応用例などの展示, 体験など
7	人工知能 (AI) 体験館	人工知能 Artificial Intelligence プログラミングとその体験
8	仮想現実 (VR) 体験館	仮想現実 Virtual Reality とその体験
9	拡張現実 (AR) 体験館	拡張現実 Augmented Reality とその体験
10	スクラッチ (Scratch) 言語 体験館	MIT が開発した子供向けプログラミング言語スクラッチ Scratch を体験するページ, 例題や問題を掲載予定
11	歴史的カタログ集	今となっては入手不可能なメーカーの歴史的カタログ集
12	Digital Museum Links	国内外の Digital Museum へのリンク集

【 URL=http://archive2.itc.u-toyama.ac.jp/ 殆ど工事中です】



図 1. 総合情報基盤センター・デジタル・ミュージアムのトップ・ページ（新着情報を兼ねる）



図 2. コンピューター・システムの画面



図 3. 国内外のデジタル・ミュージアムへのリンク

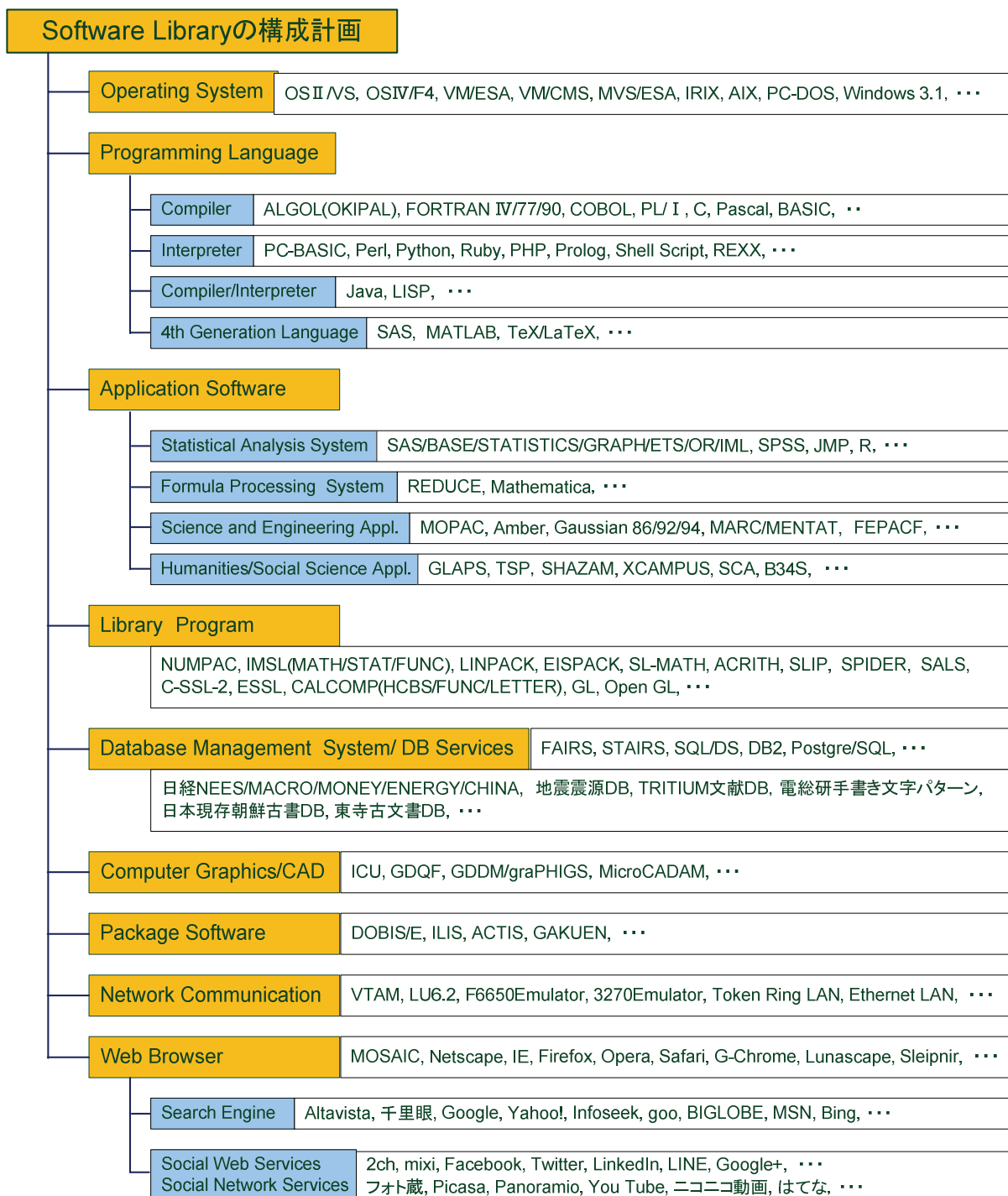


図4. ITC 電子博物館の Software Library の構成計画

4. ITC Digital Museum 今後の課題

Fortran Subroutine Library には、ソース・コードの Subroutine が残っており、名古屋大学大型計算機センターから委嘱した NUMPAC は解説書の保存されている。IMSL や SL-MATH などソース・コードの形でファイルに保存されているので、希望者は申し出て頂きたい。このよう

なソフトウェア資産をどのような形で公開するかも、著作権処理や譲渡契約の内容によって、掲載形式が異なってくる。解決したい課題である。

コンピューターの歴史を後世に伝えるために、この ITCDM は重要な Web Site となるよう、少しずつページを充実させていきたい。皆さんの意見を待っています。