

話題の500ドルコンピュータ

NC

Network Computer

のコンセプトを語る

オラクル・オープン・ワールド基調講演収録

講演:ローレンス・J・エリソン

オラクルコーポレーション会長兼 CEO

従来のアーキテクチャを
変えるのはいまだ!

ORACLE OPEN WORLD

1月19日、データベースソフトウェアで世界のトップシェアを持つオラクル社のプライベートショー「オラクル・オープン・ワールド」(幕張メッセ)で、同社社長のラリー・エリソン氏は、かねてより噂になっていた同社の「500ドルコンピュータ」のコンセプトについて講演した。そして世界で初めてプロトタイプマシンを公開した。この記事はローレンス・エリソン氏の講演を再編集したものである。いま話題の500ドルコンピュータとはいったいどのようなコンセプトなのだろうか?単に安価なコンピュータというだけではない、ネットワーク時代のコンピュータ像が浮かび上がってくる。編集部 photo:picatti dandolini

PC、15年目に破綻

パーソナルコンピュータ(PC)は情報技術の中心になっています。それはちょうど10年前、メインフレームが情報技術の中心にあったのと同じ状況です。PCはマイクロソフトのウィンドウズを使っているコンピュータのことです。PCは、15年の間にモデルチェンジをしたり、改良をする努力をしてきました。ちょうど小さな家に部屋を足して、増築をしているのに似ています。しかし、15年間かかってできあがったウィンドウズ95は非常に大きく、そして複雑になってしまいました。「デスクトップにメインフレームを置いたくらい強力なものだ」とマイクロソフトは自信を持っているでしょう。しかし、多くの人はメインフレームのように非常に大型で、複雑なものを欲しがっているのでしょうか？しかも、複雑なために非常に高価になっているのです。

PCはそもそも「パーソナルなコンピュータ」で、1台だけで使うことを想定し、ネットワークの機能はあとから追加されたものなのです。このPCは1台だけで操作されるので、必要なプログラムをあらかじめハードディスクに入れておかねばなりません。データもそうです。そして「ハードディスク」がPCにとって重要なものとなったのです。

このように複雑なものは諸悪の根元です。利用者の1人1人がソフトウェアを管理し、データファイルを管理していかなければなりません。ソフトウェアのバージョンアップがされたり、ウィンドウズが3.1から95になったりしたら、自分でハードディスクに入れなければなりません。でもほとんどの人はそんなことはできません。そこで業者を雇ったりしなければなりません。そうでなければ、コンピュータを使うことをやめなければなりません。

ネットワークコンピュータ(NC)はこれとはまったく違います。非常に革新的でありながら、最新の業界標準に準拠しています。そして前提となっているのはネットワークです。NCはネットワークがなければなんの価値もありません。電話網がなければ電話機の意味がないのと同じです。NCはネットワーク用の装置なんです。でも操作はテレビのように簡単です。しかも安価です。

NCとPC、平和的に共存する

NCは、PCのできることをすべてやるわけではありません。メインフレームの仕事がPCが全部やったかというそんなことはありません。しかし、NCは必要となるほとんどの機能、つまりPCの主要な機能を持っています。WWWや、電子メール、ワープロとしても使えますし、データベースにもアクセスできます。しかし、何千ものプログラムはありません。せいぜい10とか20とか30程度のプログラムで一貫性のある使いやすい機能を提供できます。

NCはオラクル独自の技術に準拠しているわけではありません。NCは業界のスタンダードに準拠しています。たとえばインターネットの標準であるHTML、HTTP、Javaに準拠し、データベースアクセスはSQL、またはCORBAに準拠しています。

そして、NCにはハードディスクがありません。ハードディスクの代わりにネットワークに接続します。そしてサーバーと通信をします。サーバーはデータやソフトウェアの管理をします。もちろんデータのバックアップはサーバーが行いますし、新しいバージョンのソフトウェアを配信してくれます。つまり個人ユーザーが責任を果たすことなく、サーバーを通じて問題を解決することができます。

NCは、いろいろなネットワークに対応します。NCは従来と同じLANに接続でき、PCとは共存します。28.8Kbpsのモデム、ISDNでの接続も可能です。ディスプレイは1600万もの色を出すことができます。オーディオはCDの



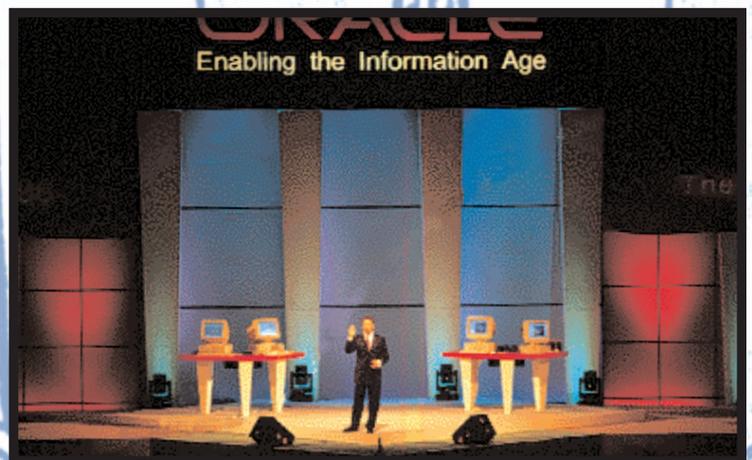
クオリティで提供できます。32ビットのステレオ(1チャンネル16ビット)です。NCはネットワークデバイスとしてだけではなく、最新のマルチメディアデバイスともいえるのです。

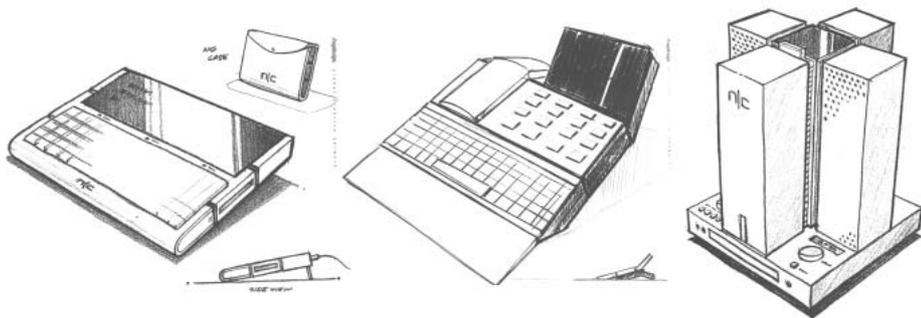
また、PCとは違い、NCはどんなマイクロプロセッサでも動作することを重視しています。私どもの作ったプロトタイプではARMのプロセッサを使っていますが、高速で電力を使いません。今後はインテルのチップも使ったプロトタイプも作ります。LANであっても、WANであっても働きます。モニターも自由に選べます。ハイエンドの高画質なものも使えますし、NTSCのように簡素なテレビセットを使うこともできます。フォントもアンチエイリアスフォントを提供し、輪郭をスムーズにします。

製品デザイン

NCをビジネスデバイスとしてだけではなく、コンシューマーデバイスとしても設計したいと思っています。

NCは、アーキテクチャそのものです。同じハードウェア、同じソフトウェアを使って、ファミリーシリーズを作っていきます。たとえばデスクトップのコンピュータも可能ですし、ラップトップも可能です。また、スクリーン付き





◀ オラクル社の作成したNCの製品デザインスケッチ。左からラップトップ型、電話器一体型、そしてデスクトップ型。このデザインを手がけるのは米国フログデザイン社で、マッキントッシュの製品デザインでも有名。



▼ NCの模型を手に説明するローレンス・エリソン氏。



の電話も可能ですし、セットトップボックスも可能です。PDAとしても使えます。

NCシステムソフトウェアは、リアルタイムのオペレーティングシステムで「ライトウェイト」ということも重要です。リアルタイムで高いクオリティの動画、音声を提供できます。

オペレーティングシステムは400Kバイト程度なのです。ある人は「Kというのは何の略ですか？ Mは知っているけど」といいました。この業界でKを使うことはないですね。古いものを拡張して、複雑なものにしてしまいました。だからいまやり直すことが重要です。15年まえにパソコンでやったことと同じことをまたやらなければならないのです。

業界標準に準拠したシステムということでは400Kです。そしてマルチメディアです。ローカルデータベースもビルトインされています。フラッシュカードは必ずしも必要ではありません。ローカルデータベースも必ずしも持つ必要はありません。しかし、ローカルデータベースがあれば、ラップトップとして移動させることができます。フラッシュカードを使って、必要なソフトをラップトップで動かすことができます。これをフラッシュキャッシュと呼んでいます。キャッシュというのは、データのマスターコピーはサーバー上に存在し、一時的にソフトのコピーをNC上で作るということです。そうすればネットワークからシステムをはずすこともできます。しかし、ファイルを変更して、ネットワークに戻ると、自動的にサーバーのデータ、キャッシュのデータの同期がとられます。あくまでサーバーのデータがマスターで、最新のデータを保持します。マスターコピーはサーバーにあるのでフラッシュカードがなくなっても大丈夫です。もちろん、個別に運用することもできます。ローカルデータベースですが、オブジェクトリレーショナルデータ



ベースです。実は600Kです。「パーソナルオラクルライト」という名前です。パーソナルオラクルライトがフラッシュキャッシュの基礎になります。

アプリケーションも シンプルに実現

NCのインターネットブラウザーはネットスケープナビゲーターとコンパチブルなものというわけではありません。たとえば、マルチメディアの機能がビルトインされています。ビデオの能力があります、ワープロのブラウジングも可能です。ユニバーサルインボックスを通じて、電子メールやファクシミリを受けることもできます。ボイスメールやカレンダー、スケジュールの機能もあります。ディレクトリサービスやチャットも可能です。当然SQLデータベースへのアクセスも可能です。一貫性のあるユーザーインターフェイスの中に実現されます。

ユーザーインターフェイスはウィンドウズとはまったく違います。プルダウンメニューはありません。CD-ROMのようなものだと思います。マニュアルも一般の家電製品と同じようなものです。ローマ帝国の興隆や衰退を説明するのに必要な量はありません。マニュアルはわずか8ページですみず。

プログラミング言語は JavaかBASIC

ネットワークプログラミングはアプレットを作ります。Java、これはインタープリター言語でインターネットでメジャーになりました。またはBASICという言語もスタンダードです。好きなものを選んでください。フォートランはありません。コボルもありません。コンパイラはありません。ARMからMIPS、まだ開発されていないマイクロプロセッサにも対応します。もちろん、ユーザーアプリケーションに影響を与えません。特定のベンダーに縛られることはありません。

不可欠な データベースサーバー

オラクルのユニバーサルデータベースはNCにとって不可欠なものです。というのはNCはマルチメディアのクライアントのデバイスとい

うこととなりますので、マルチメディアサーバーが必要になります。ユニバーサルデータベースというのはそのサーバーの機能を果たすことができます。表も保管できますし、文字も保管できます。WWWは文字が膨大に使われています。しかし、このような大量のデータをどうやって扱うのでしょうか。処理したり、探したり、ターゲットしたりしなければなりません。オラクルユニバーサルデータベースの文字処理の能力は、NCにとって不可欠な機能です。そしてビデオですが、これはコミュニケーションにとって、非常に重要なものであります。ビデオはNCにとって中心的な機能であります。NCはマルチメディアでありますから、サーバーはビデオを提供する機能を持っていなければなりません。広帯域幅で高品位テレビの画質が必要です。画質はそれほど高くないかもしれませんが、音質もそれほど高くないかもしれませんが、狭帯域でも要求されたときには、ビデオを提供しなければなりません。これに応えられるのは「オラクルユニバーサルサーバー」です。

NCのコンシューマー向けのアプリケーションもあります。ログインすれば自分用に編集された新聞を見ることもできるでしょう。エレクトロニクス産業の重役であれば、エレクトロニクス関係のニュースと見出しを見ることができます。また、広告も自分に必要なものの広告を見ることができます。

ネットワークの向こう側にはサーバーがあり、インテリジェントな機能を持ち、百科事典のようなデータベースがあり、すべてのデータベースにインターネットからアクセスできるようになります。

利用の場面

私もシステムソフトウェアを開発しましたし、サーバーソフトウェアも開発しました。基本的なアプリケーションも開発しました。もちろん、エンドユーザーもNC上で使うアプリケーションを作ることになるかと期待しています。

日本には多くのゲーム機があります。これら

は強力でしかも500ドル以下で販売されています。しかし、われわれはコンピュータを製造しようとしたわけではありません。NCに関連するサーバーを販売したいと思っているわけです。

NCの市場を考えると企業向けに販売することを考えています。プログラマなどの専門家だけでなく、強力なPCの機能が必要ない人で、電子メールを使いたい人はPCではなくてNCを使う場面が出てくると思います。

学生に対してもPCを提供することができると思います。米国では教育制度が危機に立たされています。それを解決するためには、デジタル化された教育が必要なのです。だからといって、1人1人にPCを与えるためには1人の生徒に1万ドルを用意しなければなりません。NCなら、500ドル、600ドルの教科書程度ですみます。

すべての家庭に電話やテレビがあるように、電子メールのためにすべての家庭にNCを置くべきです。電子メールというのは普遍的なコミュニケーションの手段であるべきです。ビジネスマンも主婦も学生も使えなければなりません。

具体的な製品は夏の終わりに

NCは、大手の電機メーカーの販売網を使って販売されることとなります。メールオーダーとかです。インターネットのサービスプロバイダーを経由して売るやりかたです。ケーブルテレビの会社は、その会社から料金の一部として、NCを配ることになると思います。こうした流通形態で、広がると思います。

それではNCのスケジュールですが、NCの出荷はARMを使ったものは夏の終わりに、年内にインテルのプラットフォームのものを提供しようと思っています。9月までに提供できなければ、失敗だというくらい気持ちで必死に作業をしています。

HOME <http://www.oracle.com>





[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp