

21世紀のMosaicを探せ!

Internet **N**ext Applications

インターネットが自由なネットワークだと言われる理由の1つは、新しいアプリケーションを誰もが開発できる点だ。1993年に開発されたウェブブラウザ「Mosaic」がインターネットを普及させたように、1つのアプリケーションが世界を変えることもある。今回は、分散型コンピューティングの分野で注目を集める、United Devicesを紹介しよう。

第7回

分散コンピューティングで白血病に挑む



Jump www.ud.com



パソコンの空き時間を 科学計算に有効利用

複雑な計算を行う場合に、何台かのコンピュータで同時に実行させて計算時間を短縮しようというのが、分散コンピューティングと呼ばれる考え方だ。分散コンピューティングは、コンピュータグラフィックスや科学技術計算など、時間のかかる計算が必要な場面で広く利用されている。パソコンにのCPUのクロックスピードがどんどん上がっていくように、コンピュータの性能は常に上昇しているが、一般にコンピュータの性能を2倍にするよりは、コンピュータを2台使うほうが安上がりだからだ。

いまや、ほとんどのパソコンがインターネットに接続されている。また、パソコンの高速化は著しいが、普通に使っている限りではほとんどのユーザーはパソコンの能

力の一部分しか利用していない。そこで、インターネットに接続されたパソコンを利用して、分散コンピューティングを行うプロジェクトが登場してきた。

1997年には「distributed.net」^{Jump01}が、暗号解読コンテスト「RC5-56」で成功を収めた。distributed.netが配布した暗号解読用のプログラムは数万台のパソコンにインストールされ、暗号の鍵となる数字を250日間で見つけ出した。また、1999年には、電波望遠鏡からのデータを解析して地球外生命体の存在を調べる「SETI@home」^{Jump02}が開始され、300万人の参加者を集めている。

こうしたインターネットを利用した分散コンピューティングを、ビジネスとして利用しようというベンチャー企業も登場している。なかでも注目を集めているのが、前述のdistributed.netやSETI@homeの運営に携わったメンバーが参加して設立された、

United Devices社だ。分散コンピューティングによって得られた計算能力を、必要としている企業に販売し、参加しているユーザーには懸賞などによる見返りを提供していくというのが同社のビジネスモデルだ。

Jump01 www.distributed.net

Jump02 setiathome.ssl.berkeley.edu

United Devices社略歴

- 1999年 United Devices社設立
- 2000年 CTO(最高技術責任者)にデビッド・アンダーソン(SETI@homeの創始者)が就任
- 2001年 インテル、オックスフォード大学、米国立癌研究財団との共同で、白血病の治療薬に関するプロジェクトを開始

UD Agent を使ってみよう

白血病の治療薬開発に挑む

UD Agent

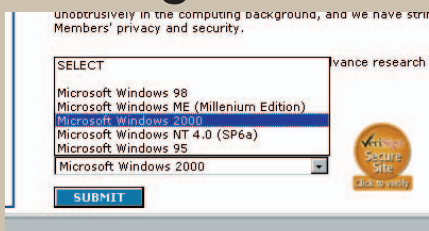
United Devices が今年の4月に公開した「UD Agent」は、白血病の治療薬開発に関する計算を分散コンピューティングで実行するアプリケーションだ。

個々のパソコンにインストールされたUD Agentは、白血病の進行に関係するタンパク質に影響を与えそうな分子の解析を行う。UD AgentはUnited Devicesのサーバーから解析を行う分子のリスト(ユニット)をダウンロードし、計算した結果をサーバーに返信する。1ユニットの解析には数時間から数日程度かかるので、その間はインターネットに接続している必要はない。また、UD Agentはパソコンがほとんど使われていない状態のときに計算を行うようになっているため、インストールしても通常のパソコンの使用にはほとんど影響を与えないように作られている。

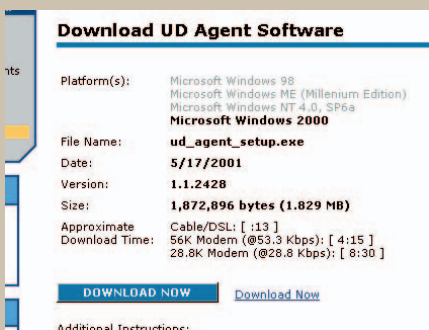
この分子の解析には、高性能なコンピュータでも2400万時間(約2740年)かかるほどと推定されている。しかし、UD Agentはすでに60万台以上のコンピュータにインストールされており、期間は大幅に短縮できる可能性が高い。また、このプロジェクトは米インテルや米国立癌研究財団、英オックスフォード大学などと共同で行われているもので、研究結果は大学や科学コミュニティーに還元されるとしている。

分散コンピューティングの 今後の可能性

このほかにも、分散コンピューティングのビジネス利用の動きは活発化している。今年の5月には、アメリカの無料プロバイダー「Juno Online」が、ユーザーの分散コンピューティング環境を企業に提供していくプログラムを発表した。ユーザーは無料で接続できる代わりに、パソコンの計算時間を

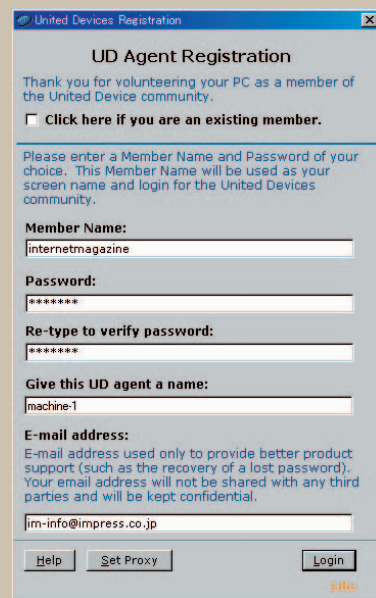
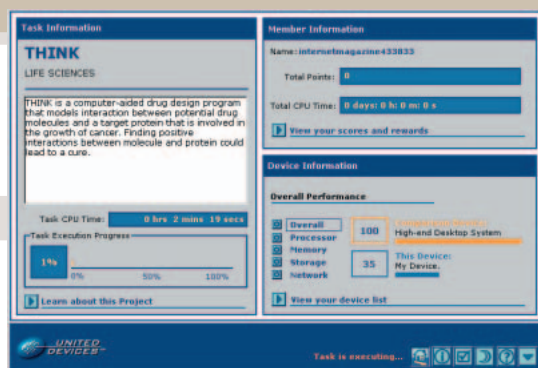


① United Devicesのクライアントプログラム「UD Agent」は、UD社のホームページからダウンロードできる。現在のところ、UD Agentはウィンドウズ版のみに対応している。
www.ud.com/download/



② ファイルは約1.8Mバイト。ウィンドウズ95の場合には、Winsock2.0へのアップグレード用のプログラムが別途必要になる。

UD Agentのメイン画面。現在の解析状況やパソコンのスペックなどが表示される。右下のアイコンのうち、左から2番目のボタンを押せば、解析中の分子が表示される。



③ ダウンロードをインストールすると、すぐにユーザー登録用の画面になる。メンバー名、パスワード(確認のためにもう1度入力)、エージェント名(パソコン名)、メールアドレスを入力して、「Login」ボタンを押す。UD社のサイトに自動的に接続され、必要なデータがダウンロードされた後、UD Agentがスタートする。

提供するという仕組みだ。

また、GnutellaのようなP2P型のファイル共有アプリケーションに分散コンピューティングの機能を追加し、収益を著作権料などに使おうというアイデアもあり、こちらにも注目が寄せられている。

www.juno.com

DATA

対応OS : ウィンドウズ
95/98/NT/2000
CPU : ペンティアム以上
メモリー : 48Mバイト以上
ディスク : 500Mバイト以上の空き容量
(最低でも20Mバイト以上)

www.ud.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