

共有 0 その他 次のブログ»

ブログを作成 ログイン

再び、数理計画コンサルタントに

現在、私は数理計画コンサルタントの仕事をしています。

このブログに、私のメモ（テクニカルな）を掲載していこうと思います。

検索可能なリストを保管することは、私の日常生活に大変役立つでしょう。

Tuesday, March 27, 2012

LocalSolver

この製品は、0-1 変数を持つ特定のモデルクラスに非常に有効性があるという興味深いツールのようなのだ。

詳細は、

<http://localsolver.com>

<http://pageperso.lif.univ-mrs.fr/~frederic.gardi/downloads/LocalSolver>

40R 2010.pdf

これは、シミュレーテッドアニーリング手法を用いたローカルサーチだろう。

このメソッドは、複数の解を可能な限り迅速に評価することが可能だと推測する。

このメソッドは、厳しい制約を好まない。（むしろ、制約は、適切なコストまたは違反した時、ペナルティを持つオブジェクト内に入る。）上記の文書によれば、「LocalSolver は厳しい制約を持つ最適化問題の解法として設計していない。」そうだ。

http://localsolver.com/images/content/complexity_curves.png のページに掲載されているグラフは、この LS アプローチに適した代表的な問題ということだろうと思う。

（なので、現在使用している MIP や CP ソルバーを捨てるのはまだ早いだろう。）

About Me



ERWIN KALVELAGEN

Mathematical
Programming Consultant

[View my complete profile](#)

Home Page



[Amsterdam
Optimization Modeling
Group LLC](#)

[Don't let a quote above actually
contained &qu... -](#)

1 comment:



Frédéric Gardi [March 27, 2012 6:06 PM](#)

Dear M. Kalvelagen,

あなたのブログで、LocalSolver を取り上げてくださり、感謝申し上げます。
また LocalSolver の主要な概念につきましても十分理解くださりありがとうございます。
ございます。

- 1 マルチスレッド適合シミュレーテッドアニーリング手法：
- 2 イタレーション毎に実行可能性を維持する自律的なムーブ(この点が主要なイノベーション)
- 3 数分の計算時間で、高品質な解を探索するために、高度に最適化された目的関数を評価する機能

従来のツリー探索ソルバーと比較し、LocalSolver の主要機能は格段に向上しています。(なので、複雑なグラフで説明しています。)

100 万の 0-1 意思決定変数を持つ最適化モデルを数分で解くことが可能です。

注：意思決定変数は 0-1 変数のみになります。

言うまでもなく、すべての内部変数は整数です。(64-bit、×84 プラットフォーム上でも同様)。ご指摘頂きましたように、LocalSolver は厳しい制約を持つ問題の解法に向いておりません。例えば、わずかな解しか発見できない問題や、解が 1 つまたは 0 となる問題が不得手です。(意思決定問題または充足問題) ですが、ベーシック・トランスフォーメーションを使用し、この形式の様々な問題は適した最適化問題としてモデル化することができます。

この概念は、あなたの応用の効く定式化という概念と極めて類似するもので、主に、「得られたどの解も適切な答えではない。」という現実世界の問題を最適化するためのニーズに対応したものです。

LocalSolver は「制約されていない」問題のみを解くという意味ではありません。

下記のサイトに掲載されているモデルを参照ください。

<http://www.localsolver.com/exampletour.html>

特に、自身の組合せ構造問題を帰納する制約は、制約式として設定できる可能性があります。また、充足させることが難しいビジネス制約は、除く必要があります。(または第一目的として表現する)

ローカル探索のモデリング実践は、MIP や CP のモデリングと僅かに異なるため、LocalSolver を使用したモデリングに関するドキュメントもをさらに充実させていく予定です。(チュートリアル、例題等)

2012年9月23日 - Ryan J. O'Neil

[Case in point: If web technologies](#)

[weren't bro...](#) -

2012年9月23日 - Ryan J. O'Neil

[In a lot of ways we aren't much better off tha...](#) -

2012年9月23日 - Ryan J. O'Neil

Blog Archive

▼ 2012 (60)

▶ October (3)

▶ September (4)

▶ August (10)

▶ July (7)

▶ June (2)

▶ May (4)

▶ April (7)

▼ March (11)

[No holes](#)

[LocalSolver](#)

[Time-indexed scheduling model](#)

[ODBC 32/64 bit](#)

[Writing solutions to MySQL](#)

[Elastic formulation of scheduling problems](#) _____
[Tables](#)