

参加チーム募集:アルゴリズムデザインコンテスト開催概要

[DA シンポジウム 2014](#)・SWEST (組込みシステム技術に関するサマーワークショップ) 16 では、以下の通り、アルゴリズムデザインコンテストを開催します。参加者の皆様の積極的なご参加、心よりお待ちしております。問題、回答ファイルフォーマットなどの詳細については、<http://www.sig-sldm.org/designcontest.html> の [2014 年度開催概要](#)を参考にして下さい。

1. 概要

- 何をデザインするのか?: 「**ナンバーリンク**^{*1}(詳細は後述)の解を自動で求めるシステム」のデザイン(設計)になります。ナンバーリンクは電子回路の自動配線と非常に親和性が高いパズルです。
- どのように競うのか?: (1) 当日与えられた複数のナンバーリンク問題について求めた**正解数の多さ**、**所要時間の短さ**、(2) 解を求めるアルゴリズムの**独創性**、**性能**など(全チーム必須の**ポスター発表**で審査)
- コンテスト当日に用意が必要なものは?: ナンバーリンク回答システム (例: Note PC 上のソフトウェア)とそのオペレータ、発表用ポスターと説明員
- 参加者、受賞者の公開は?: [DA シンポジウム 2014 web site](#) 及びシンポジウム参加者への当日配布資料に参加者名(チーム名)と所属を掲載します。また、コンテスト受賞者情報を後日 web site に掲載します。

2. 開催日時

2014.08.28(木)~29(金)の [DA シンポジウム 2014](#) の中で実施します(詳細は調整中)。

3. 時間割 (調整中)

- 1 オープニング 10 分 (挨拶、ルール説明、問題発表)
- 2 コンテスト実施 40 分 (同時にポスターセッションを実施)
- 3 結果審査 10 分
- 4 クロージング 10 分 (審査結果発表、表彰) (表彰式は初日懇親会で実施する可能性あり)

4. コンテスト課題、制約事項

「ナンバーリンク」(盤面にある同じ数字同士を線でマスに沿った折れ線につなぐ)

- 盤の最大サイズは **32~36 四方程度**。このサイズ以内の**複数問**をその場で解くことが課題。
 - EASY 2 問、MEDIUM 2 問、HARD 2 問の計 6 問を予定。すべて開始時に提示。
- 盤面表現の例 (座標は 0 オリジン、左上が原点)

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | 5 | | | |
| 1 | | 4 | | | | | 2 | |
| 2 | | | | | | 3 | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | 5 | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | 1 | 4 | 3 | | | | 2 | 1 |

- 左記盤面のテキストファイル表現
 - 最初に盤面のサイズを表記 (SIZE 横座標数 X 縦座標数)
 - 座標は 0 オリジンの 10 進数、左上が原点。座標表現は(横座標, 縦座標)で表記。


```
SIZE          8X8
LINE_NUM      5
LINE#1 (0,7)-(7,7)
LINE#2 (6,1)-(6,7)
LINE#3 (5,2)-(2,7)
LINE#4 (1,1)-(1,7)
LINE#5 (4,0)-(3,5)
```

- 解くための手段(ソフトウェア、ハードウェア等)は問わないが手法がポスター発表できるものであること。

- 参加者は事前に Solver(機材含む)を準備し、会場に持参。遠隔地に Solver を置くことは許さない。会場での使用電源が AC100V コンセントひとつを超える場合は事務局へ事前に相談のこと。
- Solver の方式をポスターにまとめ、チーム内で分担してポスターセッションで発表。
 - ▶ 複数種類の Solver を準備してもよいが、課題全 6 問を同じひとつの Solver で解くこと。
 - ▶ 複数 Solver を同時に実行して複数問を並列的に解くことは許さない。
 - ▶ 提示する複数問をどの順番で解くかは自由。
- 問題は、1 問 1 ファイルのテキストファイル表現で提示する(ファイル名: NL_Q01.txt, NL_Q02.txt, …)。
 - ▶ 問題配布と回答持ち込みには、FAT32 でフォーマットした USB メモリを用いる。各チームで USB メモリを持参すること。
 - ▶ 8×8 でのサンプルを次ページに示す。(<http://www.sig-sldm.org/designcontest.html> にもサンプル有)
 - ▶ 文字コードは ASCII (英字は大文字)、改行コードは DOS 系 (CR+LF (0Dh+0Ah))、空白は 1 個以上のスペース及びタブを許す。
- 1 問解くごとに審査員による回答チェックを受け、得点を教えてもらうことができる。一度回答チェックを受けた問題を再度回答することは不可。
- 40 分の競技時間内に提出されなかった回答は得点にならない。

5. 回答提出と答え合わせ

- 別途定義する回答フォーマット([web site 参照](#))で 1 問 1 ファイルのテキストファイル表現で提出する (ファイル名: T チーム番号 A 問題番号.txt、例: T01_A01.txt, T01_A02.txt, …)。
- いわゆる短絡解など、複数の解がある問題については、空行をはさんで複数の解を列挙してよい (但し **最大 5 個の解** を求めればよいものとし、答え合わせする解も各問最初から最大 5 個目までとする)。
- 各問につき、正しい解の数×1 点 - 間違えた解の数×1 点 + 間違い 0 で全解(あるいは 5 個の解)を求めた場合のボーナス(5 点)が得点となる (解がひとつのみの問題で正解ひとつのみを回答すれば得点は 1 + 5 = 6 点)。

6. 賞の授与と審査基準

以下の賞を設定します。

1. 最優秀賞=第 1 位(1チーム)
規定時間内の最高得点チーム。得点と同じ場合は最も速く、その得点を獲得したチーム。
2. 優秀賞(1チーム)
第一位に次ぐ成績(得点、回答時間)をおさめたチーム。
3. 特別賞(1~2チーム)
方式のオリジナリティやコストパフォーマンス等の観点で独創性を持った手段を用いたチーム。
ポスターセッションでの展示によって審査。

7. 補足

- 参加チーム数は参加申し込みの先着順におよそ **5 チーム**程度とし、申し込みが制限数に達した場合は DA シンポジウム参加申し込み Web site にその旨を掲示します(短時間に申し込みが集中した場合は Web site の更新が間に合わないことがあります)。
- 審査員: DA シンポジウム幹事団・アルゴリズムデザインコンテスト実行委員・SWEST 運営委員
- DA シンポジウム 2014・SWEST16 共同企画ポスターセッションにおいて、Solver の方式を発表していただくことを必須とします。ポスター、およびチーム内での担当分担を事前にご準備ください。
- 解法の一般講演発表は必須ではありませんが、歓迎します。

8. 応募方法

下記 URL の Web フォームから申し込み下さい。

<https://www.ipsj.or.jp/02moshikomi/event/event-da2014-toukou.html>

フォームには、ナンバーリンクパズルの解法アルゴリズムについて、アブストラクト(300 字程度)、分野及びキーワ

ード(5ワード以内)、その他必要事項を記入ください。

発表形式では、論文投稿の有無に応じて、以下のいずれかを選択してください。

- アルゴリズムデザインコンテスト(+ ポスターセッション)
- アルゴリズムデザインコンテスト(+ ポスターセッション + 一般講演セッション)

その他の連絡事項等の記入欄には、チーム名を記入してください。

折り返し、申込受信のメールを自動送信いたします。万一、左記メールが届かなかつた場合、お手数ですが、下記【申込/照会先】まで、お電話にてご連絡ください。

一般講演セッションへの投稿を申し込み、採録された場合、下記期日までに論文を提出してください。論文は[2008年度までの研究会発表形式\(A4 縦長原稿\)](#)で6頁とします。

9. スケジュール

| | |
|-------------|----------------------------------|
| コンテスト参加応募締切 | 2014年5月 23日 30日(金) 必着 |
| コンテスト参加受付通知 | 2014年6月13日(金) |

【一般講演セッションへの投稿を申し込みの場合】

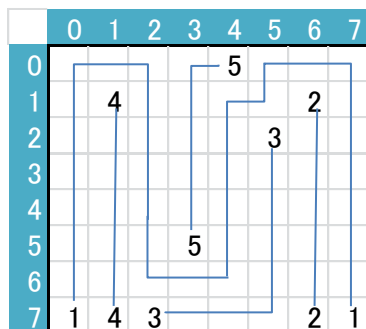
| | |
|-----------------|----------------------------------|
| 論文(アブストラクト)応募締切 | 2014年5月 23日 30日(金) 必着 |
| 論文採否通知 | 2014年6月13日(金) |
| カメラレディ最終論文提出締切 | 2014年7月18日(金) |

10. 申込/照会先

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5 化学会館 4F
(社)情報処理学会 シンポジウム係
E-mail:sig@ipsj.or.jp Tel (03)3518-8372 Fax (03)3518-8375

以上

解答例



(*1 注: 「ナンバーリンク」は株式会社ニコリの登録商標です)