

Hitachi Hokudai Laboratory & Hokkaido University Programming Contest 2019-2

特別賞応募要項

この度は、日立北大ラボ・北大共同による Hitachi Hokudai Laboratory & Hokkaido University Programming Contest 2019 に、ご参加頂きありがとうございました。ホームページに告知させて頂いた通り、2 回目のコンテストでは特別賞をご用意致しました。本要項では、特別賞で提出頂くサマリーのフォーマットの詳細を記します。

応募要件:

- 特別賞に応募可能な方は、2 回目のコンテストの **1~50 位の入賞者** となります。なお、2 回目の最終順位は下記をご参照ください。

<https://atcoder.jp/contests/hokudai-hitachi2019-2>

提出ルール:

- サマリーは4 ページ以内に収めてください。
- PDF ファイルで提出ください。
- サマリーには screen name を必ず記載してください。
注意: コンテストページ、“最終結果”の screen name を記載ください。なお、screen name の記載の無いサマリーは無効となりますのでご注意ください。
- 2 回目のコンテストで 1~50 位の入賞者には、コンテスト入賞のご連絡と合わせて、特別賞応募のご案内を email でお送り致します。その際、**提出先の email アドレスとサマリー提出〆切**も合わせてお伝え致します。
※email: tetsuro.tosaki.ys@hitachi.com
※〆切: 2020 年 1 月 28 日
注意: 提出先の email と異なるアドレスに提出されたサマリーや、〆切を過ぎて提出されたサマリーは無効となりますので、ご注意ください。
- 複数回の提出は極力ご遠慮ください。誤植などでやむを得ず再提出された場合、最後に提出されたサマリーが評価対象となります。その際も、〆切を過ぎたものは無効となりますので、ご注意ください。

賞金:

- 5 本のサマリー(各カテゴリ 1 本ずつ)に対して賞金を贈呈します。
- 受賞者には 30,000 円を贈呈致します。(総額 30,000 円×5 カテゴリ=150,000 円)

特別賞の目的:

特別賞の目的は、プログラミングコンテストの得点だけでは測れない、問題を解くためのアイデア・戦略にスポットを当て、それを称えることです。従って、本問題で提示した動的・確率的なイベントに対して、どのようなアイデア・戦略を用いたか、以下の項目を含む形で分かりやすくサマリーにまとめてください。

サマリーに記載する項目:

(1) **環境変化(イベント):**コンテストで高得点を取るために、以下のイベントのうち、どれに対処するのが最も重要と考えましたか？

- (a) 渋滞
- (b) 車の故障
- (c) 注文のキャンセル
- (d) 信号待ち
- (e) その他: _____

可能であれば、選択したイベントが最も重要だと考えた理由を説明してください。

(2) **戦略:** (1)の項目にある1つ以上(複数選択可)のイベントを挙げ、それぞれのイベントにどのように対処したか、戦略やアイデアを説明してください。例えば、配送ルート作成にあたり、静的に解いた TSP の中でロバストな解を選択した、もしくは致命的となるイベント発生を予測する方法を用いた、またはイベントに対して即座に(ルート変更など)適応することが重要だった、などです。可能であれば、戦略に至る考え方も合わせて説明してください。

注意: 上記で挙げるイベントは、得点の向上に最も寄与したイベントである必要はありません。創意工夫したアルゴリズムを適用したイベントを挙げてください。

(3) **アルゴリズムと戦略の実装:** (2)で述べた戦略を実装する上で検討したアルゴリズムに関して、以下の項目を説明ください。

- (a) **基本となるアルゴリズム:** 注文を配送するための基本となるアルゴリズムを説明ください。例えば、どのタイミングで店舗に戻るか、配送ルートをどのように決めるか、顧客をどういう順番で訪問するか、TSP 等の既知アルゴリズムをベースとして用いているか、などです。
- (b) **戦略の実装:** (a)で述べた基本となるアルゴリズム上に、(2)で述べた戦略をどう実装したかを記載ください。
- (c) **擬似コード:** アルゴリズム/戦略の擬似コードを記載ください。

(4) **ベンチマーク(性能比較):** 性能比較により上記で述べた戦略の効果を示してください

(例：特定のイベントに対処するための戦略を適用した場合と適用しなかった場合における顧客の待ち時間や得点の違いなど)。

評価・採点方法:

- 提出頂いたサマリーは、本コンテストの企画運営陣により厳正に評価・採点され、全てのサマリーの内容が特別賞選定における評価対象となります。
- どのようなアイデアが集まるか想定できないため、事前に評価項目の評価基準を決定することは困難ですが、以下(a)-(d)が満たされていることを高く評価します（論文や学会等のレビュープロセスと同様と捉えて頂ければ幸いです）。
 - (a) サマリー作成のガイドライン(1)-(4)の項目が明確に記載されていること
 - (b) 考案頂いたアイデアに関して、明確に記載されていること。また、その効果に対して説得力があること
 - (c) アルゴリズムの実装内容が、明確かつ明快に示されていること
 - (d) アルゴリズムの効果が、ベンチマークなどで明確に示されていること
- 提出いただいたサマリーを 5 つのカテゴリに分類し、各カテゴリで最も良いサマリーを提出いただいた方に賞金を贈呈致します。サマリーをどのカテゴリに分類するかは、(1)環境変化と(2)戦略に記載された内容に応じて決定します。我々が想定していないアイデアにも対応するため、5 つのカテゴリの内容は、サマリー受領後に最終決定する予定です（(1)環境変化で挙げている 5 つのイベントは目安であり、必ずしも最終的なカテゴリに対応するものではありません）。

フォーマット:

● 基本情報(必須)

Screenname: ○○

提出日: 2020/XX/XX

戦略に対応する環境変化(イベント)(複数選択可):

本サマリーで説明する戦略:_____

● メイン:

メインのフォーマットはフリーです。以下に一例を示します。

1. 顧客の待ち時間を減らすためには、イベント XXX に対処する必要があると考えました。その理由は_____
2. イベント_____に対処するためのアイデアを説明します。そのイベントに対処するための戦略は_____です。
3. 戦略の概要は_____です。
4. 基本となる配送アルゴリズム (処理: _____) の上に戦略を実装しました。(擬似コードなどを用いてください)
5. 戦略を以下のように実装しました: _____ (擬似コードなどを用いてください)
6. ベンチマーク_____の結果を用いて、戦略を適用した効果を説明します。