

1 レポート課題

次の 2 問にすべて答えよ。なお、用語の定義、記法、計算モデルは本講義で用いるものに準拠する。

問 1

複雑性クラス EXPTIME の定義を「ある定数 k に対して、時間計算量 $O(2^{kn})$ で解ける判定問題全体のクラス」と変えてしまうと (ただし、 n は入力の符号長とする)、授業で紹介した性質のいくつかは成り立たなくなる。成り立たなくなる性質の例を 1 つ挙げ、成り立たなくなる理由を説明せよ。

問 1 の答案分量の目安は、日本語の場合は 700 文字程度、英語の場合は 280 語程度とする。

問 2

次のリストに挙げる 5 つの「最近の話題」から 1 つを選び、それを計算複雑性 (資源としての時間・領域・非決定性、複雑性クラス、困難性と完全性、など) の観点から論じよ。

1. 電気自動車市場の減速とハイブリッド車の再評価
2. 東京都でカスタマーハラスメント防止条例の施行
3. 縦型ショートドラマの流行
4. ライドシェアの限定解禁
5. フォレンジック技術の進化

問 2 の答案分量の目安は、日本語の場合は 1400 文字程度、英語の場合は 550 語程度とする。どの話題を選んだか明示すること。

2 提出法, 形式, 採点基準 など

- 提出締切は 6 月 10 日 (水) 23:59 JST.
- 使用言語は日本語か英語に限る.
- レポートは Google Classroom にて, 課題「レポート 1 提出」より, フォームに回答することによって提出する. 提出後に, ステータスが「提出済み」となっていることを確認すること.
- 採点基準は, (1) 記述の正確さと厳密さ, (2) 表現の適切さ, (3) 文章構成の良さ, (4) アイディアの独創性である. 期限を過ぎた提出は (特別な事情がない限り) 認められない. 50 点満点.
- 「(1) 記述の正確さと厳密さ」は, 証明や説明が過不足なく記述されているか, そして, それが論理的に正しいか, ということの意味する. 「(2) 表現の適切さ」は, 証明や説明の記述における言語表現が注意深く用いられているか, ということの意味する. 「(3) 文章構成の良さ」は, 証明や説明が分かりやすい構造を成しているか, ということの意味する. 「(4) アイディアの独創性」は, 他者の考えにはあまり見られない独創性が答案の内容にあるか, ということの意味する.
- 用語と記法は授業におけるものに従う. また, 提出される答案において, 授業中に紹介した事項は, (それが授業内で証明されていなかったとしても) レポート内では証明せずに用いてもよい. しかし, その場合は, どの性質を用いているのか明示しなければならない.
- 問 2 においては, 選択された話題の偏りによって, 最高点が変化する. 選択者が少ない話題に対して, より高い最高点が設定される.
- 答案の分量が目安から大きく離れる場合は, 減点される可能性がある.
- 数式を記入したいときには, Unicode の数学記号を用いてもよいし, \LaTeX 記法を用いてもよい. \LaTeX 記法の場合に, $\$$ で囲う必要はない.
- 不正行為については, 学修要覧を参照すること. 一方で, 他の履修登録生 (受講生) と相談したり, 文献を調べるとは大いに推奨する. その際は, フォームの備考欄にて, 相談者や参考文献を必ず記載し, どの部分の相談を行ったのか, あるいは, どの部分で参考にしたのか, 記述すること. その記述が無い場合は, 不正行為を疑われる可能性がある.
- レポート作成において, 生成 AI を使用してもよい. むしろ, 使用することを大いに推奨する. 電気通信大学においては, UEC クラウドアカウントで Gemini を使用できる. 生成 AI を使用したとき, どの生成 AI をどのように用いたか, フォームの備考欄に記述すること.
- レポートに記述された解答の内容に不明な点がある場合, 教員が学生に問い合わせを行うことがありうる. その場合, 学生は (口頭で) 教員の諮問に回答する必要がある. その一方で, そのような問い合わせがない場合であっても, レポートの記述内容がすべて明解であるとは限らない.

以上