

# 情報知識ネットワーク特論 期末レポート問題 (平成 28 年後期, 有村教員分) IKN Special Lecture, End-term Report Announcement (2016 Winter, Arimura)

**Deadline 提出日時:** Thu, DEC 15, 2016 by 17:00, (2016 年 12 月 15 日木曜日, 17:00 まで)

**提出場所:** 印刷したものを有村教官研究室レポートボックスへ提出のこと (情報科学研究棟 7F, 7-06 室ドアの郵便受け) (社会人学生は、事前に受講連絡の上、電子ファイルをメールで担当教員へ郵送.)

なお、本特論では、有村担当分 (前半 50 点満点) と喜田担当分 (後半 50 点満点. 課題は別途掲示予定) の両方の期末レポートを提出すること (片方だけでは不合格).

**Submission:** Submit one hardcopy of your report to the report box (the mail box at the door of Room 7-06, 7F, Office of Arimura). The information on Prof. Kida's report will be announced later by the end of this term.

**課題:** 大規模データ処理アルゴリズムに関する下記の問 1 と問 2 について答えよ (50 点満点).

**Assignment:** Please answer the following questions (Prob1 and Prob2) on massive data processing algorithms (total 50 point).

**問 1:** データマイニングアルゴリズムの説明 (配点 25 点, 目安 1/2~4 ページ程度). テーマとして, 授業の内容に関係するアルゴリズムを一つ選び, 簡潔に説明せよ. データマイニングまたは機械学習 (統計学やパターン認識も可) に関するものから選べ. テーマは, 授業内容と配布資料の他, 自分で文献調査したものでもよい. 広義のデータマイニングや大規模データ処理に関連していれば, データマイニングアルゴリズムとみなしてよい. (ただし, 喜田先生分の期末レポート内容と同一のテーマは不可.)

**Problem 1: Explanation of a Data Mining Algorithm (25 point).** Please select and explain an algorithm related to knowledge discovery from massive data (e.g., data mining, machine learning, or statistics) in a broader sense. You can select the topic either from the lectures, course materials or from related research papers. The selected topic should be different from that for Prof. Kida's report.

**問 2:** 自分の研究に関係するアルゴリズムの説明 (配点 25 点, 目安 1/2~2 ページ程度) 自分の研究テーマに関連したアルゴリズムや手順を一つ選び, 説明せよ. 何らかの手順を含んでおり, 明確に定められた問題を解くようなものなら, システムや, 手順, プロトコルなども, 広い意味でアルゴリズムとみなしてよい.

**Problem 2: An algorithm in my own research (25 point).** Please select and explain an algorithm related to your research topic. You can regard any technology/system/protocol as an algorithm if it contain a certain sequence of explicitly stated computational steps to perform a task.

補足:

- レポートの表紙は, 専攻/学科, 学年, 研究室名, 学籍番号, 氏名, 年月日を含むこと. 日本語または英語で回答すること. 必要があれば, 回答のページを任意に増やして良い. The cover page of your report should include: affiliation (division), year (e.g. MC1 or DC2), name of your laboratory, student ID, your full name, date (Day Month Year). You can answer in Japanese or English. You can add extra pages if necessary.
- 各問で, 選んだテーマ/トピック (アルゴリズム) をレポートに明記すること. 説明は, 選んだトピック名 (またはアルゴリズム名), その考察する問題 (またはアルゴリズムが解く問題), 基本的アイデア, アルゴリズムの詳しい記述を含むこと. In each problem, please start your answer with the topic (or the name of algorithm) you selected. Your answer should contain basic idea and specific description of the algorithm.
- アルゴリズムの記述言語は, 日本語, 英語, 擬似プログラミング言語, プログラミング言語など任意の言語を用いてよい. You can use any programming language (C, C++, Java, Python, Psuedo language, Japanese or English, etc.) to describe your program.
- 注意!: 参考にした資料がある場合は, そのタイトル, 著者と, 文献情報 (その資料を入手するのに十分な情報) を, 参考文献として引用すること. 注意!: 他の資料 (ウェブ上の解説記事など) を, 引用なしにそのまま複製して提出した場合は, そのレポートは採点しないので注意すること.  
Note!: Please give appropriate references if you cite some papers. It is strictly prohibited for you to submit a report whose contents is almost same to some online articles or papers on the Web without mentioning any bibliographic information of the source. In case, we will not mark that report.
- 書き方のヒント: 最初に書きやすいテーマ (topic) を選ぶことが大事. 詳しく知っていることについて書くこと. 数行程度の前書き (introduction, summary) を書くこと. 内容はできるだけ絞って説明すること. 説明するときには, それは何か(what), その方法はどのように(how)するかを説明するとよい. ※ 次は「技術文書の書き方/Technical Writing」の定評のある参考書である: 理科系の作文技術, 木下 是雄, 中公新書, 735 円. (日本語) The Elements of Style, W. Strunk Jr. and E. B. White, Pearson Education, 1959.

有村 博紀, 情報知識ネットワーク研究室 (<http://www-ikn.ist.hokudai.ac.jp/>)

E-mail: secretary-ikn@ist.hokudai.ac.jp, arim@ist.hokudai.ac.jp, TEL: 011-706-7680 (研究室)

北海道大学大学院情報科学研究科コンピュータサイエンス専攻, 情報科学棟, 7F, 706 号室

2016.10.14 更新, 有村博紀