

アルゴリズムとデータ構造

グループワーク

グループワークのねらい

- 計算機のリソースを意識した問題解決に取り組む.
- グループ内のメンバーと様々なアイデアを交換しながら問題に取り組む.
- 手法の設計の意図, その実現方法を的確に説明できる力を養う.

スケジュール概要

- ガイダンス 2022/12/16 14:45 – 16:15
 - 開発内容の説明, メンバー顔合わせ等
- ディスカッション 2023/12/23 14:45 – 16:15
 - 対面により実施 (63-202教室)
- 開発・発表準備期間 2022/12/16～2023/1/19
- 発表会準備 2023/1/13 14:45 – 16:15
 - 対面により実施 (63-202教室)
- 成果発表会 2023/1/20 14:45 – 17:45
 - 対面により実施 (**56-101教室, 56-102教室**)
- 報告書等の提出〆切 2023/1/27

※ 2023年1月20日5限は, 別の授業と重なっている人の参加は免除します.

評価方法

- グループ全体の評価
 - 成果物の性能
 - 成果発表の質
- 個別の評価
 - グループワーク中の各人の貢献度

評価方法

- グループ全体の評価
 - 成果物の性能
 - 教員が計測 → 成果発表会の日に公開
 - 成果発表の質
 - 皆さんが互いに評価, 教員の評価
- 個別の評価
 - グループワーク中の各人の貢献度
 - 皆さんが互いに評価
 - 報告書

評価方法

● グループ全体の評価

○ 成果物の性能

● 教員が計測 → 成果物の性能

○ 成果発表の質

● 皆さんが互いに評価, 教員の評価

評価のポイント:

- 発表はわかりやすかったか？
- 提案手法は妥当だったか？
- 提案手法を正しく実装できていたか？
- 結果の分析は妥当か？

● 個別の評価

- 各人は, Moodleの“発表評価”から自分が所属していないグループの中で特に良かった発表に投票する。 自グループへの投票は無効。
- また, なぜ投票したのかコメントも書く。
- コメントは集計後, 皆さんにシェアします。

評価方法

- グループ全体の評価
 - 成果
 - 教
 - 成果
 - 皆
 - 各人は、Moodleの“作業評価”からメンバーの貢献度を評価します。
 - 貢献度が高いと感じた上位3人を順位をつけて選んでください。（6人グループの場合は4人）
 - 自分を選んでOKです。
- 個別の評価
 - グループワーク中の各人の貢献度
 - 皆さんが互いに評価
 - 報告書

キックオフメモの提出（本日×切）

- 以下の内容を含む文書を作成して、グループの代表者がMoodle「キックオフメモ」に提出。
 - グループ番号
 - 代表者（提出係）
 - メンバー
 - 出欠報告
 - 議事録・作業計画
 - 例）本日の議論の内容，スケジュール表，作業項目の列挙等．
- PDF形式で作成．
- 分量：A4サイズで1～2枚程度でOK（必要に応じて増量して構わない．）

12月23日， 1月13日報告

- 以下の内容を含む文書を作成して，グループの代表者がMoodle に提出.
 - グループ番号
 - 代表者（提出係）
 - メンバー
 - 出欠報告
 - 進捗報告
 - 議事録・今後の作業計画
- PDF形式で作成.
- 分量：A4サイズで1～2枚程度でOK（必要に応じて増量して構わない。）

成果物提出のルール

- プログラムのソースを提出.
- 提出するプログラムはC言語で記述すること.
- 指定環境（後述）で動作確認すること.
- プログラムは指定の仕様（後述）に従うこと.
- 使用メモリの上限は20Gbyte.
- 提出：
 - プログラムはadsb_グループID.cと命名して，Moodleの「成果物提出」にグループの代表者が提出.
 - 例：グループ番号がG1の場合は adsb_G1.c を提出する.

性能評価

- 実行速度（CPU時間），ピークメモリ，スコア（後述）を評価指標とする。
- 各グループの得点は以下により求める。
 - 各指標の順位の総和を加算。
 - スコアについて，1～5位にはそれぞれ -30, -15, -10, -5, -2 を加算。
 - 実行速度・ピークメモリについて，1～5位にはそれぞれ，-15, -10, -5, -2, -1を加算。
 - また，スコアに関しては，それぞれ最下位から数えて3番目までのグループにそれぞれ 30, 20, 10を加算。
 - 複数チームが同順位の場合，順位が x ，チーム数が y であった場合， $x, x+1, \dots, x+y-1$ までの順位に相当する得点の平均を付与します。
 - 例）速度順が，A班, B班 = C班, D班, ...であった場合，A班は $1-15=-14$ ，B, C班は $\{(2-10) + (3-5)\}/2 = -5$ ，Dは $4-2=2$ となります。
 - 中間計測に参加するグループには，-1を加算。
(不具合確認のためにも，参加をお勧めします。)

性能評価（つづき）

- 例えば，実行速度で1位，ピークメモリで5位，スコアで6位，中間計測に参加した場合の得点は，
 $1 - 15 + 5 - 1 + 6 - 1 = -5$
- 得点は低いほど良い。

中間計測

- 参加の是非は自由.
- 2022/12/26, 23:59までに途中結果を提出したグループに関しては、本番と同様の方法で計測を行って、結果を公表します.
 - グループIDを知られたくない場合は、コードネームを使用可能. 提出時に要望してください.
- 提出方法：本番の時と同じフォーマットでMoodleの「中間計測用提出」からグループの代表者が提出.

成果発表

- 成果物に関する発表をする.
 - どのような方針で取り組んだのか？
 - 方針を実現するためにどのような方法論を用いたのか？その方法論を用いた根拠は？
 - 実際にそれはうまくいったのか？
 - うまくいった（若しくはうまくいかなかった）要因の分析など
- 登壇＆ポスターにて発表. グループメンバーの全員に発表の機会がある. （120～150分程度を予定. ）
※ 対面授業に関する大学の方針に変更があった場合はオンライン
- 発表資料は2023/1/17までにMoodleの「成果発表会用資料提出」にグループの代表者が提出.
- 成果発表の詳細は後日案内します.

報告書の提出

- 以下の内容を含む文書（pdf）を作成し，2023/1/27までに各自がMoodleの「報告書提出」に提出。
 - 提案手法の説明
 - 提案手法の評価
 - 自分の貢献（どんな役割を果たしたかを具体的に説明。）
 - 発表会での質疑応答
 - 自分のチームの発表のみならず，他のチームの発表に参加した際の質疑応答についてもまとめる。
 - どんな質問をされて，どのように答えたか．どんな質問をして，どんな回答を得たか？それについてどう考察したか？
 - 考察
 - 作業を進める上で難しかったこと，またそれをどうやって解決したか。
 - 提案手法について，どのような改善が望めるか。 など。

提出〆切 & 作業スケジュール

- 2022/12/16, 23:59
 - 提出物： キックオフメモ
 - 提出先： Moodle 「キックオフメモ」
- 2022/12/23, 23:59
 - 提出物： 12月23日報告
 - 提出先： Moodle 「12月23日報告」
- 2023/1/13, 23:59
 - 提出物： 1月13日報告
 - 提出先： Moodle 「1月13日報告」
- 2022/12/26, 23:59 (オプション)
 - 提出物： 中間計測用のプログラム群 (cファイル1つ)
 - 提出先： Moodle 「中間計測用提出」
- 2023/1/15, 23:59
 - 提出物： 最終評価用のプログラム群 (cファイル1つ)
 - 提出先： Moodle 「成果物提出」

提出〆切 & 作業スケジュール（続き）

- 2023/1/17, 23:59
 - 提出物： 発表資料
 - 提出先： Moodle 「成果発表会用資料提出」
- 2023/1/20, 23:59
 - 作業： 発表評価（Moodle 「発表評価」）
※ ただし，グループの発表評価は授業時間中に行うこと。
- 2023/1/27, 23:59
 - 提出物： 報告書
 - 提出先： Moodle 「報告書提出」
 - 作業： 作業評価（Moodle 「作業評価」）

グループワーク進め方

- 進め方は自由ですが、過去に見られたケースをいくつか紹介します。

その1

1. 議論により問題に対する理解を深め、様々なアイデアを出す。
2. 個人で取り組み、一番良い解法をグループの解法とする。

その 2

1. 議論により問題に対する理解を深め、様々なアイデアを出す.
2. 個人,あるいはペアで解法を考え,それを元に方針を見出す.
3. 分担して実装し, テストデータでの性能を確認しながら, さらに良い手法がないか議論をする.
4. 発表資料を分担して準備する.

グループディスカッション

- 本日不在のメンバーに後日連絡を取る必要がある場合は、グループフォーラムをご利用ください。