

# I111 アルゴリズムとデータ構造

平成 27 年度 1-1 期 (4 月 8 日 ~ 6 月 5 日)

担当: 上原 隆平 (居室は I67b, メールは uehara@jaist.ac.jp)

授業の形式:

- PowerPoint と板書を併用 (PowerPoint を示しながら重要なところは板書)
- レポートによる課題を 2 回出題 . オフィスアワーに解答と解説をする .
- 講義中に理解度の確認のため , 5 分テストをやることがある . これは採点対象外 .

講義曜日と場所: 水曜日 1 時限 (9:20 ~ 10:50) と金曜日 2 時限 (11:00 ~ 12:30) ・ I2 講義室

オフィスアワー: 水曜日 3 時限 (13:30 ~ 15:00)

講義補足用 Web ページ URL: <http://www.jaist.ac.jp/~uehara/course/2015/i111/index.html>

(補講や休講などの情報が変更されることもあるので , チェックすること .)

評価方法: 以下の割合で合計 100 点満点で採点

- レポート: 2 回 , それぞれ 15 点満点
- 期末試験: 70 点満点

レポートの出題/締切/解説予定表: レポートは締切前に提出してもよい . レポートの締切は厳守すること . 提出が遅れたレポートは受け取らない . 希望者にはレポートを返却するので , 問い合わせること .

その他: 急な出張による休講もありえるので , Web 上の最新情報を適宜チェックすること . 期末試験は返却はできないが , 後日の質問は受け付けるので , 問い合わせること .

水曜日は執行部の会議が定例的にあり (すみません) , オフィスアワーがほとんど機能していませんが , 質問はオフィスアワー以外にも適宜受け付けているので , メールでも居室への訪問でも , お気軽にどうぞ . また , 上原の前にこの講義を担当していた大館助教の Web ページ (<http://www2.jaist.ac.jp/~otachi/lecture/2014/I111/>) を参考にしたり , 上原が不在の際は 大館助教に質問したりするのもよいでしょう .

講義予定表:

月日	講義内容	オフィスアワーの予定
4月09日(木)	1. プログラミングの基礎: 最大値の計算, 入力データの合計などの基礎	居室で質問など受付け
4月10日(金)	2. アルゴリズムの基礎: 解析の重要性 (最大差区間を求める問題)	
4月15日(水)	3. 探索問題(1): 逐次探索法, mブロック法, 2重mブロック法	4. 探索問題(2): 2分探索法とその変形, 正当性の証明, ハッシュ法
4月17日(金)	5. データ構造(1): 探索問題に対応するデータ構造: 配列, 連結リスト	
4月22日(水)	6. データ構造(2): 連結リストの操作 (検索, 挿入, 削除, 連結)	会議のため不在
4月24日(金)	7. データ構造(3): スタック, キュー, 優先順位つきキュー	
5月01日(水)	海外出張のため休講	
5月08日(金)	8. データ構造(4): 2分探索木と平衡探索木	
5月13日(水)	9. ソーティング(1): バブルソート, 直接選択法, 挿入法, ヒープソート	会議のため不在
5月15日(金)	10. ソーティング(2): クイックソート, マージソート	
5月20日(水)	11. グラフアルゴリズム(1): グラフの表現法, 深さ優先探索, トポロジカルソート	会議のため不在
5月22日(金)	12. グラフアルゴリズム(2): 深さ優先探索の応用(2連結成分, 強連結成分)	
5月27日(水)	13. グラフアルゴリズム(3): 最短経路問題(ダイクストラ法と動的計画法)	レポートの解答と解説
5月29日(金)	14. 文字列のパターンマッチング: 素朴な方法とKMP法	
6月03日(水)	15. <u>まとめと筆記試験</u>	試験に関する質問など居室で受付け