

情報論理 (0510014)・プログラムの数理 (03-541640)
第 1 回講義 ハンドアウト (2016/4/12)

Ichiro Hasuo, Dept. Computer Science, Univ. Tokyo
<http://www-mmm.is.s.u-tokyo.ac.jp/~ichiro>

1 講義について

以下は講義のサイト

<http://www-mmm.is.s.u-tokyo.ac.jp/~ichiro/>,
「Japanese」 → 「教育」 → 「2016 情報論理」

からの抜粋である．予告なく更新するので注意すること．

1.1 概要

- 担当教員: 蓮尾 一郎, 理学部情報科学科准教授
- S セメスター 水曜 2 限 10:25 - 12:10
- 理学部 7 号館 007 号室
- 理学部情報科学科 3 年生 必修 時間割コード: 0510014
- 工学部との合併講義 (03-541640 プログラムの数理)
- 質問は, 演習の時間 (ト部さん・小林さん) か, 講義の後か, またはメールでアポイントをとってください．

1.2 講義の内容

前半: 形式論理入門, 後半: 計算可能性の理論

1.3 講義の方法

配布の教科書 (お手製, 英語) と, 各回に配布するハンドアウトに基づき, 板書で行う．

- 口頭説明は日本語, 板書は英語．(どうせみんな英語で卒論書くのだ)
- 各回の内容は, 前回の講義時に配布するハンドアウトの中で予告する．予習が推奨される．(ぜひ, 少なくとも, 電車の中でざっと眺めてみてください)
- 頻繁に出題するレポート課題は, 予習問題が主, とときどき復習問題も．

1.4 教科書・ハンドアウト

教科書は講義のサイトで pdf として配布．配布するファイルは学内限定アクセス．希望者には, 教科書を印刷して簡易製本したものを配布する．

各回のハンドアウトは講義時間中に配布．講義のサイトでもダウンロードできる (学内限定) ．

1.5 評価・試験・レポート

- 期末試験
 - 試験範囲は講義の内容すべて。おそらく7月末に実施（正確な日程は下記スケジュール参照）
- レポート
 - おおよそ2回の講義につき1回出題。
 - 出席確認を兼ねる（ので、名前だけでも書いて提出すると半分くらいレポート点がつく）。
 - 出題された次の講義の開始前に直接提出。講義開始後は一切受け取らない。
 - A4用紙に手書きか、出力したものを提出。
 - レポート課題は、ハンドアウトの中で指定。
 - 講義のレポートとは別に、金曜日の演習のレポート問題もハンドアウト中で出題します。
 - * 他学科の人など、金曜日の演習を受講しない人は各自解いておくとよい。水曜に提出してくれればフィードバックを返します（評価には関係なし）。
- 評価
 - 期末試験 8, レポート 2, くらいの比率。
 - レポートを出さなくても試験がきちんとできれば、単位はもちろん優や優上ももらえる。ただし、
 - * レポート課題は予習/復習のためにあるものだし、
 - * ぼくもがんばってわかりやすく講義するつもりであるし、
 - * 必修をあまり欠席していると心配されて学科長呼び出しがかかるので、出席することが推奨される（いや、マジで）。
 - 単位がギリギリのときに、レポート点のおかげで助かることは十分ありえる。
- 不正行為には厳正に対処します。（たとえば法学部ならば一発退学）「不正行為」の定義について、小林直樹先生のページから抜粋:

レポートは、自分で考えたこと、調べたことを、自分の言葉でまとめること。レポートをまとめるにあたって、参考にした文献があれば、レポート中の各個所について参考文献へのレファレンスを挿入するとともに、レポートの最後に参考文献リストをつけること。また、文献の一部をそのまま引用する場合には、引用部分を明確にするために引用符とレファレンスをつけること（レポートの最後に参考文献として載せるだけでは不十分）。参考文献から図や写真、プログラム等を引用する場合も同様。

以上が守られない場合には、提出されたレポートは盗作と判断され、深刻な結果に至る可能性があります。

1.6 スケジュール

講義のウェブサイト参照。（随時更新される）

2 今回の講義の内容

Chapter 1, *Set Theory Primer*, of the textbook.

3 次回の講義の内容

2016/4/20. Section 2.1 まで。

4 講義レポート課題

締切：次回の講義（2016/4/20）開始時。

1. Describe the definition of *lattice*. (「束」のこと)
2. Let X be the set $X = \{0, 1, 2\}$. How many elements does the set $\mathcal{P}(\mathcal{P}X)$ have?
3. Let X be a nonempty set; and \emptyset be the emptyset.
 - (a) How many functions are there of the type $\emptyset \rightarrow X$?
 - (b) How about $X \rightarrow \emptyset$?
4. Give an explicit bijective correspondence between $\mathcal{P}(X \times Y)$ and $(\mathcal{P}(Y))^X$.

5 演習レポート課題

締切：2015/4/22 (Fri) 演習の開始時。演習を受講しない人は水曜日に提出してくれればフィードバックを返します。

1. 教科書 Exercise 1.16
2. 教科書 Exercise 1.19