

情報論理 (0510014)・プログラムの数理 (03-541640)
第 9 回講義 ハンドアウト (2016/6/15)

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

1 今回の講義の内容

教科書 Chapter 4 の最後から, Section 5.1-5.3 の概説, Chapter 6 の終わりまで.

2 次回の講義の内容

2016.6.29 (Wed) 教科書 Chapter 7.

(2016.6.22 (Wed) は休講 (蓮尾海外出張のため))

次回の演習

- 2016.6.17 (Fri) 13:00-16:40 @ 理学部 7 号館 007 論理学演習

この後の講義スケジュール

- 2016.6.22 (Wed) 休講 (蓮尾海外出張のため)
- 2016.6.29 (Wed)
- 2016.7.6 (Wed) 休講 (蓮尾海外出張のため)
- 2016.7.13 (Wed)
- 2016.7.20 (Wed) (補講期間) 補講をやります.
- 2016.7.27 (Wed) 期末試験予定

この後の演習スケジュール

- 2016.6.17 (Fri) 13:00-16:40 @ 理学部 7 号館 007 論理学演習
- 2016.7.1 (Fri) 13:00-16:40 @ 理学部 7 号館 007 論理学演習
- 2016.7.15 (Fri) 13:00-16:40 @ 理学部 7 号館 007 論理学演習

3 講義レポート課題

締切: 次回の講義 (2016/6/29) 開始時.

1. 教科書 Theorem 4.4.1 の帰納法による証明のうち, 規則 (\exists -I) の場合の詳細を書き下せ.
(教科書に書いてあることとはいえ, ちゃんとやるのは結構大変. 期末試験に向けて, いい練習だと思いますよ)

4 演習レポート課題 2016/6/17 締切分

締切: 2016/6/17 (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 Lemma 3.4.9 の 1, 3 を証明せよ .
2. 教科書 Exercise 4.2
3. 教科書 Exercise 4.5 . 証明も与えよ .

下の問題に差し替えます .

Consider the following formulas.

- (a) $\forall x. (P(x) \supset Q(x)) \supset \forall x. P(x) \supset \forall x. Q(x)$
- (b) $(\forall x. P(x) \supset \forall x. Q(x)) \supset \forall x. (P(x) \supset Q(x))$
- (c) $\forall x. (P(x) \supset Q(x)) \supset \exists x. P(x) \supset \exists x. Q(x)$
- (d) $(\exists x. P(x) \supset \exists x. Q(x)) \supset \forall x. (P(x) \supset Q(x))$

For each of those formulas, answer

- if it is valid (give a countermodel if it is not);
- if it is derivable (give a derivation tree if it is); and
- if it is satisfiable (give a model that satisfies the formula, if it is).

5 演習レポート課題 2016/7/1 締切分

締切: 2016/7/1 (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 6.4
2. 教科書 Exercise 6.6