情報論理 (0510014)・プログラムの数理 (03-541640)
第 7 回講義 ハンドアウト (2016/6/1)

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

Definition 3.3.7 から，教科書 4.3 節まで．

2 次回の講義の内容

2016.6.8 (Wed)
教科書 Section 5.3 まで．(5.4, 5.5 はスキップ)

- 2016.6.17 (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（2016/6/8）開始時**.

1. 教科書 Theorem 3.4.1 の induction による証明の概略を示せ．適宜省略してよいが，(Weakening-R), ($\neg$-R), ($\supset$-L) の場合については全ての詳細を記すこと．

4 演習レポート課題

締切： **2015/6/17 (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) $\forall x.\bigl(P(x) \supset Q(x)\bigr) \supset \forall x.P(x) \supset \forall x.Q(x)$
   (b) $\bigl(\forall x.P(x) \supset \forall x.Q(x)\bigr) \supset \forall x.\bigl(P(x) \supset Q(x)\bigr)$
   (c) $\forall x.\bigl(P(x) \supset Q(x)\bigr) \supset \exists x.P(x) \supset \exists x.Q(x)$
   (d) $\bigl(\exists x.P(x) \supset \exists x.Q(x)\bigr) \supset \forall x.\bigl(P(x) \supset Q(x)\bigr)$

   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).

(次回のハンドアウトにも同じことを記載します.)