

論理と計算：第 14 回演習問題

- 以下の内容を含む「実験レポート」を作成しなさい。
 - － 締切り：01 月 10 日（月）13:00
- 1. 目的：ILASP システムを用いた宣言的問題解決を通じ、解集合プログラムに基づく帰納推論に関する学修内容を振り返ること
- 2. 解集合からの学習（Learning from Answer Set）の論理設定（他の論理設定との比較も含めること）
- 3. （初期の）ILASP が採用している仮説導出アルゴリズム
- 4. 計算機実験 1：数独
 - （a）「数独」のルールを表す解集合プログラムを求める問題に対する表現とその詳細な説明（配布資料：sudoku.las）
 - （b）配布資料：sudoku.las から得られる結果（プログラム）の詳細な説明．併せて、具体的な実行コマンドと、実際に得られる結果、計算時間等も示すこと．
- 5. 計算機実験 2：ハミルトン閉路
 - （a）「ハミルトン閉路」を表す解集合プログラムを求める問題に対する表現とその詳細な説明（配布資料：hamilton{X,Y}.las）
 - （b）配布資料：hamilton{X,Y}.las から得られる結果（プログラム）の詳細な説明．併せて、具体的な実行コマンドと、実際に得られる結果、計算時間等も示すこと．
 - （c）（オプション課題）利用する正事例数・負事例数を減らしたときに、どのような解が得られるか、複数の設定で実験し比較せよ．
- 6. 計算機実験 3：ゴルフ問題
 - （a）ILASP を用い、下記の表を対象に、ゴルフを行うか否かを判別する解集合プログラムを帰納推論せよ（Outlook, Temperature, Humidity, Windy を説明変数, class を目的変数とする）. なお、問題表現の詳細な説明と、具体的な実行コマンド、実際に得られる結果、計算時間等も示すこと．

Outlook	Temperature	Humidity	Windy	class
sunny	high	low	true	play
sunny	high	high	true	not_play
sunny	high	high	false	not_play
sunny	low	high	false	not_play
sunny	low	low	false	play
overcast	low	high	true	play
overcast	high	low	false	play
overcast	low	low	true	play
overcast	high	low	false	play
rain	low	high	true	not_play
rain	low	low	true	not_play
rain	high	high	false	play
rain	low	low	false	play
rain	low	high	false	play

7. (オプション課題) 計算機実験：トレイン問題

- (a) 下図を対象に，連結されている貨車の情報から，列車の進行方向が東向きか否かを判定する解集合プログラムを帰納推論せよ．なお，問題表現の詳細な説明と，具体的な実行コマンド，実際に得られる結果，計算時間等も示すこと．

