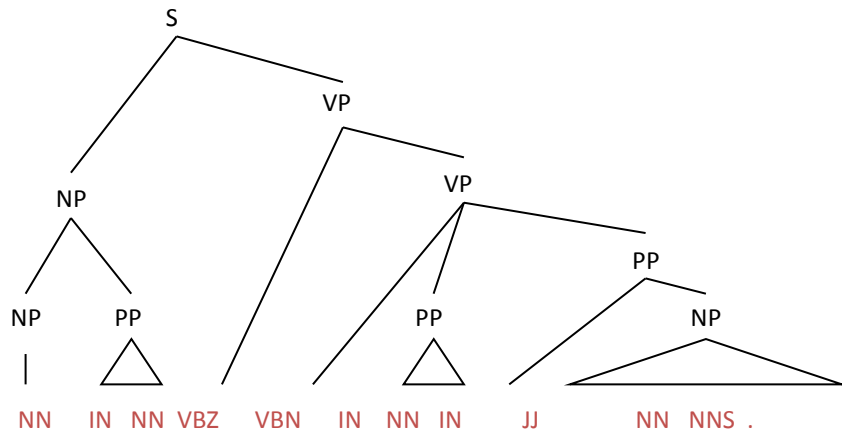


人工知能入門

「賢い」ソフトウェアを作ってみよう



Secretion of TNF was abolished by BHA in PMA-stimulated U937 cells .
protein_molecule organic_compound cell_line



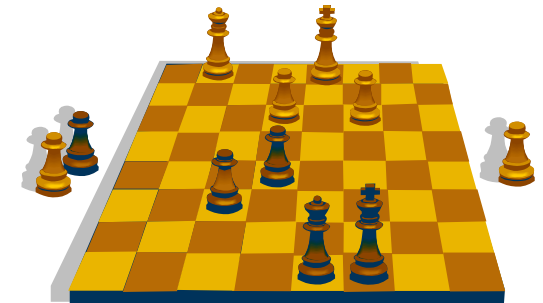
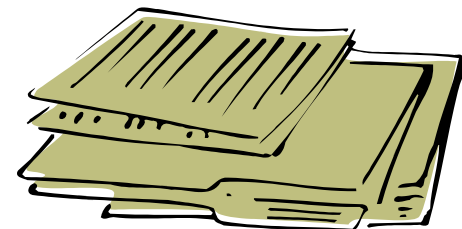
言葉を理解するコンピュータ

将棋を指すコンピュータ

対象: コンピュータに「賢い」振る舞いをさせるソフトウェアの
仕組みに興味がある人

計算機は「賢くない」?

- 少なくとも人間よりは...
 - いわゆる計算 $123456789 * 23589 = ??$
 - 1000ページの文書からスペルミスを見つける
 - チェス, オセロ, 数独, ...
 - Jeopardy (クイズ)



http://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html?pagewanted=all&_r=0

計算機は賢くない?

- やっぱ賢くない
 - これは何の写真? チャイムです
 - Captcha (右の単語は? Ifhkfp)
 - 障害物のある床を転ばずに歩く
- 両者の狭間?
 - 囲碁?
 - 過去の判例の適用(自動裁判・示談)?
 - 症状から病名の診断?



人間が直感的にこなしているが、計算機にどうやらせてよいのかははっきりしない(正解がはっきりしない)問題が多数ある

機械学習

- 正解を一般的に定義できない
- が, 個々の例に対しては正解・不正解が, (なぜか人間には)わかる

様な問題に対する統一的なアプローチ:

- 多数の入力, 正解例を与える
- それを「マネ」する. 与えられていない入力についても「それらしく」マネする
- 補間・回帰の一種

機械学習・人工知能を学ぶ意義

- 実用性
 - コンピュータが苦手な分野, まさしく進展が必要な分野
- 美しさ(汎用性・一般性)
 - 「補間」「回帰」というとらえ方で物事を統一的にとらえられる
 - 画像, 単語, 盤面, ... コンピュータにとってはどれも「ビット列」

ゼミの内容

- ミーティング
 - 機械学習、探索アルゴリズムなどに関する入門的解説
 - 参加者による輪講、ディスカッション
- プログラミング実習
 - 簡単なAIアプリケーションの作成
 - アプリケーションは各自の興味に応じて設定
 - ゲーム、自然言語処理など
 - プログラミング言語、環境は任意