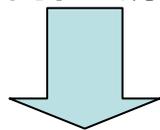


分散教育型人工知能 改め
分散支援型人工知能(仮)

栗原一貴

分散支援型人工知能(仮)とは

- 機械だけでは解決できない問題を, 細かく分割して多数の**人間の知識**により解決するシステム. cf. Folding@home 多数の計算機力で解決
- 参加する一人一人には, 全体で何を行っているのかわからないほど問題が分割されている.
- 機械には難しいが, 一般人なら誰でも持っている能力を少しずつ借りる. cf. 遠隔医療システム ←少数のプロの能力



- 自然言語処理を扱い, テキスト解析を簡単な国語の問題に.
【ただし私は自然言語処理は専門ではありません】

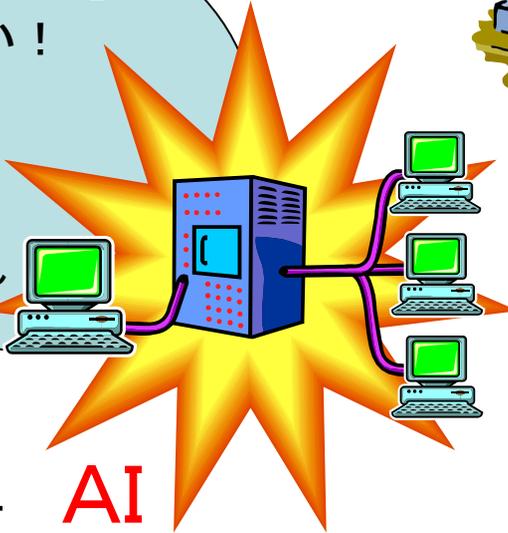
システムの概要図

(1) 形態素解析, 構文解析, 意味解析, 文脈解析等,
機械でできるところまでがんばる

(2) 何人かのサポーターを選び, 問題形式で問いかけ

「Time flies like an arrow.」
の品詞付けができない！

- ①時は矢の様に飛ぶ
- ②時蠅は矢が好き
- ③矢のように蠅を測れ



①じゃないかな

①じゃないかな

今忙しい.

- wwwテキスト解析
- 対話システム
- Etc.

(3) 結果を反映, 学習する

サポーター(人間)

チャットソフトのような常駐クライアント
が走っている

誰が買いたい(利用したい)か

- サーバ側(人工知能)
 - 安い人件費で, 大量の自然言語テキストから偏りなく情報収集し整理したい人.
 - ロボットに知能を与えたい人.
 - 国のプロジェクト, 企業, 研究機関
- クライアント側(サポーター)
 - オフィスワークに従事しており, 片手間でちょっとした小遣い稼ぎをしたい, 中卒程度の国語力を持っている一般人.
 - 携帯電話を持つ学生(◎高校生, ○大学生, △中学生)

システムの人件費

- 【事例】企業がアンケート処理係として一人の人間を1ヶ月雇う
 - 20万円(大卒初任給程度), 160時間(8h/day, 5day/week, 4week)
 - 一人の意志には偏りがある
 - 分散すれば偏りなく並列処理で作業できる
 - 個人情報情報の漏洩は問題. うまく隠すか当たり障りないものを.

単純に報酬を分配したときの労働時間

	月給	労働時間
1人	20万円	160時間
100人	2000円	96分(3.2分/day)
1000人	200円	9.6分

時給
1250円

この辺が片手間の小遣い稼ぎとして妥当か

もはやボランティア

このシステムは・・・

- ハイブリッドエンジン
- 計算機力と脳力の銀行
- 一人一人のサポーターの影響は小さいので、あたかも新しい知能が誕生したように見える
- 作った人はお金持ちになれないけど、このシステムを用いて誰かがお金持ちになれそう。

問題点

- サポーターがまじめに働いていることをどうやって判断するか
 - 時々正解のある普通の問題を出し、成績をつけて判断
- 性能の向上の為に
 - 一つの質問を複数の人間に投げかけ、返答の傾向を手がかりにする
 - 一つの知能を皆でサポートしているという意識を盛り上げ、コミュニティを作る.
 - 複数の知能を並行動作・競争させ、(どう判断するかはともかく)成績がよかった場合は配当を出す

サッカーのサポーターと株式市場をお手本に

次のステップ

- 自然言語処理の現状を学ぶ
 - 昔の縁で辻井先生に相談する(?)
 - どんな問題なら適用できるのだろう.
 - ある程度機械で処理できる.
 - どこが機械に難しいか機械自身知っている.
 - 人間ならその問題を容易に解決できる.