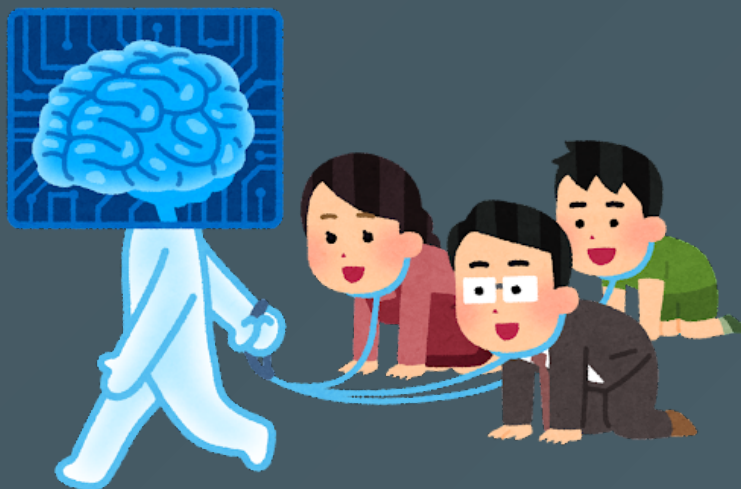


ChatGPT の頭の中を 少しだけ覗いてみた



参考にした本



ChatGPT とは？

- OpenAI が公開した人工知能チャットボットであり、生成 AI の一種
- AI との対話やテキスト生成など、さまざまな言語タスクに利用できる



How can I help you today?

ChatGPT はどうやって言葉を紡いでいるのか？

- 一つずつ単語を足しているだけ
- ChatGPT は、そこまで出力された内容の「順当な続き」を出力しようと試みる
- ここでの「順当」とは、「億単位のウェブページなどに書かれている内容を見たうえで人間が書きそうだと予測される」という意味

「順当な続き」はどう求めるのか？

- 「確率」に従っているだけ
- 例えば、「AI の一番の長所としてあげられるのは」という書きかけの文があるとする
- 人間が書いた億単位の文章をスキャンして、この一文が出現するあらゆるケースを見つけ、どの単語がどのくらいの確率で次に続くかを調べる
- 確率の高い答えを出力する

具体例

- 「AI の一番の長所としてあげられるのは、スピードと効率の向上です」
 - 5%
- 「AI の一番の長所としてあげられるのは、無人・危険な作業への適用です」
 - 3%
- 確率の高い「AI の一番の長所としてあげられるのは、スピードと効率の向上です」を出力する

ChatGPT に創造性を与える仕組み

- ただ、毎回「確率の高い」単語のみを選んでいたら、単調で面白くない文章になってしまう
- ランクの低い単語を使う頻度を決める「**Temperature(温度)**」というパラメーターを設定することで、ChatGPT に創造性とランダム性が与えられる
- 高い温度はより多くの乱雑さを生み出し、低い温度はより予測可能かつ安全な出力をもたらす

確率はどうやって求めるのか？

- 実際に文章を生成する際に、全ての単語の組み合わせを考えることは不可能
- 統計的な法則を使用して組み合わせが出現する確率を推定してくれる「モデル」を使用する
- ChatGPT の中心になっているのが、そのような確率の推定をうまく処理するように設計されたモデル「大規模言語モデル(LLM)」である

「モデル」とは何か？

- 「現実の複雑なシステムや現象を簡略化して表現するための枠組みや仮説」のこと
- 例えば、落下させる高さによってボールが下に落ちるまでの時間を測定することを考える
- もちろん実際に試して計算することもできるが、ある程度の数を試せば、計算式を作って、その他の高さから落とした場合の時間も求めることができる
- この「計算式」のようなものが「モデル」

- ChatGPT は LLM(Large Language Model)というモデルを使って動いている
- LLM というモデルを使うことで、実際の全ての単語の組み合わせを計算せずとも、確率的に可能性が高い単語を選択できる

「ニューラルネット」について

- LLM には、ベースとなるモデルが存在する
- 「ニューラルネットワーク」と呼ばれる人間の脳のニューロンの働きを模倣する計算モデル

本の後半ではニューラルネットについて色々説明してあるらしい（まだ読んでいない）

まとめ

- ChatGPT とは OpenAI が開発した自然言語処理の人工知能モデル
- 確率に基づいて高い予測確率の単語を選択
- 「温度」というパラメーターによってランダム性も付与している
- 言葉の組み合わせを学習するために「大規模言語モデル（LLM）」を使用
- LLM は「ニューラルネット」を基盤のモデルとして採用している

感想

- 「確率」に基づいて単語を選択しているというのは知らなかったの
でなるほどと思った
- ChatGPT が精度の低い回答を返す理由や毎回同じ回答を返すわけ
ではない理由がふんわり分かったのも良かった
- ただ、「ニューラルネット??」みたいな状態なので、もう少し深
めたい気持ちはある

