

プロジェクト名：
申請者名：藤巻晴葵

概要

ユーザーの行動と人間関係を深く理解し、コミュニケーションコストを最小限に抑えることを目的としたソフトウェア。

1. 何を作るのか

背景

- 人間関係の構築は重要である。
- だが、多くの人との良質な人間関係を構築するには非常に大きなコミュニケーションコストが発生する
 - 相手に関する情報を考慮してメッセージを考えたりすることがあるから
 - 自分と相手との関係性
 - 性別、年齢、役職
 - 好きなもの、嫌いなもの
 - 相手とどのような関係性が築けると嬉しいのか
- また、効率良く人間関係をうまく構築するためには、タイミングも重要である。
 - 相手と何か対面で一緒にいることがあったとき
 - 相手に何かをしてもらった時
 - 相手に何か出来事があったとき
 - 相手に関連する話題ができた、あったとき
- このタイミングと良質なコミュニケーションは部分的にトレードオフ的と言える
 - タイミング良くメッセージを送るためには素早くメッセージを送る必要がある
 - しかし、実際は送るメッセージを考えるのがコストになってできないことが多い。
- コミュニケーションは非常に重要であるとともに何かと蔑ろにしがち、しやすい部分である。
 - コミュニケーションというのは一回のやり取りで何か価値が生まれるものではなく、やり取りを重ねていくごとに価値を醸成していくものである。
 - 一回のやり取りで大きな価値が生まれるわけではないので、他の業務や行動で忙しくなったときに単体ではリターンの少ないコミュニケーションを削減してしまう。
- 私は自分がやりたいことだけをやって、様々な人と仲良くなれるきっかけを蔑ろにしまった。
 - 今まででは1人で行えるようなことを1人で行うことが多かったが、「早く行きたいなら一人で行け、遠くへ行きたいならみんなで行け」という言葉にもあるように、これからは複数人で一つのことに取り組み、大きなことを成し遂げたいという気持ちがある。
- そこで、私は、自身がコミュニケーションを取るという行動を起こす前に、システム側がコミュニケーションの行動を推奨・遂行してくれるものを作成したい。

- このシステムはユーザーの行動を詳細に理解することによって、生活の一部で発生するコミュニケーションを取るべき時を認識し、行動の手助けを行い、ユーザーは実質的に送信ボタンを押すだけで人との良質な関係を築くことが可能になるシステムである。

—

人間関係の構築は私たちの生活で非常に重要な役割を果たす。しかし、多くの人と良質な関係を築くことは高いコミュニケーションコストを要する。このコストは、相手の情報を考慮してメッセージを慎重に構築する過程で発生する。性別、年齢、役職、好み、そして私たちがどのような関係を望んでいるかという点が含まれる。加えて、人間関係を効率的に構築するには、タイミングが重要だ。対面で会う時、何かをしてもらった時、何かが起こった時、関連する話題が出た時など、これらの瞬間は人間関係を深める絶好のチャンスとなりうる。しかし、これらの機会に迅速に反応することと、質の高いコミュニケーションを行うことは、しばしばトレードオフの関係にある。

多忙な日々の中で、コミュニケーションはしばしば軽視される。一回のやり取りで大きな価値が生まれるわけではなく、価値はやり取りを重ねることで徐々に築かれる。そのため、忙しい時には、直接的なリターンが少ないと感じるコミュニケーションが疎かにされがちだ。私もこれまで多くの機会を見逃し、関係構築のチャンスを蔑ろにしてきた。しかし、「早く行きたいなら一人で行け、遠くへ行きたいならみんなで行け」という言葉に学び、単独で成し遂げることに限界があることを痛感した。そこで、過去の経験から学び、コミュニケーションを推奨し容易にするシステムの開発を目指すことにした。

このシステムはユーザーの行動を詳細に分析し、コミュニケーションを取るべき瞬間を識別する。これによりユーザーは送信ボタンを押すだけで、人との良質な関係を効率的に築くことが可能になる。このシステムの開発により、コミュニケーションの負担を軽減し、人々がより豊かな人間関係を構築できるようにすることが目標だ。

提案するもの

ユーザーの行動を詳細に理解し、ユーザーが行うべき行動を抽出・推薦する

- カメラ、音声を主なインプットとして、ユーザーの行動を具体的に言語化し、記録を行う
- 人との対面でのやり取りは特に力を入れて実装
 - 顔と音声のマッチング
 - 複数人での会話での正確な話者分離
- また、PCやスマホ上での人とのやり取りに関してもできるだけ詳細に記録できるようにする

ユーザーが行動したことによって発生したコミュニケーションを認識し、人間関係や相手に関する情報を記録する

- 自身が誰かに何かをしてもらった、会話したなどの対面での人とのコミュニケーションの状況や内容を詳細に記録
- 相手に関する情報を検索したり、推測したりし、ある程度の言語化を行い、DBで管理する

自身と相手に関するコンテキストを正しく理解した上でのメッセージ文章の構築、最新の出来事を元にコミュニケーションの機会を創出を行う推薦システム

- 記録された人間関係とその人物に関する情報から話すきっかけとして良さそうな自分の出来事やニュースなどをマッチングさせ、それをベースにメッセージを構築する
- 構築された文章を少ないコストで修正できるインタラクティブエディタ

未踏期間中の目標

未踏期間中の目標は以下の通りである。

- ほげほげ

2. どんな出し方を考えているか

私は、このシステムをマルチプラットフォームとして出すことを理想として考えている。PC、スマホから自分の行動データをアップロードすることができ、どの端末からでも自身のコミュニケーションを円滑化させることを可能にする。

3. 新鮮さの主張、期待される効果など

- 早く行きたいなら一人で行け、遠くへ行きたいならみんなで行けという有名な文章があるように、簡単なことというのは1人でもできるし、その方が早いケースも多い。
 - だが、何か大きなことをしたいという時には、1人ではできないことが多く、複数人で行うことでできるようになる。
- 大きいことは複数人でしかできない。だが、10人いたら10倍の速度で仕事ができるというのも嘘であり、それが10倍にならないのはコミュニケーションコストによるものである。
-

4. 具体的な進め方と予算

主な開発場所

筑波大学春日エリア 加藤研究室

使用する計算機環境

MacBook Pro, GCP, etc.

使用する言語・ツール

Python, JavaScript

開発計画

予算内訳

人件費

まず、提案者である藤巻は720 [時間] x 2000 [円]=1,440,000 [円]。また、開発の一部を他の学生などに委託する。この委託では時間で換算し、合計500 [時間]と考える。以上より人件費として2,440,000 [円]とする。

物品

まず、一つ目として、提案するシステムはいくつかの深層学習モデルを利用することを想定しているため、そのモデルを学習・推論するのに利用するGPUを搭載したクラウドコンピューティングのコストが発生すると考えられる。

二つ目として、本サービスをユーザーに利用できるような形で提供するにあたってのサーバーをホストするためのクラウドコンピューティングコストが発生する。

三つ目に、場合によっては本システムの専用ハードを開発する場合がある。そのためマイコンなどの購入が必要となる可能性がある。

以上3点の費用を見積もると以下ようになる。

- 深層学習モデルの学習・推論
 - 400,000 [円]
- サーバーホスト費用
 - 50,000 [円]
- 専用ハード開発
 - 150,000 [円]

人件費、物品費用を合計すると、上限の2,880,000 円を超過する。超過分は提案者の私費によって賄い開発を進める。よって、上限金額の2,880,000 円を申請する。

5. 提案者の腕前を証明できるもの

藤巻晴葵

現在に至るまで、授業、研究、ハッカソン・コンテスト、個人開発、会社で数十のシステムの開発を行ってきた。基本的にはソフトウェアの開発をメインとして行ってきたが、ハードウェアの開発に関してもいくつか作成してきた。また、高専4年次に会社を創業し、その会社での活動がいくつかのメディアで取り上げられている。以下にこれまでの成果を示す。

2019年度 全国高専プログラミングコンテスト 課題部門

- 最優秀賞・文部科学大臣賞
- ほげ

2020年度 全国高専プログラミングコンテスト 課題部門

- 最優秀賞・文部科学大臣賞

高専ディープラーニングコンテスト 2020

- 最優秀賞

情報処理学会 コンシューマ・デバイス&システム（CDS）研究会 CDS36

- 優秀発表賞

総務省 2022年度異能vation

- 異能ジェネレーションアワード受賞

6. プロジェクト遂行にあたっての特記事項

現在、藤巻は筑波大学情報学群知識情報・図書館学類3年に所属しており、来年度4年に進学する。藤巻は大学の授業をほとんど取り切っており、4年では卒業研究がメインとなる。研究室の指導教員から、未踏の応募について容認されており、プロジェクト遂行に当たって問題になる可能性は極めて低い。

7. IT以外の勉強、特技、生活、趣味など

藤巻晴葵

趣味はいくつかあるが、主に二つある。一つ目はサイクリングである。筑波大学へ編入する前の高専での在学中は家から高専まで、アップダウンのある片道10kmをクロスバイクで登校して

いた。そのため、自身の中でのクロスバイクでの移動は普通であり、体を動かしたくなった際には100km未満の距離のサイクリングをよく行なっている。二つ目はアニメ、ドラマ、映画などのPGC系動画コンテンツの視聴である。特にアニメは毎シーズン必ず何本かのアニメを見るようにしている。好きな内容の傾向としては、バトル系というよりも、心理描写がしっかりと描かれているヒューマンドラマなどを好みとしている。

また、大学のサークルなどを通してイベントの運営などを行なっている。TEDxUTsukubaという学生団体では、毎年100名規模のイベントを開催している。このイベントではワークショップや6名のスピーカーによる登壇セッションなどがあり、自身は協賛していただけるパートナーとの交渉や、翻訳システムの開発に携わった。また、エンジニアを対象としたミートアップ運営に携わっている。イベントを通じて、様々な背景を持った人たちと関わることができることに喜びを感じている。

8. 将来のITについて思うこと・期すること

近年、LLMが話題になったことによって、エンジニアの業務を改善するためのツールが多くリリースされ、普及も進んでいる。例として、CursorやGithub Copilotがあげられる。どちらもコーディングを支援するツールである。今までコードエディターに搭載されていたルールのコード補完とは違い、先ほどのツールはプログラマーの意図を高度に先読みし、ほとんどのコードを補完してくれる。私はこのツールの中でもGithub Copilotを利用しているが、体感として、自分がコードを書くという作業が1/2になったのではないかと感じている。それほどに強力なツールである。ここで一つ思うことがあるかもしれない。「このツールが発展していく、AIが発展していくことでエンジニアがいらなくなるのではないか」と。私は、エンジニアという存在がなくなることはないと感じている。一方、AIの進化によって、より開発することのコストは小さくなっていくと容易に想像がつく。今、あるサービスを開発するのに1年かかったとして、10年後には1週間、1日、1時間で作れるようになると考えられる。だが、考えてみてほしい。プログラミングに関しては、過去10年間の間で新しいプログラミング言語やフレームワーク、ライブラリの登場によってどんどんサービス開発等のコストが下がっていることに。しかし、今もプログラマーという需要は大きい。結論として、技術的なパラダイムシフトがあっても本質的に人間が行う活動というのはなくなるのではないのだ。確かにプログラマーという存在はなくなるかもしれない。だが、人間が思考するというのは自分のクローンが作られるまで続く。エンジニアという存在も時の流れによって、当時やっていたことをしなくなり、また違う部分に焦点を当てて活動するようになる。私は将来のITは日々新しいことに取り組み、それぞれが常に誰かに影響を及ぼすよりカオスな状態となると考える。