

プロジェクト名：
申請者名：藤巻晴葵

概要

単一のハードウェアでユーザーの対面、電子的なコミュニケーションを理解し、ユーザーの継続的なコミュニケーション、創出を活性化させるソフトウェア

1. 何を作るのか

背景

私は人とのコミュニケーションをしばしば蔑ろにし、1人で何かをやるということが多かった。しかし、世の中にはこんなことわざがある。

「早く行きたければ1人でやれ、遠くに行きたければみんなでやれ」

このことわざに私は深く共感する。世に存在する大企業や革新的なサービスは、一人の力では生み出されていない。1人で大きいことを成し遂げることには限界がある。複数人で行うことで達成することができるのだ。

また、私は人との関係を深めることは今後の生活の豊かさや、仕事の成果に大きく影響すると考えており、これは年齢を重ねることにより大きくなると考えている。そして、私はコミュニケーションが嫌いなわけではない。むしろ、コミュニケーションを通じて、自分の考えを相手に伝えることが好きである。ではなぜ私はそれを理解しつつもコミュニケーションをしばしば蔑ろにしがちであったのだろうかを考える。すると、下記に示すようなコミュニケーションや人の関係性についての3つの特徴がそうさせていたのではないかと考える。

- 人との関係性は目に見えず、価値を認識しにくく、目標が設定しにくい
- 人との関係性を深めるのはコミュニケーションの積み重ねで、成果が見えにくい
- 最適なタイミング、内容がわからず、コミュニケーションに対する行動するハードルが高く、心理的負担が大きい

私は目標を定めて行動することが好きな性格である。何かシステムを開発する時には、目標を定めて、行動する。そしてそのための行動というのは成果がわかりやすいものである。しかし、人とのコミュニケーションというのは目標を設定するのは難しく、自分が起こした行動一つ一つの成果がわかりにくい。加えて、私にとって、相手を考えて行動しようとすることは、考える変数が多く行動一つのコストが大きくなり、心理的負担が大きい。そのため、私はコミュニケーションの楽しさが他のものと比べて低くなって

しまい、優先度を下げてしまい、結果として蔑ろにしてしまうことが多かったのである。

このことを踏まえてどうしたら私はコミュニケーションをより楽しくできるだろうかと考え、RPG（ロールプレイングゲーム）を思い出した。RPGはいわば現実世界のコミュニケーションをゲームとして捉えたものである。プレイヤーは自分のキャラクターを操作し、他のキャラクターとのコミュニケーションを通じて、ストーリーを進めていく。RPGによっては人との関係性を深めることがゲームの目的となっており、関係性が可視化されていたり、実績という形で成果がわかりやすくなっているものもある。そして、RPGにおいては、プレイヤーは自分のキャラクターを操作することで、他のキャラクターとのコミュニケーションを楽しむことができる。このことから、現実世界の人との関わりも、RPGのように関係性が可視化し、ゲームのような仕組みを導入することで、私はコミュニケーションを楽しむことができるのではないかと考えた。

以上より、私は以下の機能を搭載したシステムを開発し、現実世界のRPG化を目指す。

- 対面、電子でのやり取りを把握、記録し、自信を取り巻く人との関係性を可視化する
- 実績などのゲームのような仕組みを導入し、コミュニケーションを楽しめるようにする

本システムを実現することで、ユーザーはコミュニケーションに対して目的意識を持ち、コミュニケーションを楽しむことができるようになり、結果としてコミュニケーションを積極的に行うようにできる。

提案するもの

本システムは、ユーザーの対面、電子でのやり取りを把握、記録し、自信を取り巻く人との関係性を可視化し、実績などのゲームのような仕組みを導入し、コミュニケーションを楽しめるようにする。提案するシステムの大きな機能は以下の3つである。

- 単一のハードウェアでユーザーの対面、電子的なコミュニケーションを記録、可視化する

- ユーザーに合わせて大小様々な実績（課題）を設定し、コミュニケーションを活性化させる
- ユーザーのプレイ記録を分析し、フィードバック、アドバイスを行う

上記の機能について順に説明する。

1. 単一のハードウェアでユーザーの対面、電子的なコミュニケーションを記録、可視化する

現実世界の人との関係をゲームに落とし込むことには、ユーザーのコミュニケーションを正確に記録し、可視化することが必要である。この時、コミュニケーションはできるだけ情報の損失が少ないように記録することが重要である。そこで私は、対面だけでなく、PCやスマホなどの電子機器を利用したコミュニケーションも記録したいと考えた。電子的なやり取りを記録する方法として、特定のアプリケーションのAPIを利用して取得したり、PCやスマホの画面をキャプチャすることで、コミュニケーションを記録することができる。しかし、この方法はユーザーに対して、追加の操作を求めることになることや、汎用性に欠ける。一般的なゲームでは、ユーザーに対して無駄な操作を求めないようにすることが重要である。それにのっとり、私は、ユーザーの対面、電子的なコミュニケーションを単一のハードウェアで記録、可視化できるように目指す。以下に対面でのコミュニケーション、電子的なコミュニケーションを記録する方法の二つを示す。

対面でのコミュニケーションの記録

対面でのコミュニケーションでは、相手が誰であるのか、どのような状況で、何を話したのかを記録することが重要

電子的なコミュニケーションの記録

2. ユーザーに合わせて大小様々な実績（課題）を設定し、コミュニケーションを活性化させる

3. ユーザーのプレイ記録を分析し、フィードバック、アドバイスを行う

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らないのだ。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。