

留学報告書 Fall2025

勝山翔紀

Computer Science, University of California, San Diego

2025/12/21

1 はじめに

University of California, San Diego で Computer Science を専攻している勝山翔紀です。この報告書では3年目の秋学期の授業、課外活動、生活について報告いたします。

2 授業

UCSD に来て3年目になりますが、卒業までのプランがかなり詳細に決まってきました。まず、授業をかなり順調に取ってきているため、3年で卒業する予定です(この柔軟性がアメリカの大学のいいところだと思います)。Major は Computer Science と Mathematics (Probability and Statistics) の Double Major を専攻して、Biology の Minor も取得する予定です。Math はほとんど終わっていて、来学期2つの Statistics 系の授業を履修するだけです。一方、Computer Science はまだ複数個残っているので、冬と春に2つずつ程度取得する予定です。Biology は Computational biology の授業を1つずつ冬と春に取る予定です(どちらも Computer Science の要件に入ります)。

今学期は6つの授業を履修したのですが、ここでは特に面白かった2つの授業 (CSE127, CSE158) を紹介します。

2.1 CSE127 (Computer Security)

この授業は Computer Security の授業です。いわゆる Hacker についての授業で、講義では Attacker がどのようにシステムやプログラムの脆弱性を攻撃するのかを学び、プログラミングの課題では仮想環境などで Hacker になりきって Hacking を行うという内容でした。まさに Computer Science Major の人がやってそうなことだったので面白かったです。Web security では CSRF attack や XSS attack といった、ユーザーに URL を踏ませることで情報を盗んだり、勝手に attacker のアカウントにログインさせるテクニックなどを学ぶことができとても興味深かったです。

実際にアプリケーションを開発するときなどにすごく役立つ内容ばかりで、とてもためになりました。一番印象深かったのは "Think like an attacker" という、常に自分が hacker であることを想像してどうアプリケーションやプログラムを守る方法を考えることが重要という点でした。

2.2 CSE158 (Recommender System)

CSE158 は Recommender System というユーザーにアイテムを推薦するモデルについての授業でした。主に、Amazon や Netflix などの「あなたにおすすめ」といった部分がどのような仕組みになっているかを授業で習い、課題では実際にそれらのシステムを開発しました。これも AI の一部ではあり、自分が今まで勉強してきた内容が活用されているものの、Recommender System 特有のデータ処理であったり、モデル構築があり、とても興味深かったです。

本のレビューデータを扱った課題では、実際にモデルを自分たちで開発し、その性能を他の生徒と競うランキングがあり、かなりの時間を使っていろんなモデルを試したりして、試行錯誤しました。思ったより時間を使ってしまいましたが、実際に手を動かして試行錯誤する経験はかなりためになりました。

また、学期の最後あたりで Group Project があり、3人でグループになり、自分たちで1から Recommender System をデザインしました。グループのメンバーは前の冬学期に CSE110 のプロジェクトで一緒になった友達でとても楽しく取り組みました。自分たちのグループでは Google Map のカフェのデータを用い、ユーザーがカフ

エをどう評価するかを予測モデルを開発しました。そしてそのモデルを用いて実際にユーザーが気に入りそうなカフェを見つけるというシステムも実装しました。

UCSD の授業ではただ仕組みを学ぶだけではなく、自分たちの手を動かして実装したりする機会がかなりあり、とても興味深く授業を受けたり課題に取り組んだりすることができています。来学期も Cryptography の授業を取る予定で、その授業でも実際にコードを書く課題があるとのことなのでとても楽しみにしています。

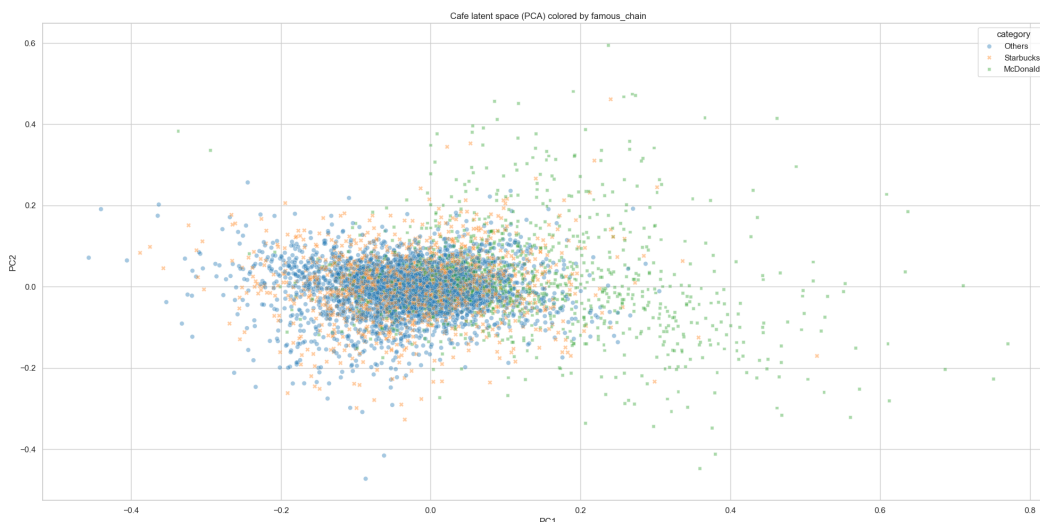


Figure 1: モデルが学んだパラメータ空間で Starbucks と McDonald がどう分布しているかを表した図です。学習データにはどれが Starbucks でどれが McDonald であるかは含まれていないため、モデルがユーザーとカフェの交流データのみから特徴量を学習できていることがわかります。

3 課外活動

今までずっと自分の研究をやりたいと思ってきましたが、やっと夏休み後半に研究のアイディアを思いつき、今学期はそのアイディアを固める実験をひたすら行ってきました。大まかにいうと、画像生成 AI において、プロンプトなどで具体的にどんな画像を生成したいかを指定する技術があるのですが、それをどう向上させることができるかをひたすら考えています。基本的に 1 人でできるため、グループで集まることもなく隙間時間にひたすら実験を回していました。自分の研究テーマに近いことをやっている教授がいたため、連絡して一度ミーティングでアドバイスをいろいろもらえました。来学期はこの頻度も増やしていきたいと思っています。

4 生活

今学期は特に今までと変化があったわけではないですが、野球のシーズンも終わってしまったため、スポーツ観戦にはあまりいきませんでした。ただ、キャンパス内の寮に住める期間が終了したため、夏休みからキャンパス外に家をかりて住んでいます。一年の頃からずっと同じルームメイトで、よくラーメンを食べに行ったりしています。San Diego に住む時間も残り少なくなってきたので後悔がないように、やりたいことを時間がある時にやっていきたいなと思っています (特にラーメンとカフェ探索)。

5 最後に

アメリカに来てずっとやりたかった研究が少しずつ動き出してきて、やっと始まったなという感じがしますが、焦りすぎず自分の好きなことを着実に続けていけたらなと思っています。また、キャリアの次のステップとしてはアメリカでの PhD を目指していますが、最近の PhD は競争率が高く、自分の研究実績が不十分であると感じたため、1 年 gap year をとり、その期間に研究成果を上げることを目指し、2026 年の周期で受験することを目指しています。船井財団の多大なる支援で、このような環境で勉強や研究に専念できていることに改めて感謝申し上げます。