

自己紹介スライド

京都大学大学院 工学研究科 修士1回生
山口輝樹

目次

サマリ

開発経験詳細

- スマホアプリ開発 まごとも
- アルバイト 株式会社StudioRadish
- Documentation-AI
- (新歓データベース)

補足 (大学・研究等)

1. 自己紹介スライド

- ・氏名: 山口 輝樹 (やまぐち てるき)
- ・学年: 修士1回生
- ・学部: 京大院 工学研究科 (学部は京大工学部地球工学科)
- ・出身: 愛知県
- ・エンジニアを志したきっかけ:

事業をつくるうえでの価値創出や課題解決の最前線に関わると感じたこと

- ・プログラミングとの出会いは日常的な課題解決
- ・その後の経験から、単なる課題解決手段のひとつに留まらず、技術が事業そのものの駆動力であると実感
- ・自分が面白いと思う領域=技術を強みに、ビジネスに携わりたい

2. 今後のキャリアビジョン

・志望・興味分野:

ソフトウェアエンジニア=>プロダクトオーナー、プロダクトマネージャー

・目指す像: 人を巻き込んで事業を作る/意思決定するビジネスマン

- ・幅広い知識・経験をもち、市場やリソースの制約も加味して、最善の方針を決定できるエンジニア（技術選定、設計、UIデザイン etc.）
- ・プロジェクト内外の問題を技術者の視点をまじえて解決できるマネージャー
- ・関係者のアイデア・論点を集約・整理するハブとなり、意思決定をリードする

・就職先としての企業に対する期待:

キャリアを自分で作るための環境と支援がある

- ・手を挙げたら挑戦できる
- ・実績より先に、ストレッチタスクをさせてもらえる
- ・多様な規模・内容のプロジェクトを経験できる（中長期スパン）

3. スキル・技術スタック

*カッコ内はインターンで扱ったモノなので、エコシステムまで深く理解しているわけではない…

- 言語:

TypeScript, Python, Dart, HTML/CSS, SQL (Go, Java)

- フレームワーク:

アプリ・システム開発: Express.js, React, Flutter, Laravel

機械学習: pandas/matplotlib/scikit-learn

- 開発ツール:

Git, Docker, OpenAPI, Firebase/Google Cloud, (gRPC, GraphQL)

GitHub Actions, AWS, Linux, おうちk8s

- 開発経験年数:

約3年半 (2022年3月から)

DEV まごとも

(whicker.info)

『まごとも』 介護領域特化のスポットワークサービス

若い世代との交流や日常生活支援を求めるシニアと、
スキマ時間で働きながら社会貢献したい学生をマッチング

CTOとして参画

アプリ開発だけではなく、ビジネスを間近で作り上げたい

ビジネスモデル

日本初！学生とシニアのマッチングアプリ

※自社調べ

「利用」ではなく、「投資」として使ってもらえる社会へ！

仕事と介護の両立支援に
役立ちアプリで効率的に！



ご家族@見守り/親孝行サービス

2,500円/h
\$

個人情報登録&依頼

レポート

WEB&アプリ

1,200~1,500円/h
\$

研修&仕事選択

レポート



高齢化問題に関心ある
Z世代は全体の13.2%
(集客コストかけず、
毎月集まっている。)

学生

スキマ時間に
(空きコマ)社会貢献

シニアが自分で払いたいと言い、
財布はシニアからの場合が多い。
=家族親が喜び自身の出費もないと
リピート率は高くなる(月約2万円)



シニア

サービス提供

DEV まごとも

アプリ: Flutter + Firebase

- テスタブルなコンポーネント設計 (Atomic Designベース) と、Widgetbook (Flutter版Storybook) によるモックで、素早くイメージ共有
- クライアントサイドでDB (Firestore) 操作

バックエンド: Cloud Functions & Cloud Tasks

- モジュラーモノリスのコードベースから、Functionのハードクォータを意識して別々の関数にデプロイ
- 非同期処理にはCloud TasksおよびFirestoreのイベントトリガー関数で対応

管理画面: Next.js

- App Hostingでデプロイ (めっちゃ便利！！)

技術: クライアント側DB操作とサーバー側の連携

前提:

もともと、FlutterクライアントサイドでDB (Firestore) 操作のビジネスロジック実行しかし、**サーバーサイドでしかできない処理** (例: 決済、通知送信) うまく連携する必要が出てきた

検討した (が、筋が悪そうな) 方法:

- クライアントサイドDB操作が終わったら、サーバーサイドAPIを呼び出す
問題点: ダブルコミット問題。一方が成功/他方が失敗というケースを確実に復旧できない
- 全部の処理をサーバーサイド移行
問題点: 大変すぎ

最終的な解決策:

Transactional Outboxパターンの導入

クライアントサイドのDB操作トランザクションに、
イベントテーブル (Outbox) への書き込みも追加。

サーバーサイドで Outbox の書き込みイベントトリガーの処理を行う。

→ダブルコミットの問題も、大規模なシステム移行も回避しつつ、うまく連携

技術: ドメイン駆動設計の実践

業務フロー分析の必要性:

アプリ導入前までは、人力で仲介業者のオペレーション。

アプリ導入でどう変わるか、中でも注力すべき**競争優位性**は何かを探索。

実践:

コアドメイン・サブドメインを分析

「現在はどうなのか？」イベントストーミングする一方

「アプリならどうか？」イベントストーミングを行い、集約やコンテキスト境界を明らかに

ユビキタス言語(共通語彙)によるコミュニケーション

効果:

プラットフォーマーとしての事業方針への示唆

ワークショップ的に行うことで、関係者間での共通認識ができた

業務ルール(仕様)そのもの変更に伴う、変更の影響範囲を特定しやすくなった

コードが書きやすくなった

プロジェクト管理・経営企画会議

開発プロジェクト

学生エンジニア3名、デザイナー1名、社長

タスク管理・進捗管理:

期待する成果を明らかにしてタスクを定義し、伝える (一方、伝えなくていいことは伝えない)

実装タスクだけでなく「考える」タスクをお願いすることも

手が止まった時のサポート

経営・企画会議:

市場ポジショニング・ターゲティング戦略策定 (資金調達のために！)

サービス設計の改良 (ex: 依頼の有効期限) ・利用規約の作成

事業提携の計画 (福利厚生の導入やフランチャイズ化)

DEV WhiteBoard

アルバイト @株式会社StudioRadish 2022年5月
新歓データベースから2ヶ月！

フロントエンドフレームワーク開発:

- Miroのようなもの？
- but あるWBに別のWBやガジェットを貼付 (ツリー構造) → グラフィカルなNotion
- サーバーサイドレンダリング。サーバーサイドでも仮想DOMを保持する

RPC用ミドルウェア プロトタイプ開発:

- OORPC (Object-Oriented RPC):
ステートフル通信を前提としたRPCフレームワーク。旧来のGUIのMVC1のような通信スタイルを実現
- d-OORPC (distributed-OORPC):
ステートフルなKubernetes。しかし永続化の必要なステートはインメモリではなくDBに永続化。
すべてのリクエストはタスクキューに入れられ、pull型でワーカーノードが処理。

DEV WhiteBoard

プロジェクトリーダー

コミュニケーションが少なく、情報共有が難しい

しかし、未知のモノをつくるので全員のアイデアの凝集がより重要
→仕組みの整備

issue・PRの活用、全員見れる進捗報告、定期ゆるLT&勉強会

知識を補完し合えるようになった。

他のサブシステムに求めるモノが可視化され、要件が固まった。

DEV Documentation-AI

GitHub: github.com/HLHHS11/Documentation-AI
YouTube: [技育展プレゼン動画](#)

ソースコードから、LLMを用いて自動ドキュメント生成
シンボル間の**依存関係**を解決し、
シンボルのソースコードと、依存先シンボルの生成済みドキュメント
必要なコンテキスト情報を補完しながらプロンプトを投げる

Python, LangChain, dependency-injector, AST(標準ライブラリ)
クリーンアーキテクチャ(軽量DDD)、有向非巡回グラフ(DAG)、並列処理

DEV Documentation-AI

**技育展2023 決勝大会進出
企業賞 (GMOインターネットグループ様)**

精度向上と客観的指標 - プロンプト追求、コンテキスト追加

多言語対応 - 抽象クラスと依存性注入による疎結合化

変更の監視 - 現状、変更が無関係でも全部ドキュメント生成

VSCODE拡張機能 → Cursorに組み込む？？

開発補助AIエージェント

→チャットボット、コード自動生成・自動実行

DEV 新歓データベース

2022年3月。2年9ヶ月前。

新入生（200人超）の情報を効率的に管理・共有
GoogleスプレッドシートとGoogleAppsScript

タイムライン機能 → 情報更新に気づける！

色分け機能、検索機能、日程管理機能

1年後、ついでにWebアプリもつくってみた

DEV 新歓データベース

9:26

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		名前	学科	経験		出身	連担	
4	山田 太郎	理系	数学	3年	東京	日本大		
5	山口 輝樹	工系	電気工	6年	大阪	大阪大		
6	山本 智也	文系	国語	4年	福岡	筑波大		
7	山本 智也	文系	英語	5年	福岡	筑波大		
8	山本 智也	文系	英語	6年	福岡	筑波大		
9	山本 智也	文系	英語	7年	福岡	筑波大		
10	山本 智也	文系	英語	8年	福岡	筑波大		

9:23

ああ hlhs11.github.io

作成 検索 クリア

山田太郎 やまだ
経 3 年 理
入会意思 藤島 しゅんすけ
参加日程 編集
しゅんすけの後輩

更新 削除

山口輝樹 やま
軟フレ 6 年 地球工
強 愛知・メ はるっぺ
参加日程 編集
体育会と迷ってる

更新 削除

< > 山 書 削除

UNIVERSITY

土木工学

- 都市計画: 数理最適化、交通網モデル、景観設計…
- 土質力学: 透水性、地盤沈下、建物基礎、地震学、液状化現象…
- 構造力学: 構造物、ひずみ、荷重、材料強度、フレーム構造…
- 水理学: 流体力学、ベルヌーイの定理、層流・乱流、降雨浸透…
- 環境工学、測量学、材料学、コンクリート工学、公共経済学…

RESEARCH

MLを用いて河川流量データの欠損値補完を行うフレームワークの提案

先行研究:

観測所のデータを注意深く選び、トライアル&エラーを経て補完の成果とする

新規性:

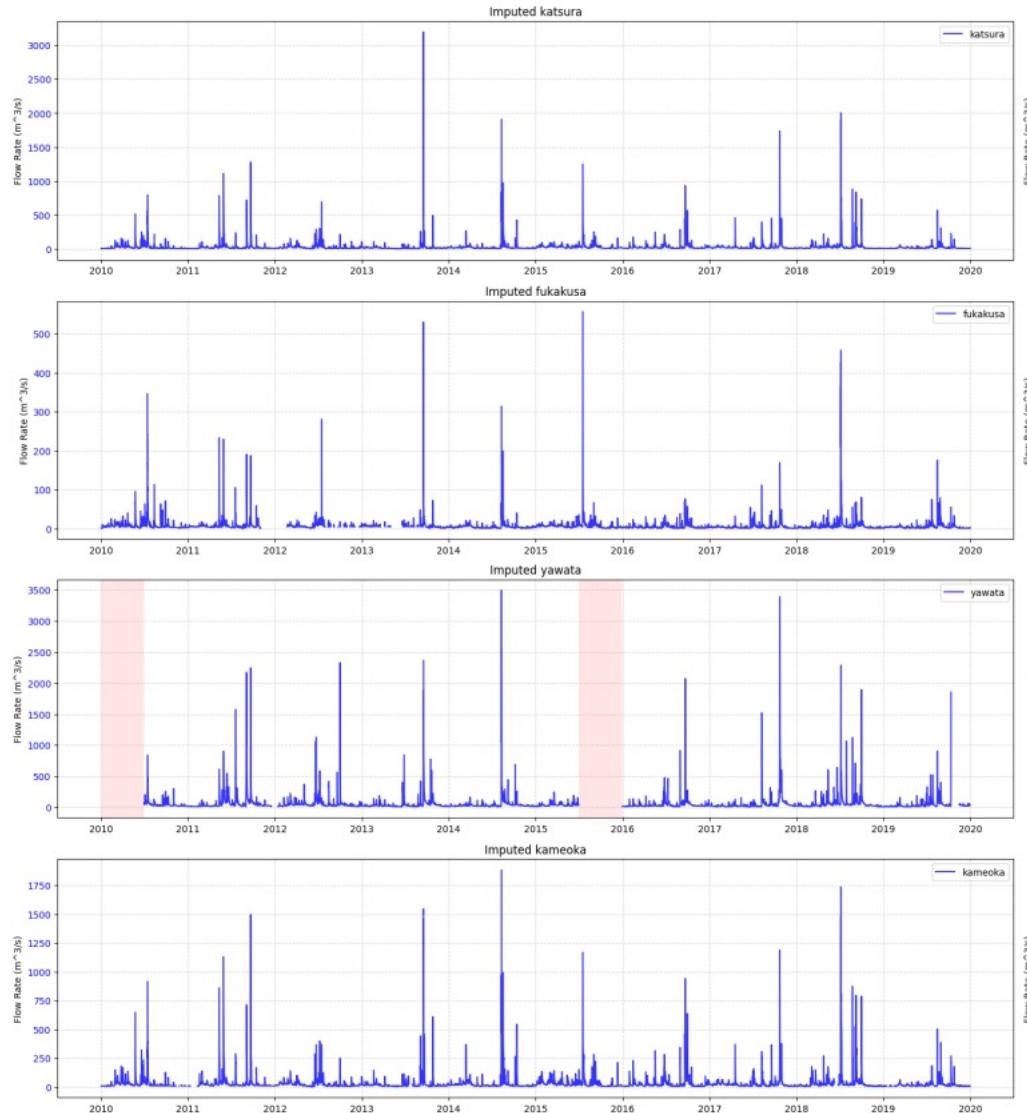
人力かつ実施者のもつ知識に依存するような手法ではなく、
機械的に一括で対応できる手法を模索する点

結果:

MissForest アルゴリズムを複数の人工欠損シナリオや入力変数選定シナリオで適用。
怪しいデータを入力から削ったときより、まとめて含めたほうが良い成果
→特徴量選択 的なことをせずとも、一括での変数投入・補完が可能であることを示唆

今後:

既存の河川流量のデータベースを置き換えるプロダクト・サービスとして提案？？



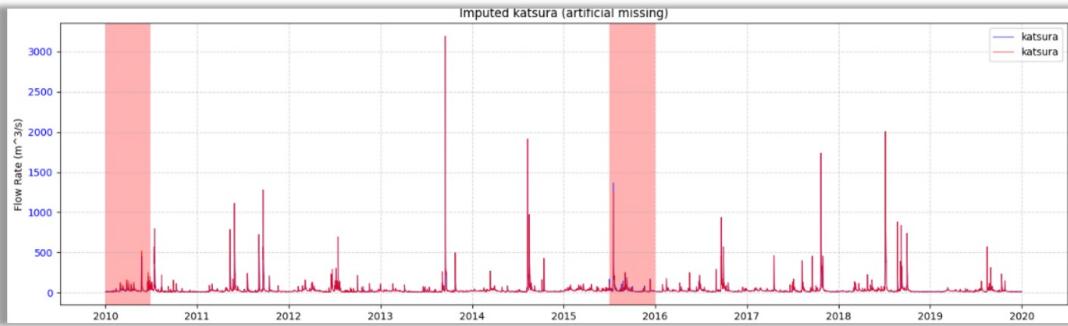
Train Regressor
Predictors: 
Target: 

River Streamflow Data

		STATION						
		1	2	p-1	p
1		0	0	0	0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0
3		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
...		0	0	0	0	0	0	0
n-1		0	0	0	0	0	0	0
n		0	0	0	0	0	0	0

NOTE:
No distinction for each predictor
whether it's observed or predicted

Example Result of MF Application



RMSE: 11.7
R²: 0.97

