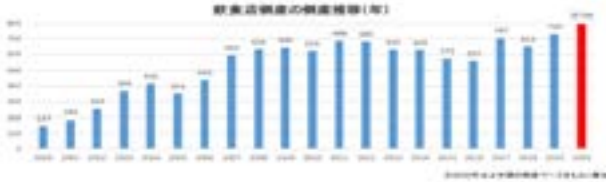




アプリの狙い

2020年コロナウイルスの流行によって外出を控える人が多くなったり、営業自粛の要請を受けたりしたことによって飲食店の売上げが大きく落ち込んでしまった。それによって多くの飲食店が閉店、休業することになった。

このような突然の流行病に対して飲食店が速やかに客足の悪化を軽減し、営業を維持するためには簡単に登録できる完全予約制のアプリ「Foody」が必要であると考えた。またフードロス削減にもつながると考え、食材の在庫管理の機能も入れることにした。



●飲食店の倒産件数の推移

Foodyの特徴

foodyには、在庫管理ができる点、完全予約制である点、将来分析ができる点という、3つの特徴がある。

～完全予約制～

・完全予約制の内容

通常の飲食店予約サイトで予約する範囲に加えてテーブルやカウンターの場所、料理なども予約できるようにする。(試運転として、一部のテーブルで行うことができる。)

・完全予約制のメリット

お客側では商品がすぐに用意でき店員との不要な接触を避けることができる
お店側は、簡単にサイトの在庫管理やトレンド分析を完全に自動化できる。

～在庫管理～

・在庫管理の内容

お店側が商品の材料を登録することで、商品の売上げ状況から

- ①商品 (SKU) ごとの月間出荷量
- ②商品ごとの月間出荷日数
- ③商品ごとの月末在庫量
- ④一日あたり平均出荷量 = ① / ②
- ⑤出荷対応日数 = ③ / ④
- ⑥次の月の営業日数
- ⑦発注量 = ⑥ × ④

以上の式より、発注量、出荷対応日数、一日当たりの平均出荷量を算出することで在庫管理を行うことができる。

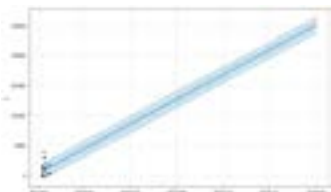


●在庫管理の図

～将来分析～

・将来分析の内容

今までの売上げデータより python の機械分析を用いて python ライブラリの pandas と plotly と priphet を用いてデータベースに日付と関連付けさせて格納された売上げデータから将来の売上げの大きな傾向を分析しグラフにして php で python を出力し表示しました。当初は python でデータベースにアクセスする方法を用いていたがそれでは表示するまでかなりの秒数がかかってしまったため、python からデータベースに接続するのではなく、requests で php にアクセスし php でデータベースの値を取得し python 側に返すことでこの問題を解決しました。このようにして出たデータを店側のホームページグラフに表示させることで将来分析を行った。



●在庫管理の図

```
pythonの将来予測のコード
```

●pythonの将来予測のコード

店側の操作手順



①新規登録

店側の場合は、その次に店の店名、住所、電話番号、営業時間、定休日、店紹介写真3枚をデータベースに登録してもらい店用の連番と一緒に保存した。容量が足りなくなってしまう危険性が考えられたので、写真はサーバー上に保存し、データベースに写真のアドレスを保存させることでどこでも店に対応した写真を表示できるようにしました。また、ディレクトリトラバーサル攻撃の対策として PHP の basename 関数を使用しました。

②メニュー・座席追加

店側がメニューを追加するためにメニュー名と税込みの値段を入力、さらに料理を作るための材料も必要 g 数と一緒に入力してもらい、登録した材料が発注量計算の対象になります。座席も予約してもらうため、予約可能な座席数をカウンター席、テーブル席など種類に分けて追加します。

メニューごとに材料の個数は変動します。そのため、session 関数材料が追加されるたび押された数を計測 (以下計測値)、またその押された数を session 変数名に組み込む。

データベース上の材料表に保存するとき PHP の for 文で計測値の数繰り返すことで実現した。



写真1



写真2

写真1. テーブルの追加画面

写真2. メニューの追加画面

③商品の売上げ追加

その日の終わりに、その日に売れた商品名と品数を入力してもらい、データベースに保存します。完全予約制をとらずとも商品管理のシステムが正確に利用でき、それぞれの機能を独立して使えるようになります。 写真3. 店側の売上げ予測画面



写真3

今後の展望

- ・決済確認画面で実際に会計ができるようにする。
- アプリで会計できるようになると、店員とお客様の会話の回数が限りなく減り、店の滞在時間も短くなるので、より感染症に気をつかわず飲食を楽しめる。
- ・実証実験をさせていただく。
- ・セキュリティ面での強化が必須。(今回のアプリはセキュリティの都合上インサート機能を削除しています)

参考文献

<https://github.com/shadeed/headers-css> ヘッダーデザイン参考
<https://coco-factory.jp/ugokuweb/> 動く Web デザインアイデア帳
<https://www.tdb.co.jp/report/watching/press/> 帝国データバンク
 在庫管理の基本と仕組みがよ〜くわかる本 著者: 湯浅和夫、内田明美子、柴田稔子