

研究班番号【129】
データ処理とホームページ作成

情報班:加納佑星、長谷川立樹、宮平琉斗

要約

本研究の目的は、ホームページ作成の簡略化である。実際にホームページを開発することによって、プログラミングができない人でも簡単にweb上の情報を編集することができるシステムを制作できた。また、この研究は様々なテーマに応用できるだろう。本研究では、このシステムを利用して学校の進学実績についてのホームページを作成した。

1. はじめに

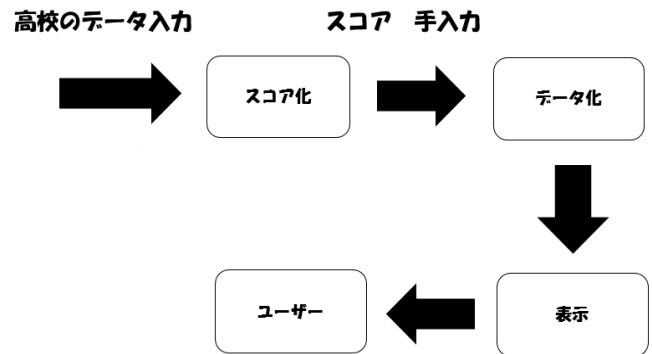
私たちは、プログラムが書けない人でも簡単に、情報を入力するだけでホームページができるシステムを作りたいと考えた。そのためには、データ入力とwebサイト編集の簡略化を行わなければならない。本研究ではデータの処理にはJavaScript、ホームページ作成とGoogleスプレッドシートの連携のためにHTML、PHP、JavaScriptを使用することでこれらの問題に対処していく。本研究ではこのシステムを試用するために大阪府内の文理学科設置校(データ不全の為大手前高校を除く)とそれを除く3校の公立高校の進学実績のデータをランキング化することにした。しかしこのシステムの使用用途はショッピングサイトや企業サイトなどのような様々な分野に応用でき、汎用性が非常に高いものであると期待している。

2. 研究手法

データ処理、ホームページ作成のシステムを作る。
(図1)

《手順1》

- ① 各大学ごとのポイントを様々な情報を参考にして決定する。
- ② JavaScriptを用いてランキングの元となるプログラムを開発する。
- ③ 作成したプログラムをもとにポイント算出を行う。



(図1:システムの概要)

《手順2》ホームページの骨格を作る

- ① htmlファイルを作成。
- ② Bootstrapの機能であるグリッドシステムでホームページの骨格を作成。
(グリッドシステム:デバイスの画面を12分割して表示するしくみ。サイズが違う画面でも形式が崩れることなく見やすくなる)
- ③ その他微調整(Listの点の削除、タイトルの文字を大きくする等)を行い、ホームページの外観を整える。

《手順3》Google Apps Script(以下gas)を用いてGoogleスプレッドシートとhtmlを連携する

- ① Googleスプレッドシートに情報を入力する。
- ② gasを用いてhtmlとGoogleスプレッドシートを

俺の高校情報

このwebサイトの説明

本ランキングは大阪の公立高校かつ2021年度入試での現役生を対象にしたランキングです。浪人生は数に含まれておりません。本ランキングは各大学群にポイントを設定し、その合格者数を合計し、学年の人数比を考慮して算出しています。本ランキングを見れば分かるように、現役志向が強い高校が有利で、浪人生が多い学校は不利となっております。文理学科の10校の一つでもある大手前高校について、2021年度の進路結果のホームページ、または進路資料が手に入らなかった為本ランキングでは掲載できませんでした。あくまでこれらが前提が元となるので、あらかじめご注意ください。

大学群の説明

東大100点。京大90点。一工阪85点。一橋大学、東京工業大学、大阪大学。地方旧帝大80点。名古屋大学、東北大学、九州大学、北海道大学。TOCKY75点。筑波大学、お茶の水女子大学、千葉大学、神戸大学、横浜国立大学。早慶70点。早稲田大学、慶応大学、防衛大50点。大阪府立大と大阪府立大65点。国公立理系科大90点。私立理系科大80点。上理716点

ランキング

- 第一位 北野高校
- 第二位 茨木高校
- 第三位 天王寺高校
- 第四位 三国丘高校
- 第五位 四条錦高校
- 第六位 高津高校
- 第七位 豊中高校
- 第八位 岸和田高校
- 第九位 春日丘高校
- 第十位 生野高校
- 第十一位 泉陽高校
- 第十二位 千歳高校
- 第十三位 佳吉高校

詳細

第六位 高津高校
6630pt
2021年度卒業生360名。京大6、一工阪13、地方旧帝大2、大阪府立大と大阪府立大54、TOCKY18、早慶1、上理CU1

(図2)

- 紐づける。
- ③ Googleスプレッドシートの各行、各列をホームページに表示させたい文字の配置に対応するように調整する。
 - ④ ホームページに情報が表示される。
 - ⑤ 修正箇所をGoogleスプレッドシートで編集する。

以上をした後、ホームページが完成する(図2)。

3. 結果

《手順1》

スコアの計算プログラムを開発したことで、今回のような大規模の計算を簡単に短時間で処理することができた。ただ、一つ一つデータをGoogleスプレッドシートに打ち込むには莫大な時間を要してしまった。

《手順2》

グリッドシステムを用いたことで、ホームページにしきりができて見やすくなった。また微調整(listの点の表示を削除、タイトルの文字を大きくする等)ができたので、外見が整った。しかし一つのサイトのみで機能をまとめているので外見が悪く、動きがなく単調で見ごたえのないホームページとなってしまった。

《手順3》

JavaScriptとhtmlを連携させ、Googleスプレッドシートにデータを打ち込むだけでホームページ上に反映させることができた。しかし手順1と同様にデータを打ち込むのに莫大な時間を要してしまった。

4. 考察

手順1においてわざわざ計算を手動でするという面倒な作業を簡単に短時間で処理することができるようになり、手順3ではGoogleスプレッドシートに情報を入力しホームページに表示することができた。しかし手順1と手順3の間で計算したスコアや、データの詳細を手入力で数回打ち込む必要がありそこに改善の余地があると考えた。

また手順2ではある程度まではホームページの外見を整えることができたが、サイトの移動がなく字が多いため外見が悪くなってしまい、JavaScriptを使って動きのあるホームページを作ることができなかった。そのため、ホームページからコンテンツごとにサイトへ飛ぶようにしたり、動きをつけるために次回からは動きを追加するためにJavaScriptを使用したい。

5. 結論

今回の研究の目的であるデータ入力とwebサイト編集の簡略化を行い、ホームページ作成支援システムを開発することができた。しかし、実際に試用してみると計算の効率化やシステムの関連性の面で未解決の問題が多数発見された。またコメント機能の実装などをこれからの課題として、システムの改良をしていきたいと思う。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

- Visual Studio Code(HP版) <https://vscode.dev/> (プログラムを組むために使用)
paizaラーニング <https://paiza.jp/works> (閲覧日 2021/7/7~2021/12/22)
Qiita <https://qiita.com> (プログラムを組む上でわからないことなどを調べた)
TechAcademy <https://techacademy.jp/>
(プログラムを組む上でわからないことなどを調べ、phpについて学習をした)

7. 謝辞

本研究を進めるにあたり、大阪工業大学の小林裕之教授にご指導いただきました。お礼を申し上げます。