

デジタル標識

東京都立町田高等学校

2年 山田 修平 谷口 侑生 1年 下堂 蘭 悠希 香川 みなと

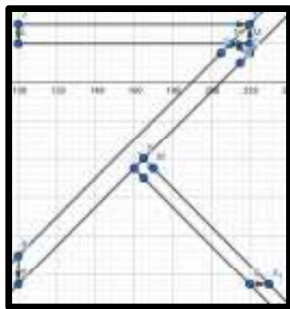
1.制作の目的

デジタル標識とは、それまでの道路の様々な場所にある標識の表示内容を、プログラミングによってデジタル上で置き換えたものである。

標識をデジタル化することによる大きなメリットは、表示内容を変更できることである。さらに、プログラミングで置き換えることで、画像をテキストデータでやりとりでき、転送する際のデータ量を少なくすることができる。

2.概要

- ・制作において、「電気通信大学高大連携基礎プログラミング」の成果を活用した。
- ・制作には、rubyを用いた。
- ・三角形や四角形、円の描画を組み合わせ一枚の絵となるようにした。
- ・例えば、グラフに点を置き、それらを結ぶことで文字を表し以下の「ス」のように文字を描画させる。
- ・図形や文字の描画をするにあたって、頂点の座標を関数グラフ描画ソフトのgeogebraを利用した。



(プログラムの一部)
triangle(120,673,127,680,140,653,255,0,0)
triangle(127,680,147,660,140,653,255,0,0)
125.step(135) do |x|
 600.step(610) do |y| pset(x,y,255,0,0)end
end
125.step(135) do |x|
 625.step(635) do |y| pset(x,y,255,0,0)end
end
180.step(200) do |x|
 580.step(590) do |y| pset(x,y,255,0,0)end
end
...



デジタル標識の例

3.考察、課題

- ・標識の内容をプログラミング言語で置き換え、実際に330行程度のrubyのコードを用いて描画することができた。テキストデータにしたことで、インターネット上で簡単にプログラムを共有したり、書き換えたりすることが可能になると考えられる。
- ・様々なプログラミング言語を用いることで、静止画だけでなく、動きのある標識を作ることが可能にできると考えられる。また、サイズや表示内容の変更を容易にしたり、データ量の小ささを活かし、自動車のナビゲーションに利用したりすることができると考えられる。

4.感想、展望

文字や絵をなどの複雑な形をしたものを描画するのは、工夫が必要だった。プログラミングがもっといろいろな場所で有効活用できると思った。

5.参考文献等

電気通信大学高大連携基礎プログラミング
<https://joho.g-edu.uec.ac.jp/joho/> (2022/02/06 閲覧)