

ビケットワークショップ —うごくカードをつくろ—

背景・課題：携帯電話向けコンテンツにもCGM(消費者生成メディア)の波が押し寄せています。従来のケイタイ小説や日記といったテキストによるコンテンツだけではなく、アニメーションや簡単なゲームのようなリッチでアート性の高いコンテンツを簡単に制作できることが求められています。

アプローチ：エンドユーザ向けビジュアルプログラミング言語ビケットで作られたアニメーションやゲームを、低性能なコンピュータでも動作できるようにするため、コンパイラ、部分計算の技術を導入して、小さなコードを生成します。

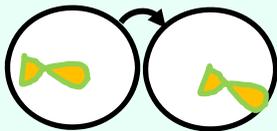
到達点：ビケットのプログラムに2つのオブジェクトまでの書き換えという制限を加え、プログラムが動的に追加されない仮定を利用して、簡単な式に変換する手法を開発しました。ワークショップの作品を手軽に持ち帰ることができるようになりました。

概要： コンパイルの概要

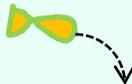
ビケットのプログラム

動作

コンパイル結果

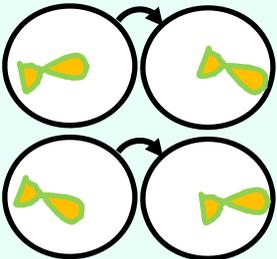


単純な並行・回転移動



```
c = cos(rotation);
s = sin(rotation);

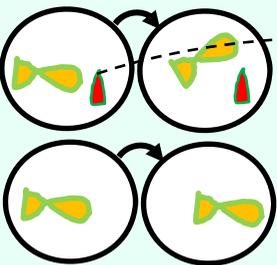
x += (25.041370*c) - (11.652309*s);
y += (25.041370*s) + (11.652309*c);
rotation += 25.300000;
```



角度で分岐する2つの並行・回転移動

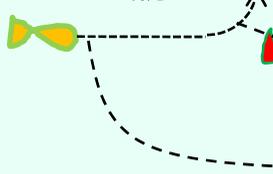


```
if (rotation >= 176.410000 && rotation < 356.410000) {
    x += (17.093039*c) - (13.313918*s);
    y += (17.093039*s) + (13.313918*c);
    rotation += 51.120000;
} else if (rotation < 176.410000 || rotation >= 356.410000) {
    x += (28.809003*c) - (-12.615227*s);
    y += (28.809003*s) + (-12.615227*c);
    rotation += -61.030000;
}
```



障害物の相対位置

サーチして判定



```
done = 0; i = 0;
tx = x + (33.600000*c) - (3.100000*s);
ty = y + (33.600000*s) + (3.100000*c);
while (i < maxobj && !done) { // すべてのオブジェクトから
    obj = objjs[i];
    if (obj.type == 1) { // 障害物オブジェクトかどうか
        d = (obj.x-tx)*(obj.x-tx)+(obj.y-ty)*(obj.y-ty);
        if (d < 625) { // 距離が一定より小さい
            x = (10.710000*c) - (-15.680000*s);
            y = (10.710000*s) + (-15.680000*c);
            rotation += -30.100000; done = 1;
        } i++;
    }
    if (!done) { // 見つからなかった
        x += ((18.450000*/c) - (0.000000*/s));
        y += ((18.450000*/s) + (0.000000*/c));
        rotation += 0.000000;
    }
}
```

Flash Player 9以上で動作
Windows 128MB のRAM以上必要

Flash Lite 1.1 (90li以降) で動作可能



関連文献

原田康徳, "体験型ワークショップ用ソフトウェアの開発", 第50回プログラミングシンポジウム, 情報処理学会, 2009/1/13.

連絡先

原田康徳 (Yasunori Harada)

メディア情報研究部 コミュニケーション環境研究グループ

