プログラマのための音楽入門

いらいざ (@Eliza_0x)

以前

2016年8月13日

はじめに

このスライドは Kosen14s_LT のためにつくられた ものです

楽譜はプログラムだ

プログラムの場合

- 順次: 上から下に順番に演算していく
- 反復: 条件が揃うまで処理を繰り返す
- 分岐: 条件が揃えば演算する

楽譜の場合

- 順次: 左から右に、上から下に演奏していく
- 反復: 条件が揃うまで演奏を繰り返す
- 分岐: 条件が揃えば演奏する

実際の楽譜を見てみよう



Figure 1: PeterGunn

これのどこが順次・反復・分岐なの?

定数もあるよ(インタープリタはお前だ)

順次

- 基本的に左から右へ、上から下へ演奏してい きます
- 箏や尺八の楽譜は縦書きだそう

反復

- 反復にも色々種類があります
- メジャーなものを紹介していきます

while



Figure 2: リピート

- これはリピートと呼ばれます、カッコの中を 往復します。
- 無限ループです

D.C.

D.C.

Figure 3: D.C.

- 何故かオタクはみんな D.C. を知っている
- 曲の始めに戻るという意味
- 直流ではないしロックバンドでもないです

分岐

我々は無限ループから抜けなければなりません なぜならヒトの寿命は有限だからです。 if

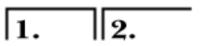


Figure 4: カッコ

- これはカッコと呼ばれます
- 一度目のループで1番の括弧のみを
- 二度目のループで...

goto



Figure 5: Coda

- To Coda と書いてあるところから上の記号の 書いてあるところまで飛びます
- わたしは実は Coda は苦手で度々 Goto し忘れる

音符

- 基本は五線上の位置で任意の音を表している
- 五線はピアノの鍵盤のメタファー

音符の闇

- 音符は実行環境 (楽器) によって出力が変わる 不確定要素です
- クラリネットの楽譜をピアノが演奏すると、 見かけは互換性があるものの segmentation fault を起こしたりする
- 楽譜は副作用があり、参照透明ではない
- 原因は色々
- たとえば基音といって、何の音を"ド"の音に するかが楽器によって違うから

じゃあバンドとかではどうするの

- 私のバンドではピアノの"ド"を基準にしています
- 大体のバンドはそうなんじゃないかな?
- なんだか Java みたいじゃない?

おわりに

- ぱっと良い例えが思いつかなかったのでここまで
- 私はリアクティブプログラミングを知らない ので適当だけど、RPからも良い例えが引き 出せそう

Questions?

まとめ

- 楽譜はプログラム
- ■音符は変数
- 演奏者はインタプリタ