

定期進捗報告 2019年10月15日

2016se090 渡辺康平

研究テーマ：

二次元多重領域内における構造安定な非圧縮流れの木表現の可視化手法

背景：

流体力学は、気体や液体の運動について取り扱う力学の主要な研究分野である。流体力学の歴史は古く、この学問が確立される以前から人々の生活に即したものとして発展してきた。近年では、コンピュータの発達により流体方程式から数値解を求め流れを精密に計算することが可能となった。この手法は数値解析と呼ばれ、事故や災害などの実験不可能な課題も計算できる利点を持った近年の主要な流体力学の解析手法である。

目的：

二次元流れの木表現から図への自動変換

先週からの進捗：

卒論本体の修正

問題点：

葉から大きさを定義していき、その後根から描画していく。どのように葉から木構造に大きさを持たせるかその後、根からどのように描画していくか
抽象構文木を作成できたが、抽象構文木をどのようにプログラムに活かせるか

今後の計画：

クラス図の見直し（構文解析をおこなった、木構造を使ってどのように描画していくのか） 10/22

インタープリタパターンに則ったc系以外の実装 10/22まで

c系の実装の考察

定期進捗報告 2019年10月22日

2016se090 渡辺康平

研究テーマ：

二次元多重領域内における構造安定な非圧縮流れの木表現の可視化手法

背景：

流体力学は、気体や液体の運動について取り扱う力学の主要な研究分野である。流体力学の歴史は古く、この学問が確立される以前から人々の生活に即したものとして発展してきた。近年では、コンピュータの発達により流体方程式から数値解を求め流れを精密に計算することが可能となった。この手法は数値解析と呼ばれ、事故や災害などの実験不可能な課題も計算できる利点を持った近年の主要な流体力学の解析手法である。

目的：

二次元流れの木表現から図への自動変換

先週からの進捗：

描画する際に、図の大きさ・図の配置を決めなければならないが葉から決定していくため抽象構文木を作っていく過程で図の大きさを割り当てていき、その後根から描画していく。

クラスの中身 抽象構文木を作成する関数

PLYによって構文解析された抽象構文木を表示する

大きさを決定する関数

葉から根に順に大きさを定義していく

中心点を与え、描画する関数

大きさを決めたのち、それぞれの図の中心点(円の中心)を決定していき、描画していく

あまり時間が取れず、進むことができなかった。

問題点： 2つ以上の子を持つ親の占有領域（大きさ）の決定方法

今後の計画：

インタープリタパターンに則った c 系以外の実装プログラムを書いていく 10/28
c 系の実装の考察

定期進捗報告 2019 年 10 月 28 日

2016se090 渡辺康平

研究テーマ：

二次元多重領域内における構造安定な非圧縮流れの木表現の可視化手法

背景：

流体力学は、気体や液体の運動について取り扱う力学の主要な研究分野である。流体力学の歴史は古く、この学問が確立される以前から人々の生活に即したものとして発展してきた。近年では、コンピュータの発達により流体方程式から数値解を求め流れを精密に計算することが可能となった。この手法は数値解析と呼ばれ、事故や災害などの実験不可能な課題も計算できる利点を持った近年の主要な流体力学の解析手法である。

目的：

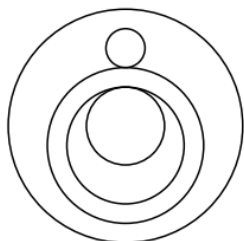
二次元流れの木表現から図への自動変換

先週からの進捗：

簡単な図の描画パターン (b++,b-+,b--,b+-,a+,a-)

インタープリタパターンに則り自動的に描画することが可能になった

例 入力 $a_0(\text{cons}(a+(b++(1, b+- (1, 1))),n))$



(a₀, 矢印表記なし)

問題点： 同じ深さに存在する子の配置方法

例 $a_0(\text{cons}(a+(b++(1, 1)),\text{cons}(a+(b++(1, 1)),n))$

現状 例のような図を作成すると2つの b++ の描画が重なってしまう。

解決策 cons の部分で描画する際の座標を変更することができるか
今後の計画：

引き続きインタープリタパターンに則った実装プログラムを書いていく
(流れの向きや初期構造を含めて)

子を不特定多数持つ場合 (Cons で連結していく場合) の描画法 11/5

卒論の書ける部分を描く

定期進捗報告 2019 年 10 月 22 日

2016se090 渡辺康平

研究テーマ：

二次元多重領域内における構造安定な非圧縮流れの木表現の可視化手法

背景：

流体力学は、気体や液体の運動について取り扱う力学の主要な研究分野である。流体力学の歴史は古く、この学問が確立される以前から人々の生活に即したものとして発展してきた。近年では、コンピュータの発達により流体方程式から数値解を求め流れを精密に計算することが可能となった。この手法は数値解析と呼ばれ、事故や災害などの実験不可能な課題も計算できる利点を持った近年の主要な流体力学の解析手法である。

目的：

二次元流れの木表現から図への自動変換

先週からの進捗：

インタープリタパターンに則った b 系 c 系の実装

描画可能できるかのテスト

卒業論文の追加

今後の計画：

UML, デザインパターン, クラス図, プログラムについての文章を書き進めていく