

ソフトウェアサイエンス実験

S-8 関数プログラミング

担当教員: 海野 広志 (uhiro@cs.tsukuba.ac.jp)

亀山 幸義 (kam@cs.tsukuba.ac.jp)

担当TA: 佐藤、大倉

(jikken@logic.cs.tsukuba.ac.jp)

基本情報

- 開設学期: 秋ABC(全28回)
- 曜日・時限: 水3・4, 金5・6
- 単位数: 3単位

- S-8実験ホームページ(連絡事項, 実験資料など)
<http://logic.cs.tsukuba.ac.jp/jikken/>
- TAページ(出席簿・課題に対するヒントなど)
<http://logic.cs.tsukuba.ac.jp/~yuhi/jikken2019>
- 主専攻実験ホームページ(科目情報)
<http://www.coins.tsukuba.ac.jp/jikken-3nen/>

実験内容

- 関数型プログラム言語 OCaml の使い方を学習
- ミニ OCaml 言語のインタプリタ作成
- 型検査器作成
- 型推論器作成(必須でない)
- コンパイラ作成その1
ターゲット:カテゴリーカル抽象機械(CAM)の機械語
- コンパイラ作成その2(必須でない)
ターゲット: ZINC抽象機械(ZAM)の機械語

実験(全28回)の進め方

- 実験資料を読み、TAに質問しながらプログラミング
 - 場所:学類計算機室(3C113)
- 詰まりそうなところは座学(全3回予定)で補足
 - 場所:その都度指定
- 課題を解いてメールで提出
 - 提出方法と締め切り(適宜掲載):
<http://logic.cs.tsukuba.ac.jp/jikken/thisyear.html>
- 最終レポートを紙で提出
 - 締め切り:2020/02/07の17時
 - 提出場所:3C113
 - 内容と形式:
<http://logic.cs.tsukuba.ac.jp/jikken/summary.html>

実験スケジュール(1/5)

- 1. 準備
- 2. インタープリタの基礎
- 3. 環境と束縛の処理
- 4. 構文解析器の利用

2019年10月						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

実験スケジュール(2/5)

- 5. 関数の処理
- 6. インタープリタの拡張

2019年11月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

実験スケジュール(3/5)

- 7. 型検査と型推論

2019年12月						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

実験スケジュール(4/5)

- 8. コンパイラの作成

2020年1月						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

実験スケジュール(5/5)

- 独自の工夫の考案・実装
- レポート作成

2020年2月						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

成績評価

- 出席状況：
 - 毎回TAが出席を取ります
 - 実験室にある出席表にも名前を記入してください
 - **2割(6回以上)欠席すると単位は来ません！**
- 必須課題(全16問)提出状況
 - **すべてこなさないと単位は来ません！**
- 発展課題(全5問)提出状況
 - 必須ではないが「型推論器作成」もしくは「コンパイラ作成その2」を含む2問以上解くことを推奨
- 最終レポートの出来栄

今回の実験内容

- OCamlによる関数プログラミング
- 必須課題1-3.
 - 提出締め切り: 10/9(水)