

## L1

Operation semantics, Typing rules. Progress and Type preservation lemma.

- [y2013p6q9](#)
- [y2021p4q8](#)
  - stack
- [y2015p6q9](#)
  - print(e) effect
- [y2020p4q8](#)
- [y2022p4q9](#)
  - Evaluation context, anomaly
  - LISP dynamic scoping vs static
- [y2023p6q9](#)
  - set

## L2 (Function)

- [y2009p6q9](#)
- [y2018p4q8](#)

## L3

--

### Exception

- [y2012p6q9](#)
- [y2017p6q9](#)
  - dynamic memory

### Effect System

Effects other than store, IO, print, etc

- [y2018p4q9](#)
  - {R,W}, formally covered in Part II Compiler Opt Lecture 13
- [y2023p6q10](#)
  - print(e) effect, one possible implementation see y2015p6q9

### Subtype

- [y2003p6q12](#)
- [y2020p4q9](#)

- [y2022p4q8](#)
  - reflexivity or transitivity, structural induction

## Concurrent

- [y2007p6q10](#)

## Semantic Equivalence

- [y2021p4q9](#)