

SNU 4190.310 프로그래밍 언어, 2023 봄

kwangkeunyi.snu.ac.kr/4190.310/23

담당교수: 이 광근

강의: 월/수 15:30-16:45, 302동 209호

면담: 월/수 16:45-17:30, 강의실 주변

1 목표

다양한 프로그래밍 언어들이 품고있는 공통된 원리들은 무엇인가? 현재의 프로그래밍 언어들은 얼마만큼 미개한가? 좀더 나아지기 위해서 필요한 것들은 무엇인가? 새로운 프로그래밍 환경을 효과적으로 운용할 수 있는 언어는 무엇인가? 이 강의에서는 이와 같은 질문들에 대한 답을 익히거나, 좋은 답을 만들어내기 위해서 필요한 소양을 닦게 됩니다.

이러한 질문들에 대한 답은 왜 필요한 것일까요?

- 대부분의 소프트웨어들이 컴퓨터 언어를 처리하는 부품을 가지게 되는데, 이 부품들이 프로그래밍 언어에서 축적한 이론과 실재를 올바르게 이해하고 설계될 필요가 있습니다.
- 고난도 소프트웨어 시스템을 손쉽게 다룰 수 있는 방법은 프로그래밍 언어의 내용을 공부하면서 효과적으로 익혀집니다.
- 프로그래밍 언어의 연구성과들 덕분에 소프트웨어 개발의 한 축이 급속도로 수학적이고 엄밀한 기술이 되어가고있고 새로운 언어가 늘 출현하고 있습니다. 프로그래밍 언어를 적재적소에 취사선택하는 안목과 실력이 필요합니다. 우리 소프트웨어 산업의 경쟁력을 창출할 근간으로써.

2 내용

- **Part 0:** language, syntax, semantics, abstract syntax, concrete syntax, inductive definitions, logic system, inference rules, induction
- **Part 1:** imperative language, basic syntax, scopes, environment, memory, static/dynamic scoping, parameter passing, procedures, data structures, role of types, static/dynamic typ system, memory management, garbage collection, translation, virtual machine, scripting, frameworks
- **Part 2:** language model, lambda calculus, reduction as computation, higher-order applicative language, safe type system, type disciplines, data abstraction, modularity, translation, virtual machine, objects, inheritance, future issues

3 자료

교과서: *Notes on Programming Languages*, 이광근

- 참고서:
- *Concepts in Programming Languages*, John Mitchell, Cambridge University Press, 2002
 - *Practical Foundations for Programming Languages*, Robert Harper, Cambridge University Press, 2016.
 - 다양한 on-line/off-line 자료물들

프로그래밍: OCaml(<http://ocaml.org>)로 합니다.

4 조교팀

김도형 dhkim@ropas.snu.ac.kr, 이도운 dylee@ropas.snu.ac.kr, x1865.

- 조교는 여러분의 학습과 숙제를 도와주기 위해서 있습니다.
- 조교는 on-line으로도 과목 웹보드와 조교 페이지를 통해서 많은 정보를 공지하고 여러분의 어려움을 돕습니다.
- 조교는 여러분의 숙제와 퀴즈를 채점합니다.

5 성적

- 숙제 90%, 기타 10%:
프로그래밍 숙제는 컴퓨터를 통해 제출합니다. 제출기한을 지나 48시간 이내로 늦어지면 10% 감점. 프로그래밍은 OCaml로 합니다.
- 숙제는 프로그래밍, 에세이, 챌린지로 구성됩니다.
 - 프로그래밍 숙제: 강의 내용을 익히도록 도와주는 숙제들입니다.
 - 에세이: 논문이나 책등을 읽고 내용을 요약하고 느낀점을 논술하는 숙제들입니다.
 - 챌린지: 여러분 정도라면 한번 도전해 볼 만한 문제들입니다. 한 문제를 올바르게 해결하면 최종 성적이 1-3 단계 상승합니다.
- 성적은 절대 평가입니다.
- 숙제복제가 적발되면 숙제점수 모두가 0점 처리됩니다. 프로그램의 유사도를 계산하는 소프트웨어가 사용됩니다.
- 숙제/챌린지 시간표 (변경가능)

HW1	3/15 24:00	HW2	3/25 24:00
HW3	4/05 24:00	HW4	4/19 24:00
HW5	5/01 24:00	HW6	5/15 24:00
HW7	5/29 24:00	HW8	6/14 24:00
Challenges	6/23 16:00		