

컴퓨터 프로그래밍의 기초I

Lecture Note on C Programming Language
- PART 1 -

Spring 2022

Korean Bible University

강좌 정보

- 컴퓨터프로그래밍의기초I (A반 & B반)
 - C 언어
 - 컴퓨터 시스템 기초
 - 심화 과목: 자료구조, 컴퓨터구조, 운영체제, 컴파일러, 시스템프로그래밍
- 1학년 전공기초 3학점

강사명

- 강사: 김국현
 - dnangal@gmail.com

강의실

- 컴소실습실2 (갈멜관 207호)

강의시간

- A반: 월 09:00~10:15, 월 10:25~11:40
- B반: 목 09:00~10:15, 목 10:25~11:40
- 이론 수업
- 실습 수업
- 과제 수행 & 퀴즈

강의 교제 & Reference

- 자체 제작 교재 (강의노트, PPT)
- (TCPL) The C Programming Language, 2nd Edition, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Pearson (1988)
 - 쉽게 풀어쓴 C언어 Express (개정 3판), 천인국 지음, 생능 출판사 (2018)

강의 환경

- Microsoft. Visual Studio
- Linux. Vi

강의 목표

- * 복음전도자 양성
- C 언어 학습
- 컴퓨터 시스템 원리 이해. *****
 - 이론 강의 & 실습 구현, 실전 프로그래밍, 개인별 프로젝트
 - ✓ 자료형, 변수, 연산자
 - ✓ 조건문 if, 반복문 for
 - ✓ 함수
 - ✓ 배열
 - ✓ 포인터
 - ✓ 구조체
 - ✓ 문자열
 - ✓ 파일 입력과 출력

컴퓨터프로그래밍기초 강좌를 통하여 컴퓨터 최초의 언어라고 할 수 있는 C언어를 학습한다.

컴퓨터 시스템과 운영체제는 대부분 C언어로 구현되었다. 그만큼 가장 영향력 있는 컴퓨터 언어 중 하나인 C언어를 이해하고 학습하는데 그 목표가 있다.

이를 위하여 컴퓨터 시스템 하드웨어와 접목하여 C언어의 원리와 기본 개념을 이해하고 문법을 학습하고, C언어 프로그래밍 구현 방법을 익히도록 한다. 또한 매주 실습과 과제를 통해 C언어 프로그램 개발 능력을 향상시킬 수 있도록 한다.

- 수강 대상 :
 - ✓ 컴퓨터의 구조와 운영체제 및 컴퓨터 시스템의 원리에 대해 알고 싶고자 하는 학생
 - ✓ C 프로그래밍을 혼자 할 수 있는 능력을 배양하고자 하는 학생

연구실 홈페이지

- 숭실대 운영체제 연구실 (OS Lab)
 - 홍지만 교수님
 - <http://oslab.ssu.ac.kr>

과제 및 시험 공고

- 실습 공지
- 과제 공지
 - 모든 실습 문제와 과제 및 퀴즈
 - 마감일
 - 제출 방법
- 시험(Quiz) 공지
 - 매일 수업시간
 - ✓ 예제 코드들 암기 작성 시험

- 강의명: 컴퓨터프로그래밍의기초I (A반 & B반)

- 강의실: 컴소실습실2 (갈멜관 207호)

- 수업 시간

3학점 : 150분 (이론 75분+실습 75분)

1. 온라인 이론 수업 (75분)

LMS 녹화강의 동영상

2. 오프라인 실습 수업 (75분): 실습, 토론, 질문

A반: 월 09:00~10:15

B반: 월 10:25~11:40

- 수업 방법

1. 수업(15): 소개 + 3 + 3 + 중간고사 + 3 + 3 + 기말고사

2. 실습(15)

3. 과제와 퀴즈(12)

- 평가: 100 = 이론15(15회) + 실습15(15회) + 과제10(12회) + 중간30(1.5점*20문제) + 기말30(1.5점*20문제)

1. 이론15(15회) + 실습15(15회) - 동영상 강의 + 오프라인 실습

-출석 결석: -1점. 1회 봐줌

-출석 지각(출석 기간 이후 동영상 학습): -0.5점. 지각 2회 봐줌.

2. 과제10(12회)

-과제10 결석: 각각 -1점. 2회 봐줌. 가산점 가능.

-과제10 지각: 각각 -0.5점.

-손코딩 연습장은 중간고사와 기말고사 기간에 제출 해야 함.

3. 중간, 기말 시험: 오프라인 시험!

***** 04/25 월 중간고사

***** 06/13 월 기말고사

***** 이론 & 실습 & 과제와 퀴즈

===== 수~금:이론/월:실습/월~수:과제

[온라인 동영상 이론 수업] - 매주 수~금

[실습 수업] - 제출 마감일: 매주 월

1. (실습 제출) 모든 코드 파일: 강의자료 코드, 예제 코드

[과제와 퀴즈] - 제출 마감일: 매주 월~수

1. 강의자료 복습
2. Reading weekly chapters and subjects of TCPL: The C Programming Language.PDF
3. 정해진 퀴즈 예제 코드 암기
-> 매주 오프라인 퀴즈
4. (과제 제출) 정해진 퀴즈 예제 코드 손코딩 2번씩 - 매주 월~수
- 연습장 손코딩 매주 제출
- 코딩 & 도식/그림 & 주석 & 설명 +a(질문/의문, 어려운점, 등등등)
5. (과제 제출) Programming 코딩 과제 - 매주 월~수

=====

제출 방법 및 제출 형식

- [실습] 파일: [pt1_김국현_학번.zip]
- [과제와 퀴즈] 파일: [hw1_김국현_학번.zip]

E.g.,

pt1_김국현_학번/(코드 파일들... 3-1_if.c ; 3-2_ifelse.c ; 3-3_for.c)

hw1_김국현_학번/(코드 파일 및 손코딩 사진들...)

=====

마감일 - 출석 & 과제

(매주) 1.수~금: 이론 동영상 + 2.월: 퀴즈,실습 제출 + 3.월~수: 과제 제출

=====

LMS 매주 - 주차 별 학습 활동

이론 동영상 강의 (마감일: 매주 수~금)

실습 제출 (마감일: 매주 월)

과제 제출 (마감일: 매주 월~수)

=====

LMS 게시판

-공지사항 게시판

-질문 게시판 : 강좌 질문 게시판. * 질문은 쪽지와 메일로 받지 않음.

-지각 게시판 : 출석 & 실습 & 과제에 대한 결석 혹은 지각시에 알림.

=====

* 실습과 과제는 학생들간에 상의 및 함께 풀이 가능

* 하지만, 모든 실습과 과제 제출은 각자 개인 제출!

* 이론 & 실습 & 과제 지각은 지각 게시판에 게시해야 결석 처리 안되고 지각 처리 할 수 있음.

* COVID-19

-코로나로 결석하는 학생 (증빙서류가 있어야 함): 동영상 강의 & 실습제출과 과제제출로 대체

- 실습실 자리 배정: 지정석. 공용 계정. 2학년 실습실이므로 개인자료 관리 주의.

D드라이브 -> 컴소1학년 -> A김국현 / B김국현

***** 팀 정하기

팀(4명) = 스터디그룹!, 경쟁 X

1. 매주 서로 실습과 과제 체크
2. 서로 궁금한것 상의/질문 및 검색 (이론내용 실습내용 과제내용 기타등등)
3. 실습과 과제는 모두 각자 제출
4. 기타: 팀 프로젝트 과제

교재

- (TCPL) The C Programming Language, 2nd Edition, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Pearson (1988)

https://ia802802.us.archive.org/15/items/The_C_Programming_Language/The_C_Programming_Language.pdf

- Kernighan의 C언어 프로그래밍, Brian W. Kernighan(브라이언 커니핸), Dennis M. Ritchie(데니스 리치) 지음, 휴먼 싸이언스 (2016)

- 쉽게 풀어쓴 C언어 Express (개정 3판), 천인국 지음, 생능 출판사 (2018)

- 윤성우의 열혈 C 프로그래밍, 윤성우, 오렌지미디어 (2010)

Useful sites

- SoEn 소프트웨어 연구소

<http://www.soen.kr/>

Developer site

- API (Application Programming Interface)

<https://docs.microsoft.com/en-us/>

<https://www.cplusplus.com/>

< Main Topics ***** >

C 언어

자료형, 변수, 연산자

조건문 if, 반복문 for

함수

배열

포인터

구조체

문자열

파일 입력과 출력

< 수업 일정 - 이론, 실습, 퀴즈, 과제 >

	이론	실습	강의 내용	과제	Review
1	03/07	03/07	Chapter 01 프로그래밍의 개념		
2	03/10	03/14	Chapter 02 프로그램 작성 과정 & Chapter 03 C 프로그램 구성요소		
3	03/17	03/21	Chapter 04 변수와 자료형 & Chapter 05 수식과 연산자		
4	03/24	03/28	Chapter 06 조건문 & Chapter 07 반복문		
5	03/31	04/04	Chapter 08 함수		
6	04/07	04/11	Chapter 09 함수와 변수		
7	04/14	04/18	Chapter 10 배열		
8	04/25	-	중간고사		
9	04/28	05/02	Chapter 11 포인터		
10	05/05	05/09	Chapter 12 문자와 문자열		
11	05/12	05/16	Chapter 13 구조체		
12	05/19	05/23	Chapter 14 포인터 활용		
13	05/26	05/30	Chapter 15 스트림과 파일 입출력 & Chapter 16 전처리 및 다중 소스 파일		
14	06/02	06/06	Chapter 17 동적 메모리		
15	06/13	-	기말고사		

- 수업(15): 소개 + 3 + 3 + 중간고사 + 3 + 3 + 기말고사

< TOC (Table of contents) ***** >

----- Class 1. 3/7: 개강. 수업 Syllabus

- 수업 소개

Syllabus - 수업 안내 및 공지사항

Chapter 01 프로그래밍의 개념

프로그래밍 개념

프로그래밍 언어

알고리즘 - 순서도

실 && 과제

1. "Syllabus - 수업 안내 및 공지사항" 정독 & 숙지!

2. 구글링: C언어, 폰노이만 구조, GNU 컴파일러 모음 (GNU Compiler Collection), GNU 프로젝트

----- Class 2. 중간고사까지 수업자료, 실습과 과제 제출 시작.

Chapter 02 프로그램 작성 과정

컴파일 단계 ***

개발환경 구축 - 비주얼 스튜디오

Chapter 03 C 프로그램 구성요소

전처리기

함수

변수

printf(), scanf()

연산자 - 대입, 산술

실 && 실습과 과제 체크리스트

1. 개발환경 구축 2. 팀 빌딩!

* 첫 실습과 과제 제출 시작

----- Class 3.

Chapter 04 변수와 자료형 & Chapter 05 수식과 연산자

변수와 상수

자료형

정수 실수 문자형

문자

연산자 - 산술+/, 대입=, 관계<=, 논리&&, 조건?, 콤마

비트 연산자

형변환

연산자 우선 순위

실 && 실습과 과제 체크리스트

----- Class 4.

Chapter 06 조건문 & Chapter 07 반복문

제어문

조건문 - if문, if-else, switch문

반복문 - for문, while문 , break와 continue

----- Class 5.

Chapter 08 함수

함수 정의

매개 변수(parameter)와 반환값(return)

함수 원형

함수 호출 방식 값 호출 참조 호출 ***

라이브러리 함수 (API)

----- Class 6.

Chapter 09 함수와 변수

기억부류

지역 변수 local & 전역 변수 global

정적 변수 static

외부 변수 extern - 연결

----- Class 7.

Chapter 10 배열

배열이란?

배열의 초기화

배열의 이름

배열과 함수

정렬 탐색

2차원 배열

----- Class 8.

중간고사

< 퀴즈 예제, 과제 목차 >

싹 1-1

- Class 1.
- Class 2.
- Class 3.
- Class 4.
- Class 5.
- Class 6.
- Class 7.
- Class 8. 중간고사