

교육 과정 소개서.

한 번에 끝내는 컴퓨터 공학 전공필수 & 인공지능 심화
초격차 패키지 Online.



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/dev_online_computer
담당	패스트캠퍼스 고객경험혁신팀
강의시간	132시간 58분 12초
문의	강의 관련 전화 문의: 02-568-9886 수료증 및 행정 문의: 02-501-9396 / help.online@fastcampus.co.kr

강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대 에 나의 스케줄대로 수강
---------	---

원하는 곳 어디서나	시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 어디서든 수강
------------	---

무제한 복습	무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 몇번이고 재생
--------	--



강의목표

- 코딩을 배우기 앞서 컴퓨터에 관한 전공 지식들을 모두 습득합니다.
- Computer science를 통해 computational thinking(컴퓨팅 사고)을 심어줍니다.
- 단순한 코딩에서 사고를 통한 코딩을 할 수 있습니다.
- 머신러닝, 딥러닝의 이론적 학습과 텐서플로우와 colab을 활용한 실전 코딩을 통해 딥러닝을 직접 구현하며 그 원리를 학습합니다.
- 고급 개발자가 되기 위한 초석으로 기초 지식을 쌓을 수 있습니다.

강의요약

- 상위 10개 대학 컴퓨터 공학과 커리큘럼 모티브 하여 만들었습니다.
- 카이스트, 서울대, 포항공대 등 전문강사 7인의 전공 강의를 수강하실 수 있습니다.
- 어려운 과목은 핵심 요약집으로 한번 더 IT 업계에서 사용하는 영단어 500으로 대비 할 수 있습니다.



강사

강승헌	과목	- 프로그래밍 기초 / 이산수학 / 미적분 / 선형대수학
약력		<ul style="list-style-type: none"> - 대학교 포항공과대학교 3년 상우등 조기졸업 - 대학원 서울대학교 수리과학부 석박사 통합과정 5.5년 졸업 - 전) 삼성 SDS 연구소 - 전) 맨사코리아 회원
차성재	과목	- 인공지능 / 머신러닝 심화 / 딥러닝 심화 / 확률 및 통계
약력		<ul style="list-style-type: none"> - 대학교 성균관대학교 수학 전공 차석 졸업 - 대학원 한국과학기술원(KAIST) 금융공학 석사 - 현)AIZEN GLOBAL (AI Fintech Start-up) AI/ML Team Leader - 현대카드 AI FDS 모형 및 자동재학습 플랫폼 구축 프로젝트 Project Leader
황영덕	과목	- 객체지향 프로그래밍 / 시스템 프로그래밍 / 컴퓨터 네트워크
약력		<ul style="list-style-type: none"> - Do it! 코틀린 프로그래밍 저자 - acaroom co-founder - 한양대학교 Software, Wireless Communication 석사
전치훈	과목	- 컴퓨터 구조
약력		<ul style="list-style-type: none"> - 한양대학교 공과대학 학사 - 현) 신한AI Advisory본부 ICT팀장 - 전) KB국민카드 데이터혁신부 빅데이터엔지니어 - 전) 현대캐피탈 Big Data Platform팀 선임엔지니어 - 전) 삼성SDS 테크니컬 아키텍트



강사

김혜검

과목

- 운영체제

약력

- 고려대학교 컴퓨터교육과 졸업
- 현) LG CNS IT서비스 아키텍트 직군
- 가나대학교 IT교육 프로젝트 수행
-

이주연

과목

- 데이터 베이스

약력

- 대학교 고려대학교 전기전자공학과 학사
- 대학원 서울대학교 전기전자 & 컴퓨터 공학 석사
- 현) SAP 소프트웨어 아키텍트
- 전) KT 연구원

김하은

과목

- 자료구조 및 알고리즘

약력

- 현) 카카오뱅크
- 2018 구글 코드인 멘토
- 줌인터넷 검색 플랫폼 개발팀



CURRICULUM

01.

프로그래밍 기초

파트별 수강시간 14:52:29

Python 개요
Introduction
설치 및 실행
기초 실습
Python의 자료형
숫자형
문자형
순서형
매핑형
심화학습 - 자료형의 복사
자료형 실습
제어문
기초 연산자들
if문
for문
while문
실전 문제풀이
함수 및 변수
함수란?
매개변수와 글로벌 변수
함수 작성 실습
함수 심화학습
재귀함수
중첩함수
lambda 함수
유용한 내장함수들
유용한 외장함수들
실전 문제풀이



CURRICULUM

01.

프로그래밍 기초

파트별 수강시간 14:52:29

클래스
모듈과 패키지
객체와 클래스
객체지향과 절차지향
특수 메소드
실전 문제풀이
상속과 예외처리
상속
추상 클래스와 isinstance
예외 처리
실전 문제풀이
파일 입/출력
읽기쓰기와 인코딩
직렬화
실전 문제풀이
병렬처리
프로세스와 스레드
실전 예제
연동과 정규식
DB 연동
정규식
정규식 - 2
numpy와 pandas
numpy에 대해
pandas에 대해
Rest API와 Flask
Rest API
Flask
파이썬의 속도 문제에 대해
파이썬의 속도 문제에 대해 1
파이썬의 속도 문제에 대해 2
파이썬 수업 총정리
총정리 1
총정리 2
총정리 3



CURRICULUM

02.

이산수학

파트별 수강시간 08:33:55

집합과 논리
집합
명제
논리
증명
직접 증명과 반례
기타 증명법
수학적 귀납법
함수, 수열과 관계
함수
수열
관계
알고리즘
알고리즘에 대해
시간복잡도
재귀적 알고리즘
정수론 소개
약수와 배수
정수에 관한 알고리즘
유클리드 알고리즘
경우의 수 세기와 비둘기집의 원리
기초적인 원리들
순열과 조합
이항계수와 조합
비둘기집의 원리



CURRICULUM

02.

이산수학

파트별 수강시간 08:33:55

점화 관계
점화관계 푸는법
알고리즘으로의 응용
그래프론
경로와 회로
해밀턴 회로와 외판원 문제
그래프 알고리즘
트리
트리에 대하여
신장 트리(spanning tree)
이항 트리
트리 알고리즘
네트워크 모델
네트워크 모델에 대하여
네트워크 모델 알고리즘
부울대수와 조합논리
부울대수
조합논리
형식 언어와 오토마타
순차 논리와 유한 상태 기계
유한 오토마타
형식언어와 문법



CURRICULUM

03. 미적분

파트별 수강시간 06:20:04

수열과 급수
수열
급수
급수의 수렴과 발산
문제풀이
함수
함수와 그래프
유명한 함수들
역함수
함수의 극한과 연속성
(심화학습) 입실론 델타
문제풀이
미분법
평균 변화율과 접선
도함수
미분 공식들
체인 룰
역함수와 미분
문제풀이
도함수의 활용
함수의 극한값
평균값 정리와 중간값 정리
단조증가/감소
위로볼록/아래로 볼록
문제풀이



CURRICULUM

03.

미적분

파트별 수강시간 06:20:04

적분법
적분이란?
정적분
미적분의 기본정리
부정적분과 변수변환
문제풀이
좌표공간과 벡터
좌표공간
극좌표계, 원기둥 좌표계, 구면 좌표계
벡터란?
벡터의 내적
문제풀이
다변수 함수와 편미분
다변수 함수에 대해
고차원에서의 극한과 연속성
편미분
체인 룰
방향 도함수와 기울기
문제풀이

CURRICULUM

04.

컴퓨터 네트워크

파트별 수강시간 09:59:39

컴퓨터 네트워크와 인터넷
컴퓨터 네트워크 소개
컴퓨터 네트워크와 인터넷
네트워크의 계층별 역할, 물리계층
데이터 링크 계층, 네트워크 계층의 역할
개층, 응용 계층 역할과 정리
Chapter 1 정리
네트워크 계층별 역할
리눅스 환경 구축 1 WSL
리눅스 환경 구축 2 오라클 VirtualBox설정
리눅스 환경 구축 3 오라클 VirtualBox 에디터와 빌드도구
네트워크 디바이스와 드라이버 (1) 이더넷 프레임과 길이
네트워크 디바이스와 드라이버 (2) 레지스터와 네트워크 드라이버
네트워크 디바이스와 드라이버 (3) 드라이버와 소켓 시스템콜의 흐름
네트워크 계층의 프로토콜 (1) 네트워크 계층의 각 노드의 역할
네트워크 계층의 프로토콜 (2) IP 주소의 구성과 특수 주소
네트워크 계층의 프로토콜 (3) IP헤더의 구조와 단편화 방법
네트워크 계층의 프로토콜 (4) 라우팅과 처리 흐름
네트워크 계층의 프로토콜 (5) ARP프로토콜의 역할
네트워크 계층의 프로토콜 (6) ICMP와 IGMP 프로토콜의 역할
네트워크 계층의 프로토콜 (7) IPv6와 ICMPv6 프로토콜의 역할
전송 계층의 프로토콜 (1) 전송 계층의 역할 소개
전송 계층의 프로토콜 (2) TCP의 역할과 상태 천이도
전송 계층의 프로토콜 (3) 흐름제어와 슬라이딩 윈도우
전송 계층의 프로토콜 (4) TCP타이머와 API흐름, TCP캡쳐해보기
전송 계층의 프로토콜 (5) UDP프로토콜의 구조
프로그래밍 소켓 인터페이스
응용 계층의 다양한 프로토콜
Chapter2 정리

CURRICULUM

04.

컴퓨터 네트워크

파트별 수강시간 09:59:39

네트워크 응용
무선 네트워크의 개요 (1) 무선과 주파수
무선 네트워크의 개요 (2) 변조 방법
802.11 무선 규격 (1) 802.11의 동작과 충돌 회피
802.11 무선 규격 (2) 802.11의 프레임과 주소
멀티미디어 네트워크 (1) 멀티미디어와 QoS
멀티미디어 네트워크 (2) RTP 프로토콜의 개념과 동작
멀티미디어 네트워크 (3) RTCP와 기타 프로토콜
Chapter3 정리
네트워크 프로그래밍 사례
소켓 API
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (1) 연결형 동시서버를 위한 fork의 개념
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (2) fork 서버 부분의 작성과 실행
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (3) 클라이언트 작성 및 실행과 패킷 분석
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (4) UDP 서버의 작성
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (5) UDP 클라이언트의 작성과 실행
소켓 프로그래밍 사례 (C언어) (6) 기타 소켓 API들
소켓 프로그래밍 사례 (Python) (1) 파이썬 환경 설정
소켓 프로그래밍 사례 (Python) (2) 파이썬 간단한 클라이언트 서버 프로그램
소켓 프로그래밍 사례 (Python) (3) 스레드를 활용한 동시성 서버
소켓 프로그래밍 사례 (Java) (1) 자바 환경 설치
소켓 프로그래밍 사례 (Java) (2) 자바 서버 프로그램 작성
소켓 프로그래밍 사례 (Java) (3) 자바 클라이언트 프로그램 작성 및 실행
Chapter4 정리



CURRICULUM

05.

컴퓨터 구조

파트별 수강시간 08:43:44

컴퓨터 시스템 개요
컴퓨터구조 강의소개
컴퓨터의 기본 구조
정보의 표현과 저장
시스템의 구성
컴퓨터 구조의 발전 과정
CPU의 구조와 기능
CPU의 기본 구조
명령어 실행
명령어 파이프라이닝
명령어 세트
컴퓨터 산술과 논리 연산
제어 유닛
기억장치
기억장치의 분류와 특성
계층적 기억장치시스템
반도체 기억장치
캐시 메모리
보조저장장치
하드 디스크
RAID
플래시 메모리와 SSD
네트워크 저장장치
광 저장장치



CURRICULUM

05.

컴퓨터 구조

파트별 수강시간 08:43:44

시스템 버스 및 I/O 인터페이스
시스템 버스
버스 중재
I/O 장치의 접속
인터럽트를 이용한 I/O
DMA를 이용한 I/O
고성능 컴퓨터시스템 구조
병렬처리의 개념 및 필요성과 단위
병렬컴퓨터의 분류
다중프로세서시스템 구조
그래픽처리유닛(GPU)
컴퓨터시스템의 확장
데이터센터
가상화

CURRICULUM

06.

자료 구조 및 알고리즘

파트별 수강시간 09:58:39

OT
자료구조를 공부해야 하는 이유 / 강의 활용 방법
자료구조 기초
자료구조란
빅오 표기법
시간복잡도
리스트
리스트 - 배열(1)
리스트 - 배열(2)
리스트 - 연결 리스트 (Linked List) (1)
리스트 - 연결 리스트 (Linked List) (2)
리스트 - 연결 리스트 (Linked List) (3)
리스트 - 연결 리스트 (Linked List) (4)
리스트 - 이중 연결 리스트 (Doble Linked List) (1)
리스트 - 이중 연결 리스트 (Doble Linked List) (2)
리스트 - 이중 연결 리스트 (Doble Linked List) (3)
리스트 - 이중 연결 리스트 (Doble Linked List) (4)
리스트를 이용한 알고리즘 문제
스택
스택
스택 구현
스택을 이용한 알고리즘 문제
큐
큐
선형 큐(Linear Queue)
원형 큐(Circular Queue)
원형 큐(Circular Queue) 구현
큐를 이용한 알고리즘 문제
해시
해시
해시충돌
해시를 이용한 알고리즘 문제

CURRICULUM

06.

자료 구조 및 알고리즘

파트별 수강시간 09:58:39

정렬
이진 탐색 (Binary Search)
버블 정렬 (Bubble Sort)
삽입 정렬 (Insert Sort)
합병 정렬 (Merge Sort)
퀵 정렬 (Quick Sort)
트리
트리
이진 트리
트리 탐색 (1)
트리 탐색 (2)
이진 탐색 트리 (Binary Search Tree) (1)
이진 탐색 트리 (Binary Search Tree) (2)
트리를 이용한 알고리즘 문제
힙
힙 (Heap) (1)
힙 (Heap) (2)
힙 (Heap) (3)
우선순위 큐를 이용한 알고리즘 문제
그래프
그래프
그래프 구현 - 인접행렬
그래프 구현 - 인접리스트
그래프 탐색 - bfs (Breadth-First Search)
그래프 탐색 - dfs (Depth First Search)
위상정렬
위상정렬 구현
다익스트라
다익스트라 구현
그래프를 이용한 알고리즘 문제

CURRICULUM

06.

자료 구조 및
알고리즘

파트별 수강시간 09:58:39

알고리즘
dfs 문제풀이 - 단지 번호 붙이기
dfs 문제풀이 - ABCDE
bfs 문제풀이 - 단지 번호 붙이기
bfs 문제풀이 - 안전 영역
Greedy - 거스름돈 문제
Greedy 문제풀이 - 강의실 배정 문제
트라이 - 전화번호 목록 문제설명
트라이 - 전화번호 목록 문제풀이
Dynamic Programming 개념
Dynamic Programming - LIS 문제 풀이
LRU
캐시
LRU 이론
LRU 구현

CURRICULUM

07.

**객체지향
프로그래밍**

파트별 수강시간 08:42:15

객체지향이란 무엇인가요?
프로그래밍 방법론
객체 실세계의 관찰
프로그래밍을 위한 환경
객체지향을 이해하기 위한 요소
클래스 이해하기 (1) 클래스의 기본개념
클래스 이해하기 (2) 실습 _ 클래스 만들기
클래스의 인스턴스 객체 생성하기 (1) 객체에 대한 이해
클래스의 인스턴스 객체 생성하기 (2) 객체 만들어 보기
특별한 메서드 생성자 (1)
클래스를 구성하는 3가지 개념 (1) 캡슐화 추상화 정보은폐
클래스를 구성하는 3가지 개념 (2) 정보은폐 가시성 실습
추상화와 추상클래스 (1) 추상화 일반화
추상화와 추상클래스 (2) 실습.추상 클래스
부모님으로부터 물려받기 상속 (1) 상속에 대한 기본 개념
부모님으로부터 물려받기 상속 (2) 실습 상속 예제1
부모님으로부터 물려받기 상속 (3) 실습 상속 예제2-
정보교환 접촉점 인터페이스 (1) 인터페이스란
정보교환 접촉점 인터페이스 (2) 실습 인터페이스 구현1
정보교환 접촉점 인터페이스 (3) 실습 인터페이스 구현2
객체지향 설계를 위한 UML 다이어그램 (1) UML이해 정적 다이어그램 클래스
객체지향 설계를 위한 UML 다이어그램 (2) UML의 구성요소들 클래스 관계

CURRICULUM

07.

**객체지향
프로그래밍**

파트별 수강시간 08:42:15

객체지향을 위한 언어의 이해
타입의 종류와 기본 자료형 (1) 타입의 종류 기본 자료형 정수형 숫자
타입의 종류와 기본 자료형 (2) 실수형 문자형 논리형
참조 자료형과 문자열 형 (1) 참조자료형의 기본 개념
참조 자료형과 문자열 형 (2) 참조형 String과 래퍼클래스
참조 자료형과 문자열 형 (3) 참조형 열거형과 컬렉션
제어문법 조건문 반복문
중첩 클래스와 내부클래스
자바언어의 표준 클래스 (1) java lang의 클래스들
자바언어의 표준 클래스 (2) 실습 java lang 클래스
유용한 유틸리티 클래스
예외 클래스와 예외처리
객체지향 프로그래밍 심화
객체지향 설계의 원칙 SOLID (1) 단일책임원칙
객체지향 설계의 원칙 SOLID (2) OCP 개방 폐쇄 원칙
객체지향 설계의 원칙 SOLID (3) LSP ISP 대체 인터페이스 분리
객체지향 설계의 원칙 SOLID (4) DIP 의존관계 역전 및 정리
다형성과 사용사례 (1) 다형성의 개념
다형성과 사용사례 (2) 다형성의 사례 실습 - 인터페이스 타입의 활용
다형성과 사용사례 (3) 다형성의 사례 실습 오버로딩
키워드를 통한 정의
내부 클래스의 반환과 익명 클래스 (1)
내부 클래스의 반환과 익명 클래스 (2)
디자인패턴 (1)
디자인패턴 (2)
디자인패턴 (3)



CURRICULUM

08.

운영체제

파트별 수강시간 08:51:05

운영체제 개요
컴퓨터 시스템의 기본 구성
운영체제의 정의와 하는 일
컴퓨터 시스템의 작동
인터럽트란?
Review
운영체제 구조
운영체제 서비스
운영체제 동작 - 시스템 콜
Review
프로세스 관리
프로세스의 개념, 상태 및 PCB
프로세스 스케줄링
컨텍스트 스위치
프로세스 연산(생성, 종료)
[실무] 유용한 프로세스 컨트롤
프로세스 간 통신
클라이언트-서버 환경에서 통신
Review
스레드와 동시성
단일 스레드와 멀티 스레드
스레드 풀
[실무] 멀티스레드 구현 예시
Review
CPU 스케줄링
CPU 스케줄링 기본 개념
스케줄링 알고리즘(1)
스케줄링 알고리즘(2)
[실무] 엔지니어로서 CPU 코어 컨트롤 하기
Review



CURRICULUM

08.

운영체제

파트별 수강시간 08:51:05

프로세스 동기화
임계구역 문제와 그 해결안
뮤텍스와 세마포어
교착상태(Deadlock)와 기아상태(Starvation)
알아두면 쓸데있는 고전적 문제(동기화)
Review
메인 메모리 / 가상 메모리
OS에서의 메모리는 정확히 무엇일까?
연속 메모리 할당과 단편화
페이징
가상 메모리의 등장 배경은?
메모리 잘 사용해보기 - 요구페이징, 쓰기 시 복사
메모리 잘 사용해보기 - 페이지 교체
스레싱 문제와 그 해결안
Review
대용량 저장장치 구조
저장장치 계층
[실무] 아키텍트로서 접근하는 디스크 부착 설계
데이터 보호를 위한 별의별 아이디어 - RAID
Review
보호와 보안
보호와 보안 소개
[실무] 보안, 보호에 대한 기본적인 원칙
Review

CURRICULUM

09.

확률 및 통계

파트별 수강시간 08:36:15

데이터
Colab 환경 세팅하기
데이터 크기
변수의 분류 기준
1차원 데이터 분석
대표값 평균값, 중앙값, 최빈값
산포도 분산, 표준편차, 사분위
정규화 표준화, 편차값
시각화 도수분포표, 히스토그램, 상자그림
2차원 데이터 분석
관계를 나타내는 지표 공분산, 상관계수
데이터 시각화
데이터 시각화 중요성 (by 앤스컴의 콰르텟)
확률 및 통계
모집단 & 표본
확률 및 확률 분포
추측 통계 확률 변수 및 표본 평균의 분포
추정과 검정
이산 확률 변수
1차원 이산형 확률변수 정의
1차원 이산형 확률변수 지표
1차원 이산형 확률변수 정의
1차원 이산형 확률변수 지표
이산 확률 분포
베르누이 분포
이항 분포
기하 분포
푸아송 분포
연속 확률 변수
1차원 연속형 확률변수 정의
1차원 연속형 확률변수 지표
2차원 연속형 확률변수 정의
2차원 연속형 확률변수 지표

CURRICULUM

09.

확률 및 통계

파트별 수강시간 08:36:15

연속 확률 분포
정규 분포
지수 분포
카이제곱 분포
t 분포
F 분포
독립성
독립성 정의 (독립성 = 무상관성 ?)
합의 분포
표본평균의 분포
점 추정 & 구간 추정
점추정 모평균
점추정 모분산
구간추정 정규분포의 모평균 (모분산 알 때)
구간추정 정규분포의 모분산
구간추정 정규분포의 모평균 (모분산 모를 때)
구간추정 & 신뢰구간 예 (베르누이 분포 & 푸아송 분포)
가설 검정
통계적 가설검정
단측검정 & 양측검정
가설검정, 두 가지 오류
검정 정규분포의 모평균 (모분산 알 때)
검정 정규분포의 모분산
검정 정규분포의 모평균 (모분산 모를 때)
표본 문제 대응비교 t 검정
표본 문제 독립비교 t 검정
표본 문제 카이제곱검정
회귀 분석
단순회귀모형 가설 & 회귀계수 (statsmodels 활용)
다중회귀모형 회귀계수 & 더미변수
회귀모형 분석 지표
모형 타당성 지표



CURRICULUM

10.

데이터베이스

파트별 수강시간 08:05:13

데이터베이스 기본 개념
데이터베이스 정의
데이터베이스관리시스템(DBMS)
데이터베이스 시스템 구조
데이터베이스 시스템 언어
관계형 데이터 모델
데이터 모델링
관계 데이터 모델
관계 대수 - 1
관계 대수 - 2
SQL 데이터베이스 언어
SQL 소개
DDL : 데이터 정의
SELECT : 데이터 조회
DML : 데이터 조작
SQL 심화
View 에 대한 개념 및 활용
트랜잭션 SQL
무결성 제약 조건
SQL DCL : 접근 권한
데이터베이스 설계 (ER 다이어그램)
데이터베이스 설계
E-R 다이어그램
릴레이션 스키마 변환
릴레이션 스키마 변환 예제
데이터베이스 설계 (정규화)
정규화의 개념
정규형의 종류 - 1
정규형의 종류 - 2
전반적인 데이터베이스 설계 과정



CURRICULUM

10. 데이터베이스

파트별 수강시간 08:05:13

트랜잭션 시스템
트랜잭션
트랜잭션 스케줄
회복(recovery) 시스템
병행 제어
스토리지와 인덱스
스토리지와 파일구조
인덱스 개념
B+Tree 인덱스
해쉬 인덱스
쿼리 프로세싱과 최적화
쿼리 프로세싱 과정
selection operators
Optimizer - 1
Optimizer - 2
데이터베이스 최신 기술
분산데이터베이스(Distributed database) - 1
분산데이터베이스(Distributed database) - 2
NoSQL 데이터베이스
Spark



CURRICULUM

11.

**시스템
프로그래밍**

파트별 수강시간 11:06:15

시스템 프로그래밍 소개
OT
시스템 프로그래밍 소개
gcc 컴파일러의 이해 (1) 리눅스 개발환경 만들기
gcc 컴파일러의 이해 (2) 리눅스의 셸 명령과 디렉터리 구조
gcc 컴파일러의 이해 (3) 터미널의 vi 에디터 사용법
gcc 컴파일러의 이해 (4) gcc 컴파일러의 소개와 옵션
gcc 컴파일러의 이해 (5) VSCode에서 소스파일 실행하기
make 빌드 시스템 (1) 분리된 파일의 의존성과 Makefile 작성
make 빌드 시스템 (2) 타겟규칙 작성방법과 변수지정
라이브러리 (1) 버블정렬 예제 작성과 정적 라이브러리 만들기
라이브러리 (2) 동적 공유라이브러리 만들기
파일 입출력 시스템
파일 다루기 (1) 표준 입출력 장치와 파일 식별자 처리
파일 다루기 (2) 파일 시스템콜 open과 read의 사용
파일 다루기 (3) 파일 쓰기 write와 버퍼 동기화
파일 다루기 (4) 파일의 위치 탐색 lseek
IO 리다이렉션
파일제어 (1) 파일 제어와 fcntl 및 파일 삭제
파일제어 (2) 파일포인터와 다양한 함수들
IO 멀티플렉싱 (1) IO 멀티플렉싱과 select
IO 멀티플렉싱 (2) 두개의 파일 다루기
요약정리



CURRICULUM

11.

시스템
프로그래밍

파트별 수강시간 11:06:15

프로세스와 스레드
프로세스의 이해
프로세스의 생성과 우선순위 (1) 프로세스와 fork 시스템콜
프로세스의 생성과 우선순위 (2) COW의 원리와 wait 시스템콜의 status
프로세스의 생성과 우선순위 (3) 좀비프로세스와 고아프로세스
프로세스의 생성과 우선순위 (4)
동시성 처리와 스레드
스레드와 스케줄링 정책 (1)
스레드와 스케줄링 정책 (2)
요약정리
프로세스 간 통신
동기화 기법 - 세마포어 (1)
동기화 기법 - 세마포어 (2)
동기화 기법 - 세마포어 (3)
동기화 기법 - 뮤텍스
프로세스 간 통신 IPC 개념
pipe 개념과 사용 (1)
pipe 개념과 사용 (2)
fifo 개념과 사용
메시지큐 (1)
메시지큐 (2)
메시지큐 (3)
공유메모리 (1)
공유메모리 (2)
시그널 처리
요약정리



CURRICULUM

12.

선형대수학

파트별 수강시간 05:25:37

행렬과 가우스 소거법
행렬과 선형 방정식
가우스 소거법
행렬 연산
역행렬과 전치행렬
문제풀이
벡터 공간
벡터공간과 부분공간
$Ax = b$ 를 푸는 법에 대해
선형 독립과 선형결합, 기저와 차원에 대해
4개의 주요 부분공간
행렬과 선형 변환의 관계
문제풀이
직교성
직교 벡터에 대해
선분 위로의 정사영
최소 제곱법(least squares)와 정사영
직교기저와 그람-슈미트 방법
고속 푸리에 변환
문제풀이
행렬식
행렬식의 성질들
행렬식의 공식
행렬식 활용법들
문제풀이
고유값과 고유벡터
고유값과 고유 벡터에 대해
행렬의 대각화
대각화의 활용예제
문제풀이
(심화학습) 행렬과 추천 시스템
추천 시스템에 대하여
ALS (alternating least squares)
ALS for Implicit Feedback Datasets.

CURRICULUM

13.

인공지능

파트별 수강시간 06:15:22

OT
수업 개요
인공지능이란
기억속 인공지능 VS 실존 인공지능
비즈니스 적용 사례 1
비즈니스 적용 사례 2
인공지능 필요한 이유
인공지능 역사
인공지능의 발단
인공지능의 갈등
인공지능의 정점
인공지능의 미래
머신러닝
머신러닝이란?
머신러닝 VS 딥러닝
데이터가 적을 때 주로 사용한다고?
모델 설명을 잘 하고 싶을 때 사용한다고?
머신러닝 개요
심플하지만 성능이 높은 모형
산업별 활용 및 연구 사례 1
산업별 활용 및 연구 사례 2
머신러닝 분류
어떠한 학습 과정들이 있어?
지도학습
비지도학습
준지도학습
강화학습
머신러닝 알고리즘 활용 변천사
기초 알고리즘부터 최신 알고리즘까지
기초 알고리즘 - Logistic Regression / Decision Tree (LR / DT)
기초 알고리즘 - Naive Bayes / SVM / KNN
중급 알고리즘 - DT Ensemble : Bagging VS Boosting
중급 알고리즘 - DT Ensemble : Random Forest / Extra Trees Boosting
고급 알고리즘 - XGB, LGB, CatGB



CURRICULUM

13.

인공지능

파트별 수강시간 06:15:22

딥러닝
딥러닝이란?
산업별 활용 및 연구 사례 1
산업별 활용 및 연구 사례 2
딥러닝 개요
고도의 최적화가 가능한 모형
딥러닝은 feature engineering 필요없어?
딥러닝은 비정형 데이터 학습에 유용해?
딥러닝은 오버피팅 되기가 쉽다고?
딥러닝은 설명력이 낮은 블랙박스라고?
심층신경망
행렬 연산을 최적화하면 심층신경망이 된다?
Deep Neural Network (심층신경망)
Recurrent Neural Network (순환신경망)
Convolutional Neural Network (합성신경망)
Graph Neural Network (그래프신경망)
딥러닝 프레임워크 활용
Tensorflow / Keras / Pytorch
Tensorflow
Keras
Pytorch
업계 추천 내용
Database : SQL VS NoSQL
Database : Row-oriented VS Column-oriented
Data-Centric VS Model-Centric
MLOps란?



CURRICULUM

14.

머신러닝 심화

파트별 수강시간 08:30:33

머신러닝과 그 사례
Colab 환경 세팅하기
머신러닝 & 강점
머신러닝 적용 사례 및 핵심 도전 과제
머신러닝 종류
머신러닝 시스템 종류
학습 이후 테스트와 검증 절차
머신러닝 프로세스
모형 청사진 그리기
데이터 추출
데이터 탐색 및 시각화
데이터 준비
모형 선택 및 훈련
모델 튜닝
런칭(디플로잉), 모니터링, 시스템 유지 보수
분류 모형
이진 분류 모형 훈련
성능 측정
다중 분류 모형 훈련
에러 분석
모형 학습 기초
선형 회귀
경사 하강법
다중 회귀
학습 곡선
규제가 있는 선형 모델
로지스틱 회귀

CURRICULUM

14.

머신러닝 심화

파트별 수강시간 08:30:33

서포트 벡터 머신 모형
선형 SVM
비선형 SVM
SVM 회귀
결정 트리 모형
결정트리 학습 & 시각화
예측 & 확률 추정
CART 훈련 알고리즘
계산 복잡도
지니 불순도 & 엔트로피
규제 매개변수
불안정성
앙상블 학습 및 랜덤 포레스트
투표 기반 앙상블 분류
배깅
랜덤 포레스트 / 엑스트라 트리
부스팅
그래디언트 부스팅 대표 3인방 - XGB, LGB, CatGB
차원 축소
차원 축소가 필요한 이유
차원 축소 접근법
차원축소 알고리즘 : PCA / LLE(지역선형임베딩) 등
비지도 학습
군집
가우시안 혼합
분석에 도움되는 꿀팁
속도, 디스크 효율 개선 - Parquet 확장자 활용
속도, 메모리 효율 개선 - 특성별 Type 최적화 방안
머신러닝, 설명력 높이고 싶다면?

CURRICULUM

15.

딥러닝 심화

파트별 수강시간 07:25:06

인공 신경망
Colab 환경 세팅하기
인공 신경망이란?
케라스로 다층신경망 구현하기
하이퍼파라미터 튜닝하기
심층 신경망 훈련
그래디언트 소실과 폭주
사전훈련 층 재사용하기
고속 옵티마이저
규제 사용하여 과대적합 막기
모델 정의 및 훈련
Tensorflow
Numpy 처럼 Tensor 활용하기
모델 정의 및 훈련 알고리즘
함수와 그래프
데이터 적재 및 전처리
tf.data API
TFRecord 형식
데이터 전처리
tensorflow transform
CNN & 컴퓨터 비전
합성 층
풀링 층
CNN 구조
Keras로 구현해보기

CURRICULUM

15.

딥러닝 심화

파트별 수강시간 07:25:06

RNN & 시계열 분석
순환 층
RNN 구조
시계열 분석
시계열 분석 고도화 방안
RNN & 자연어 처리
감성 분석
인코더 - 디코더
어텐션 메커니즘
NLP 최신 사례
오토인코더와 GAN
입력 데이터의 밀집화
오토인코더로 차원축소
오토인코더 구조
생성적 적대 신경망, GAN
강화학습
에이전트, 환경, 행동, 보상
정책 찾기
정책 그래디언트
마르코프 결정 과정
Q러닝
심층Q러닝
XAI
딥러닝 블랙박스
설명력 높이는 방법론 - LIME, SHAP

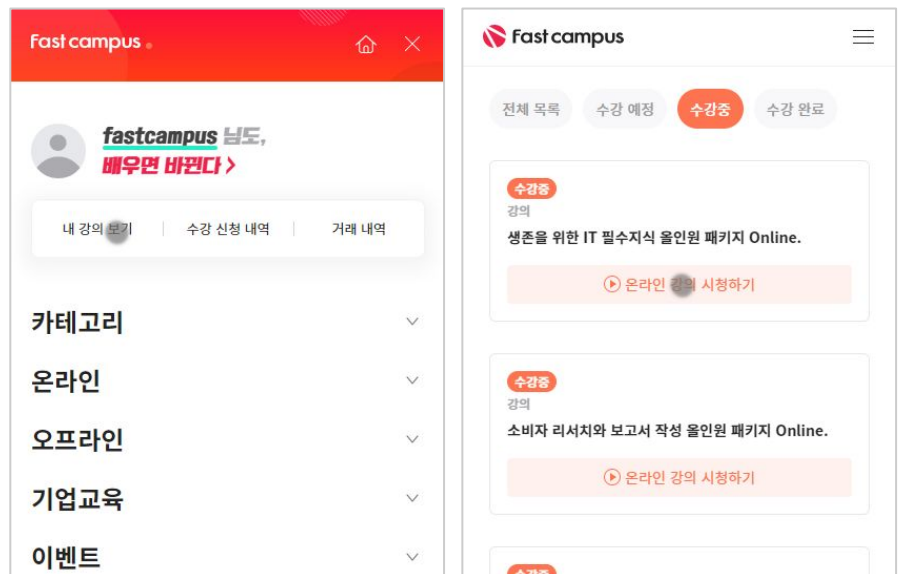


주의 사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 아이디 공유를 금지하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



환불 규정

- 온라인 강의는 각 과정 별 '정상 수강기간(유료수강기간)'과 정상 수강기간 이후의 '복습 수강기간(무료수강기간)'으로 구성됩니다.
- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 이내	100% 환불 가능 (단, 수강하셨다면 수강 분량만큼 차감)
수강 시작 후 7일 경과	정상(유료) 수강기간 대비 잔여일에 대해 환불규정에 따라 환불 가능

※ 강의별 환불규정이 상이할 수 있으므로 각 강의 상세페이지를 확인해 주세요.