

1과목 소프트웨어 설계

OSI 7계층

- 물리 계층-전기적 신호 변환(RS-232C)
- 데이터링크 계층-동기화, 오류검출/재전송 (이더넷)
- 네트워크 계층-최적화된 경로(IP,ICMP)
- 전송 계층-신뢰성있는 통신보장, 데이터분할,혼잡제어 (TCP,UDP)
- 세션 계층-연결접속,동기제어(SSH,TLS)
- 표현 계층 -암/복호화 이미지(j pg,mpeg)
- 응용 계층-사용자와 네트워크간 연결 (http,FTP)

UML

- 개념 : 객체지향 소프트웨어 개발과정에서 쓰이는 표준화된 범용 모델링 언어
- 애자일 방법론 : 즉시 피드백/기존의 한계 극복
- 다이어그램
 - 요구사항 - 유스케이스
 - 정적모델링 - 클래스/객체/상태
 - 동적모델링 - 시퀀스/협업/활동/컴포넌트/배포

분석 자동화 도구

- 상위CASE : 다이어그램, 모순검사, 오류검증, 자료흐름도
- 중간CASE : 상세설계, 화면출력
- 하위CASE : 시스템 명세서 생성, 소스코드

감성공학

- 1류 - 의미 미분법 / 어휘
- 2류 - 문학적 감성 일부 / 연령, 성별 등 개인의 이미지 구체화 / 감성의 심리적 특성 강조
- 3류 - 공학적인 방법으로 접근, 수학적 모델 구축 / 감성의 생리적 특성 강조

공통 모듈 설계

- 개념 : 특정 기능을 처리할 수 있는 실행 코드 (컴파일가능 / 재사용 가능)
- 원칙 : (정명일완추) 정확성, 명확성, 안정성, 일관성, 추적성
- 응집도 : 우논시절통순기 / 결합도 : 내공 외제 스자(내부,공통,외부,제어,스텝,자료결합도)

소프트웨어 아키텍처

- 유스케이스 뷰 / 논리 뷰 / 구현 뷰 / 프로세스 뷰 / 배포 뷰

객체지향

- 개념 : 실세계의 개체를 속성과 메서드가 결합한 형태의 객체로 표현하는 개념

3과목

- DDL(정의어) : CREATE, ALTER, DROP
- DML(조작어) : SELETE-FROM / INSERT-SET / DELETE-FROM / UPDATE-INTO(VALUE)
- DCL(제어어) : GRANT, REVOKE

5과목 정보시스템 구축관리

SDN(소프트웨어 정의 네트워크)

- 개념 : 개방형 API(오픈플로우) 기반으로 네트워크 트래픽을 중앙 집중적으로 관리하는 기술 / 세부 구성정보에 관여받지 않고 요구사항에 따라 제어,관리가능
- 구성요소 : 애플리케이션 / 네트워크 운영체제 / 데이터 플레인

오픈플로우

- 개념 : 네트워크 장치의 컨트롤 플레인과 데이터 플레인간의 연계 및 제어를 담당하는 개방형 표준 인터페이스.
- 구성요소 : (컨프스 호파그보) 오픈플로우 컨트롤러 / 오픈플로우 프로토콜 / 오픈플로우 스위치 / 흐름 테이블 / 파이프라이닝 / 그룹 테이블 / 보안 채널

NFV(네트워크 기능 가상화)

- 개념 : 범용 하드웨어(서버/스토리지/스위치)에 가상화 기술을 적용, 네트워크 기능 > 가상기능 으로 모듈화하여 필요한 곳에 제공
- 구성요소 : VNFs / NFV / MANO

오버레이 네트워크

- 개념 : 기존 네트워크 위에 구성된 가상 네트워크(노드 + 논리적 링크) / 성능개선, 효율높임
- 구성요소 : DHT / 오버레이 노드 / 맵핑 / 베이스노드 / 식별자

네트워크 장비

- 스위칭/라우팅 장비 : 스위치, 라우터
- 광전송 장비 : SONET / SDH / DWDM / CET
- 액세스 장비 : 액세스 스위치 / FTTH 장비 / 케이블 액세스 장비
- 이동 통신 장비 : 기지국 / 제어국 / 교환기

네트워크 구축 모델

- 코어계층 : 높은 속도의 스위칭을 목적으로 각 분배계층 연결 / 포트수 적어도 대량 패킷 처리가능 / 안정화 / 소규모에서 생략가능
- 분배계층 : 트래픽 처리 / 코어-액세스 사이의 통신 / VLAN에 의해 적절한 규모로 네트워크 구분
- 액세스계층 : 말단 계층 장비쪽에 위치하여 트래픽이 발생 / 네트워크 자원에 사용자 접근 제어

기계학습

- 지도학습(신경망, 회귀분석) / 비지도학습(k-Means 알고리즘, 주성분 분석) / 강화학습 (Q-Learning, 몬테카를로 트리 탐색)

딥러닝

- 심층신경망 / 합성곱 신경망 / 순환 신경망