

정보처리기사 필기

소프트웨어 설계  요구사항 확인 ①

양문자 선생님

출처 : ncs 학습모듈(NCS능력단위 요구사항확인)

소프트웨어 설계



< 빨래 프로세스 >

소프트웨어 설계

고객 요구



요구 분석



설계



구현



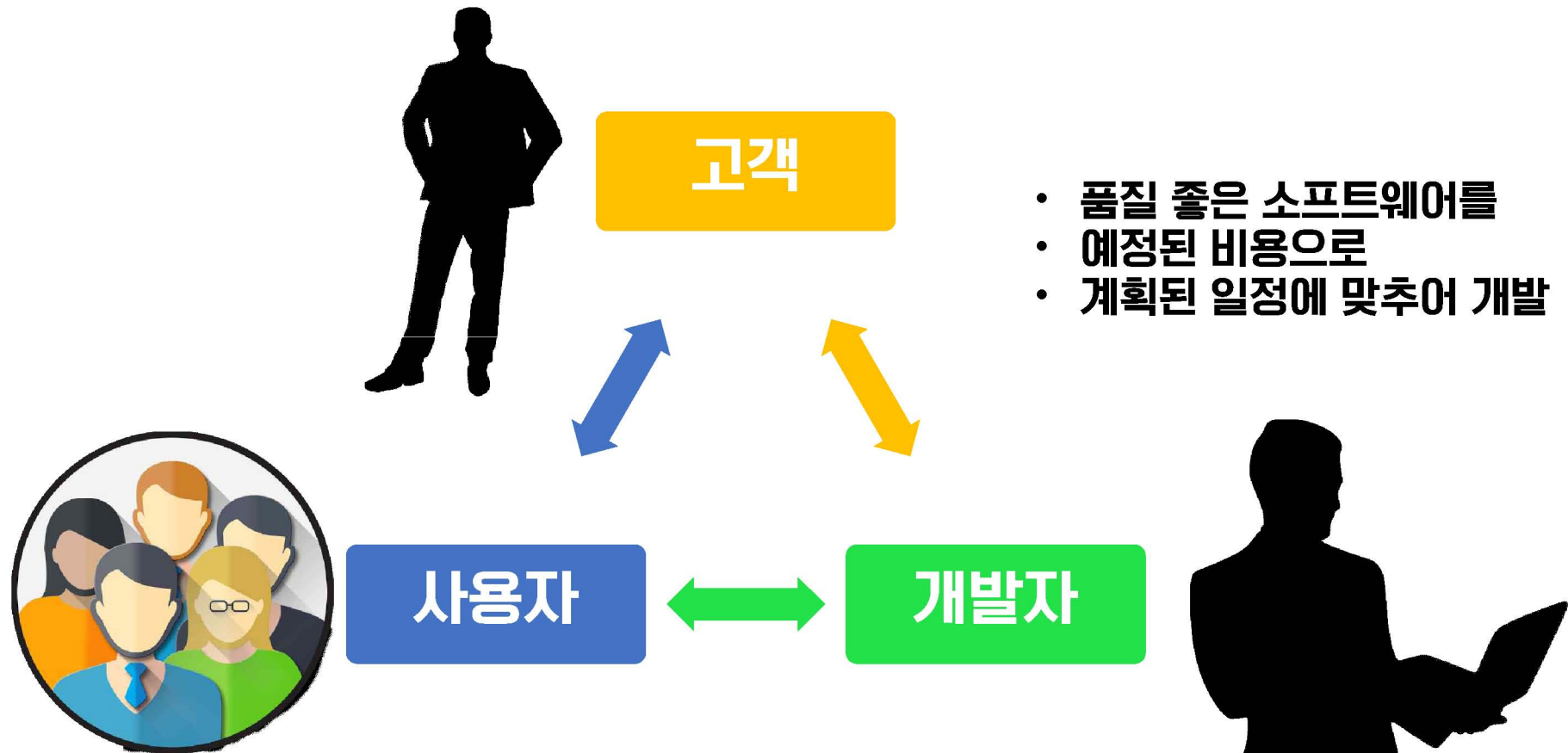
테스팅



제품



소프트웨어 설계



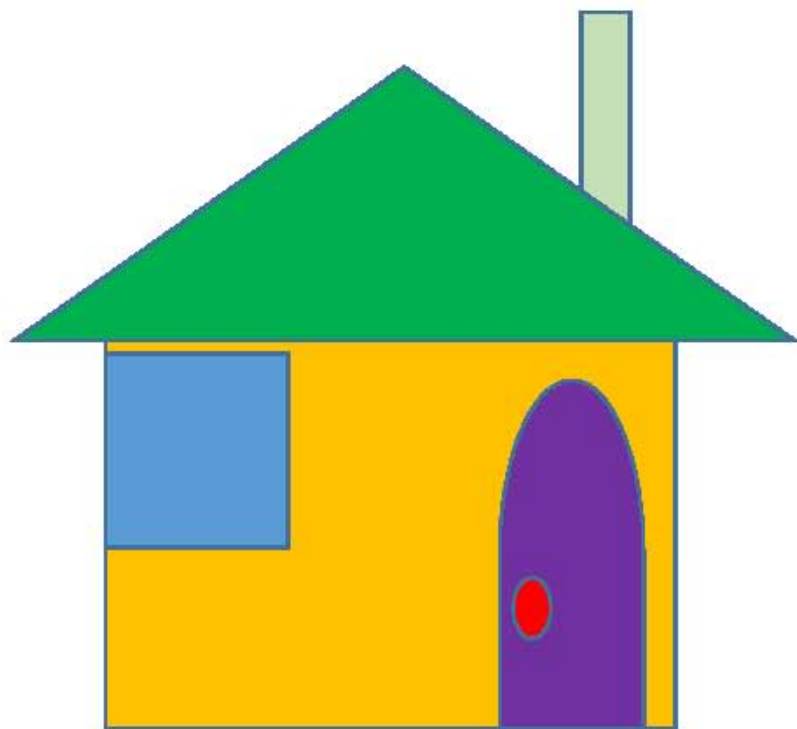
소프트웨어 설계

차례

- 1 요구사항 확인
 - 1) 현행 시스템 분석
 - 2) 요구사항 확인
 - 3) 분석모델 확인

- 2 화면 설계
- 3 애플리케이션 설계
- 4 인터페이스 설계

(1) 현행 시스템 분석 - 현행 시스템 파악



1. 샷시 상태?
2. 바닥재 상태?
3. 도배상태?
4. 방음상태?
5. 타일상태?
6. 확장 가능한 구조?
7. 도시가스?
8. 상 하수통 배관?

소프트웨어 설계

(1) 현행 시스템 파악의 정의

- ✓ 현행 시스템이 어떤 하위 시스템으로 구성되어 있는지,
- ✓ 제공하는 기능이 무엇인지,
- ✓ 다른 시스템들과 어떤 정보를 주고받는지,
- ✓ 어떤 기술요소를 사용하고 있는지,
- ✓ 사용하고 있는 소프트웨어 및 하드웨어는 무엇인지,
- ✓ 네트워크는 어떻게 구성되어 있는지

(2) 현행 시스템 파악의 목적

- ✓ **향후 개발하고자 하는 시스템의 개발범위 및 이행방향성 설정에 도움을 주는 것**

(1) 현행 시스템 분석 – 현행 시스템 파악

1. 플랫폼 기능 분석
2. 플랫폼 성능 특성 분석
3. 운영체제 분석
4. 네트워크 분석
5. DBMS 분석
6. 비즈니스 융합분석

소프트웨어 개발

(1) 현행 시스템 분석 - 현행 시스템 파악

✓ 현행 시스템 파악 절차

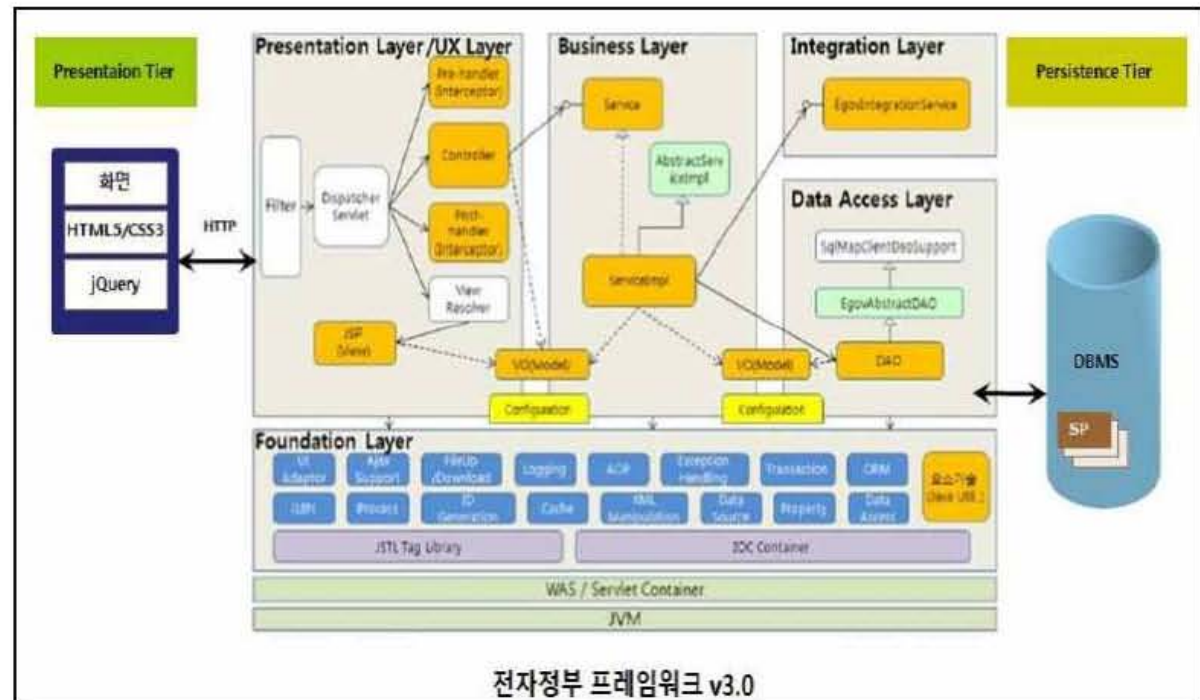


소프트웨어 개발

(1) 현행 시스템 분석 - 현행 시스템 파악

✓ 현행 시스템 아키텍처 구성도

- 기간 업무를 수행하기 위하여 계층별로 어떠한 기술 요소들을 사용하고 있는지 최상위 수준에서 그림으로 표현한 것



(1) 현행 시스템 분석 – 현행 시스템 파악

✓ 소프트웨어 구성도

- 각 업무에 속하는 단위 업무 정보시스템들의 명칭, 주요 기능들을 명시하여
- 조직 내 존재하는 모든 정보시스템의 현황을 파악

✓ 하드웨어 구성도

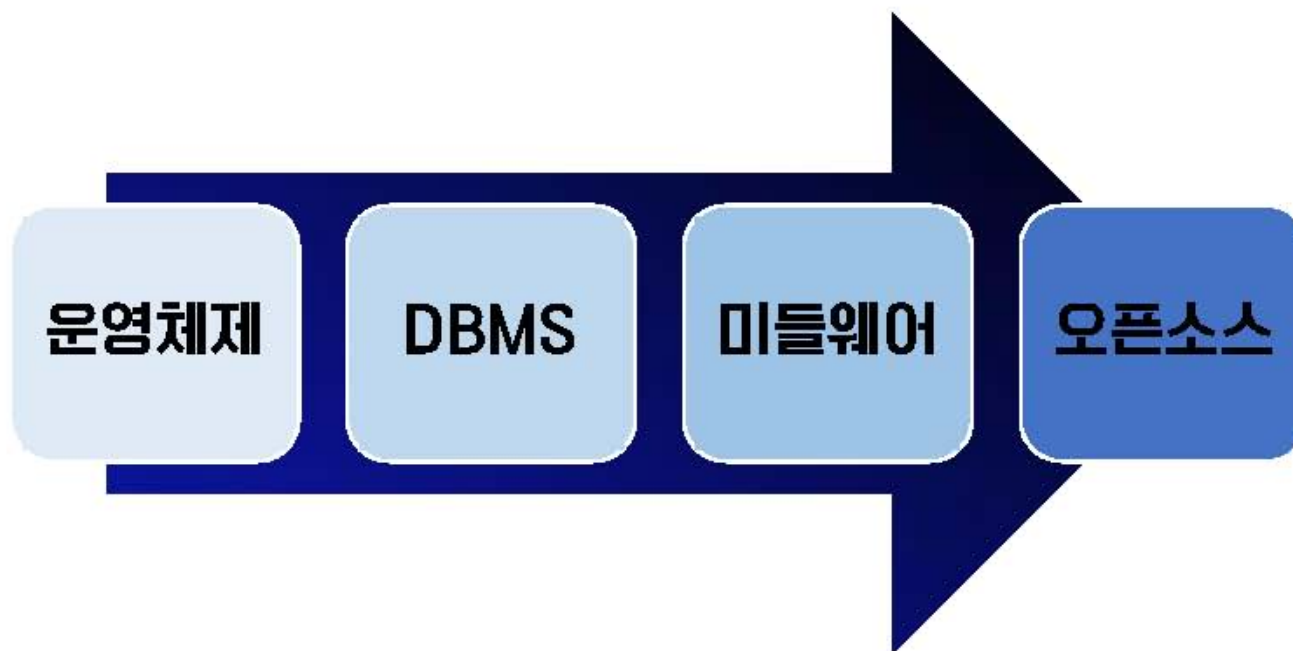
- 단위 업무 시스템에서 제공하는 기능들을 주요 기능과 하부 기능으로 구분하여 계층형으로 표시

✓ 네트워크 구성도

- 주 단위 업무 시스템이 다른 업무 시스템과 주고받는 데이터의 종류, 데이터 형식, 프로토콜, 연계유형, 주기 등을 명시

소프트웨어 개발

(1) 현행 시스템 분석 - 개발 기술 환경 정의



(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 운영체제란?

- 하드웨어와 소프트웨어 리소스를 관리하고
- 컴퓨터 프로그램을 위한 공통 서비스를 제공하는 소프트웨어
- Windows, UNIX, Linux, iOS, Android

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 운영체제관련 고려 사항

신뢰도

성능

기술지원

주변기기

구축비용

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ DBMS란?

- 사용자, 다른 애플리케이션, 데이터베이스와 상호작용하여
- 데이터를 저장하고 분석하기 위한 소프트웨어 애플리케이션
- 데이터베이스 생성, 조회, 변경 등의 관리가 주요 기능
- Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL Server, MySQL, SQLite, MongoDB, Redis

(1) 현행 시스템 분석 - 개발 기술 환경 정의

✓ DBMS 관련 고려 사항

가용성

성능

기술지원

상호
호환성

구축비용

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 미들웨어란?

- 운영체제와 소프트웨어 애플리케이션 사이에 위치
- 소프트웨어 애플리케이션에게 운영체제가 제공하는 서비스를 추가 및 확장하여 제공하는 컴퓨터소프트웨어

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 미들웨어의 종류

- RPC(Remote Procedure Call)- 클라이언트가 원격에서 동작하는 프로시저를 호출하는 시스템
- MOM(Message Oriented Middleware)- 분산 응용 프로그램 간에 메시지를 보내고 받으면서 데이터를 전달하고 교환할 수 있게 해 주는 미들웨어.
- ORB (Object Request Broker)- 객체지향 시스템에서 객체 및 서비스를 요청하고 전송할 수 있도록 지원하는 미들웨어.
- DB 접속 미들웨어 — 애플리케이션과 데이터베이스 서버를 연결해주는 미들웨어.
- TP 모니터 (Transaction Processing(TP) monitor) — 분산 시스템의 애플리케이션을 지원하는 미들웨어. 트랜잭션 처리를 감시/제어
- 웹 애플리케이션 서버 (Web Application Server) — 웹 애플리케이션을 지원하는 미들웨어.

- 위키백과 -

(1) 현행 시스템 분석 - 개발 기술 환경 정의

✓ 미들웨어 관련 고려 사항

가용성

성능

기술지원

구축비용

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 오픈소스란?

- 소스코드를 공개해 누구나 특별한 제한 없이 그 코드를 보고 사용할 수 있는
- 오픈소스 라이선스를 만족하는 소프트웨어

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 오픈소스 관련 고려 사항

라이선스의
종류

사용자 수

기술의
지속
가능성

상호
호환성

구축비용

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 개발 기술 환경 결정을 위한 고려 사항

구분	내용
운영체제	리눅스(Linux) : 비용 저렴, 유지 관리를 위한 기술 인력을 보유 필요 유닉스(UNIX) : 안정적, 대량의 처리 가능, 기술 지원이 용이, 높은 비용 윈도즈(Windows) : 유지 관리 기술 인력 확보가 용이 유닉스(UNIX)에 비해 상대적으로 비용이 저렴 대용량 처리 서버에 설치 불가능
DBMS	상용 DBMS : 안정적, 뛰어난 확장성, 기술 지원을 받기 용이, 높은 비용 오픈 소스 DBMS : 비용 저렴, 관련된 기술력을 자체적으로 확보 해야함.

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

✓ 개발 기술 환경 결정을 위한 고려 사항

구분	내용
웹 애플리케이션 서버	<p>개발용과 운영용</p> <p>개발용은 가볍고 빠른 오픈 소스 웹 애플리케이션 서버(WAS)를 선택하여 사용</p> <p>상용 웹 애플리케이션 서버(WAS) : 안정적, 대량 처리가 검증됨, 기술지원 받기 용이</p> <p>오픈 소스 웹 애플리케이션 서버(WAS) : 일반적으로 널리 사용하는 웹 애플리케이션 서버(WAS)를 선택하도록.</p>

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

개발 기술 환경 요구사항 파악하기

- 1 기술 환경 정의를 위한 관련 자료를 수집한다.
 - 시스템 구축 형태, 사용자 수, 트랜잭션 수, 온라인업무
- 2 조사 자료 분석 및 개발 기술 환경을 결정한다.
- 3 요구사항 정의서, 목표 시스템 구성도에 반영한 후 검토한다.

(1) 현행 시스템 분석 – 개발 기술 환경 정의

현행 시스템 분석서 작성

- 1 현행 시스템 관련 자료를 수집한다.
- 2 수집한 자료를 분석한다.
- 3 분석한 결과를 산출물로 작성한다.
- 4 작성된 산출물에 대하여 검토를 수행한다.

- 해당 자료가 없다면, 운영자 매뉴얼, 사용자 매뉴얼, 현행 시스템 구축 제안서/분석서/설계서에서 관련 자료 발췌.
- 관련 자료가 문서로 없다면 현행 시스템 담당자와의 면담으로 작성 해야함.
- 현행 시스템의 모든 내용을 상세하게 분석하기 보다는 향후 구축될 시스템의 목적에 맞추어 분석 범위와 수준을 정한다.

(1) 현행 시스템 분석 - 개발 기술 환경 정의

- 1 플랫폼 기능 분석 - 기능 분석도 작성
- 2 플랫폼 성능 특성 분석 - 시스템 담당자의 자료, 사용자 인터뷰 내용, 플랫폼 구성도
- 3 운영체제 분석 - PC와 모바일로 나누어 분석
- 4 네트워크 분석 - 네트워크 구성도(서버, 백본망, 라우터, 스위치, 게이트웨이, 방화벽)
- 5 DBMS 분석 - DBMS의 성능, 기술지원, 비용(구축, 유지관리)
- 6 비즈니스융합분석 - 성공적인 가치창출 여부

문제풀이

1. 소프트웨어 설계시 구축된 플랫폼의 성능특성 분석에 사용 되는 측정 항목이 아닌 것은?
① 응답시간(Response Time) ② 가용성(Availability)
③ 사용률(Utilization) ④ 서버 튜닝(Server Tuning)
2. DBMS 분석 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?
① 가용성 ② 성능 ③ 네트워크 구성도 ④ 상호 호환성
3. 소프트웨어 개발 방법 중 요구사항 분석(requirements annalysis)과 거리가 먼 것은?
① 비용과 일정에 대한 제약설정 ② 타당성 조사
③ 요구사항 정의 문서화 ④ 설계 명세서 작성
4. 트랜잭션이 올바르게 처리되고 있는지 데이터를 감시하고 제어하는 미들웨어는?
① RPC ② ORB
③ TP monitor ④ HUB

(2020년 1,2회 정보처리기사 필기 기출문제 소프트웨어 설계)

문제풀이

5. 요구사항 분석 시에 필요한 기술로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 청취와 인터뷰 질문 기술 ② 분석과 중재기술
- ③ 설계 및 코딩 기술 ④ 관찰 및 모델 작성 기술

(2020년 3회 정보처리기사 필기 기출문제 소프트웨어 설계)

6. 다음 중 복잡한 여러 종류의 컴퓨팅 환경에서 응용 프로그램과 운영체제의 차이를 보완해 주고, 서버와 클라이언트들을 중간에서 연결해 주는 소프트웨어로 옳은 것은?

- ① 프리웨어(Freeware) ② 미들웨어(Middleware)
- ③ 셰어웨어(Shareware) ④ 네그웨어(Nagware)

(2020년 제2회 워드프로세서 필기 기출문제 컴퓨터 및 정보활용)

문제풀이

7. 클라이언트와 서버 간의 통신을 담당하는 시스템 소프트웨어를 무엇이라고 하는가?

- ① 웨어러블 ② 하이웨어 ③ 미들웨어 ④ 응용 소프트웨어

8. 소프트웨어의 상위설계에 속하지 않는 것은?

- ① 아키텍처 설계
② 모듈 설계
③ 인터페이스 정의
④ 사용자 인터페이스 설계

(2020년 4회 정보처리기사 필기 기출문제 소프트웨어 설계)

문제풀이

9. 다음 중 소스 코드까지 제공되어 사용자들이 자유롭게 수정하거나 변경할 수 있는 소프트웨어를 의미하는 것은?

- ① 주문형 소프트웨어(Customized software)
- ② 오픈소스 소프트웨어(Open source software)
- ③ 셰어웨어(Shareware)
- ④ 프리웨어(Freeware)

(2015년 제1회 컴퓨터활용능력 1급 필기 기출문제 컴퓨터일반)