

2 애플리케이션 요구사항 도출 기법 및 프로세스





학습내용

- 자료수집 기법
- 자료분석 기법
- 집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법
- 프로토타이핑 기법



학습목표

- 애플리케이션 요구사항 자료수집 및 분석 기법을 이용할 수 있다.
- 애플리케이션 요구사항 집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법을 이해할 수 있다.
- 애플리케이션 요구사항 프로토타이핑 기법을 이해할 수 있다.

자료수집 기법

◆ 인터뷰 기법

1) 인터뷰 기법이란 (Interviews)

- ① 사용자와 직접 대화를 통해 이해관계자로부터 정보를 구하는 공식적/비공식적 정보수집 기법
- ② 일반적으로 준비된 질문과 즉흥적인 질문을 던지고 대답을 기록하는 방식으로 진행
- ③ 질문자와 응답자가 일대일로 하는 인터뷰가 일반적이지만 여러 질문자와 여러 응답자가 인터뷰를 할 때도 있음
- ④ 사용자와 직접 대화를 통해 이해관계자로부터 정보를 구하는 공식적/비공식적 정보수집 기법
- ⑤ 경험이 풍부한 프로젝트 참여자, 스폰서, 그 밖의 이해관계자, 실무자, 해당 주제 전문가를 인터뷰하는 것은 원하는 제품 인도물의 특성과 기능을 식별하고 정의하는데 도움이 됨
- ⑥ 기밀 정보 입수 시 유용

자료수집 기법

◆ 인터뷰 기법

2) 인터뷰 질의서

부서		장소	
진행자		일시	
참석자			

구분	질문	답변
응용 시스템 운영/ 관리 부분	1) 현재 담당하고 계신 업무에 설명해 주시기 바랍니다.	
	2) 담당하고 계신 업무(애플리케이션)의 주된 사용자(대상자)는 어느 부서인가요?	
	3) 담당하고 계신 현 애플리케이션의 문제점 또는 이슈에는 어떤 것이 있습니까? 예) 프로그램 관점 : 공통모듈의 활용도가 낮음(에러메시지 처리 등) 데이터 관점 : 동일 데이터 중복 저장 및 데이터 클렌징 요건 발생 기술요소 관점 : 네트워크 노후화로 인한 거래처리시간 지연 운영 관점 : 업무 요건 변경 시 프로그램 및 데이터의 영향도 파악이 어려움	
	4) 애플리케이션의 기능이 유사하거나 중복되는 부분이 있으면 기술하여 주시기 바랍니다.	
	5) 현재 담당하는 업무에서 애플리케이션의 통합 또는 분산이 필요하다고 느끼시는 시스템은 무엇입니까? (현재 중복기능 존재여부 등)	
	6) 응용시스템 간의 연관성이 명확히 정의되어 있습니까? (시스템이 수정될 경우, 타 시스템에 어떠한 영향을 미치는지 아는 방법은 무엇입니까?)	
	7) 애플리케이션 운영 시 보안솔루션 및 보안 시스템 운용 환경에 대한 전반적인 기능적 요구사항이 있습니까? (인증관리, 권한관리, 데이터 암호화 등)	

3) 인터뷰 질의 결과서

인터뷰 결과서			
회의일시	2020-10-24 13:30 ~ 15:00	회의장소	17층 회의실
회의명	기능 요구사항 인터뷰: 구매 계약	작성자	홍길동
참석자	이순신 팀장, 홍길동 책임, 임격정 책임, 신사임당 운영자		
<p>회의 논의 사항 기술</p> <p>2. 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인지세법 : 시스템 기능요구사항에 인지세법이 누락되었음 전자계약시스템이 현재 구축되어 있으나, 일부만 구축되어 있음 아직 협의된 사항이 아니나 후에 시스템상에 구축이 확정될 시 추가적으로 구축할 수 있도록 환경이 마련되어야 함 시스템 기능의 프로세스 간 기능 연결 - 단가구매(소액 구매): 단가구매의 경우 절차가 다름 구매요구서를 작성하면서 발의가 잡히는 프로세스임 단가구매의 경우 계약서가 없음 이외의 견적서 작성/법적의무사항 검토/검수 기능은 동일함 			

자료수집 기법

◆ 핵심 전문가 그룹

- 제안된 제품, 서비스 또는 결과에 대한 기대사항과 의견을 파악하기 위해 선별된 **이해관계자와 해당 주제 전문가 (6 ~ 12명)들로 구성된 집단**
- 숙련된 조정자가 일대일 인터뷰보다 자연스러운 대화 분위기를 조성하도록 고안된 **대화식 토론을 이끌며 좌담 진행**
- 대담 형태로 진행되고 기록된 내용을 분석하여 요구사항 도출의 기초자료로 활용

◆ 심층 워크숍

1) 심층 워크숍이란 (Facilitated Workshop)

- 주요 이해관계자가 모여서 제품 요구사항을 정의하는 **집중토론 세션**
- 여러 이질적 분야를 대표하는 이해관계자들이 퍼실리테이터가 진행하는 능동적 토론 세션을 통해 요구사항을 정의하고 의견을 조율 교차 기능요구사항을 신속히 정의하고 이해관계자들 간
- 의견을 조정하는데 유용한 기법

자료수집 기법

◆ 심층 워크숍

2) 심층 워크숍의 특징

① 대화식 심층 집단 토론

- 심층 토론 세션은 참여자 간에 신뢰를 구축하고 긴밀한 관계 형성과 활발한 대화를 촉진하여 이해관계자들의 합의를 유도할 수 있음

② 이슈 조기 발견

- 개별 세션에서 보다 조기에 이슈를 발견하여 조속히 해결할 수 있음

3) 심층 워크숍 적용 사례

① 합작 애플리케이션 설계/개발 (JAD, Joint Application Development)

- 해당 주제 전문가와 개발팀이 모여서 소프트웨어 개발 프로세스를 개선하는데 초점을 맞추고 심층 토론 세션 진행

② 제조 산업의 품질기능 전개 (QFD, Quality Function Deployment)

- 신제품 개발에서 핵심적 특성을 결정하는데 유용한 기법
- 고객의 소리(VOC)라고도 하는 고객의 요구사항을 수집하는 일로 시작
- 수집된 요구사항을 객관성 있게 정렬하여 우선순위를 결정한 후 요구사항 충족을 위한 목표 설정
- 필요한 기능을 짧은 문구로 설명하는 사용자 의견은 대개 요구사항 워크숍을 통해 취합
- 기능의 혜택을 보는 이해관계자(역할), 이해관계자가 성취하도록 요구하는 것(목적), 이해관계자에게 돌아가는 혜택(동기)이 사용자 의견을 통해 설명

자료수집 기법

◆ 설문지 및 설문조사 기법

1) 설문지 및 설문조사 기법이란 (Surveys)

- 수많은 응답자로부터 신속하게 정보를 수집할 수 있도록 고안된 문항들로 구성된 양식과 조사 방식

2) 설문지 및 설문조사 기법이 유용할 때

- 대상 응답자가 다양할 때
- 신속한 데이터 수집이 필요할 때
- 응답자가 지리적으로 분산되어 있을 때
- 통계적 분석이 유용할 때

3) 효과적인 설문조사를 위한 방법

- 선택형 질문 사용에 집중
- 설문조사 질문을 독립적으로 유지
- 보기에 적절한 균형 유지
- 한 번에 한가지 질문만 하기
- 질문은 모두 서로 다르게 유지
- 질문 대부분을 선택적으로 답변할 수 있도록 유지
- 사전에 설문조사 테스트 수행

자료수집 기법

설문지 및 설문조사 기법

4) 설문지 작성 절차



5) 설문지 작성 사례 (리커트 척도)

	설문항목	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	항상 그렇다
1	시스템 사용 시 느린 적이 많다					
2	시스템에서 해당 기능을 찾을 수가 없었다					
3	시스템으로 일일보고서를 생성하는데 시간이 오래 걸린다					
4	시스템을 학습하는데 오랜 시간이 걸린다					

- 설문조사에서 가장 보편적으로 사용되는 척도
- 단순합계척도의 대표적 방법

자료수집 기법

◆ 벤치마킹

1) 벤치마킹 기법이란 (Banchmarketing)

- 프로세스나 운영 등의 실제 또는 실무사례를 유사한 조직의 실무 사례와 비교함으로써 모범 사례를 식별하고, 개선책을 구상하고, 성과 측정에 필요한 기준을 제시하는 일련 과정
- 대내 조직과 대외 조직이 모두 벤치마킹의 비교 대상 조직이 될 수 있음

2) 벤치마킹 절차



① 대상에 따라

유형	설명
프로세스 벤치마킹	자사와 비슷한 업무를 수행하거나 사업을 운영하는 다른 기업이나 조직을 보고 관련 절차를 배우는 과정
성과 벤치마킹	자사의 제품이나 서비스를 타사와 비교하는 벤치마킹 방식
전략 벤치마킹	회사의 경쟁력을 높이기 위해 업계나 사업 특성에 구애 받지 않고 뛰어난 성과를 보이는 기업을 분석

① 방법에 따라

유형	설명
내부 벤치마킹	한 조직에 속한 부서나 구성원들이 비슷하게 수행하는 업무 절차를 비교해 가장 효과적인 업무처리방식을 도출
경쟁 벤치마킹	같은 업계의 경쟁사를 벤치마킹하는 기법
기능 벤치마킹	기업 내 영업, 홍보, 재무, 인사 등 부서별 업무나 식료품점의 매대 재고 회전율 등 특정한 기능을 다른 업계의 기업과 비교
포괄적 벤치마킹	언뜻 보면 상관관계가 없어 보이는 영역에서 사업 운영 프로세스나 업무 처리 방식을 개선할 방식을 분석

자료수집 기법

◆ 관찰

1) 관찰 기법이란 (Observations)

- 개개인이 각자의 환경에서 담당 직무 태스크 또는 프로세스를 수행하는 방법을 지켜보는 방식
- 제품 사용자들이 자신의 요구사항을 명확히 설명하는 데 어려움이나 주저함이 있을 때 세분화된 프로세스를 직접 시연해 줌으로써 관찰자로 하여금 요구사항을 이해하게 유도함
- 일반적으로 직무를 수행하는 실무 전문가를 대외 관찰자가 지켜보는 방식으로 수행
- 드러나지 않았던 요구사항을 발견하기 위해 프로세스를 실제 실행해 보는 ‘참관자’로서 임함

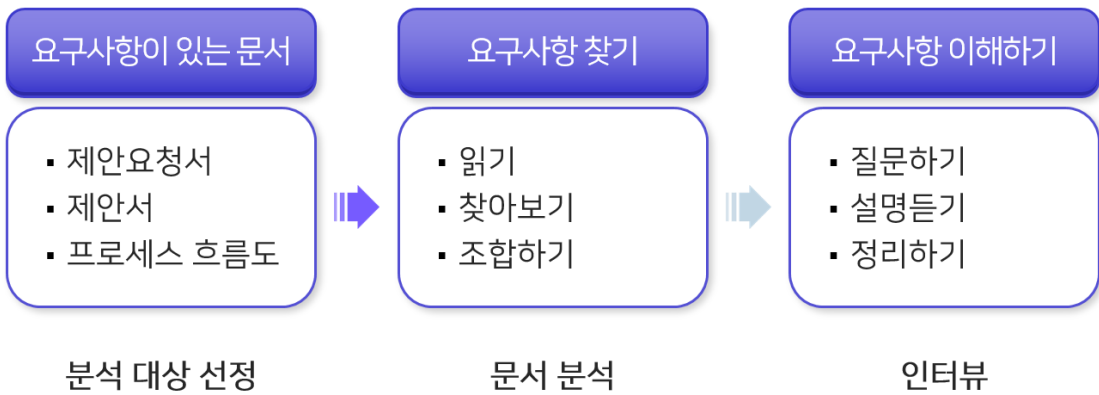
자료분석 기법

◆ 문서 분석

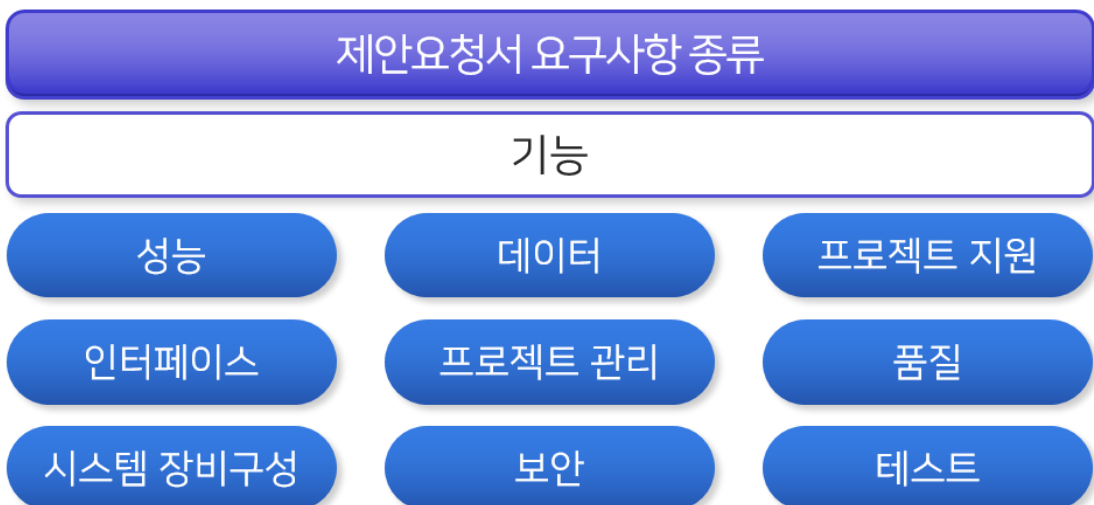
1) 문서 분석 기법이란(Document Analysis)

- 기존 문서를 분석하고 요구사항과 관련된 정보를 식별하여 요구사항을 도출하는 기법
- 관련 요구사항을 도출하기 위해 분석할 수 있는 문서의 종류는 광범위함

2) 문서 분석 절차



3) 제안 요청서 분석



◆ 배경도 분석

- 배경도는 범위 모델의 한 예로, 비즈니스 시스템(프로세스, 장비, 컴퓨터 시스템 등) 자체, 인적자원 및 기타 시스템(행위자)과 비즈니스 시스템 간 상호작용 방법을 도식으로 보여줌
- 개발 대상 시스템의 최상위 수준에서 다른 외부 개체(조직, 시스템, 외부 저장소 등)와 어떻게 상호 작용하는지 묘사

[요구사항목록]

```
graph TD; GS[공급사] -- 납품 --> GMS[구매 관리 시스템]; GS -- 구매 --> GMS; GMS -- 채무정보 --> MCHS[매입채무 관리시스템]; GMS -- 결제정보 --> MCHS; MCHS --> GMS; MCHS --> GMS; PM[판매관리 시스템] -- 판매주문정보 --> GMS; GMS -- 구매정보 --> JK[재고관리 시스템]; GMS -- 입고정보 --> JK; JK --> GMS; JK --> GMS;
```

The diagram illustrates the requirements for a **구매 관리 시스템** (Purchase Management System). The central system is connected to four external systems:

- 공급사** (Supplier):
 - Provides **납품** (Delivery) to the system.
 - Receives **구매** (Purchase) information from the system.
- 매입채무 관리시스템** (Accounts Payable Management System):
 - Receives **채무정보** (Debt Information) from the system.
 - Provides **결제정보** (Payment Information) to the system.
- 판매관리 시스템** (Sales Management System):
 - Provides **판매주문정보** (Sales Order Information) to the system.
- 재고관리 시스템** (Inventory Management System):
 - Receives **구매정보** (Purchase Information) from the system.
 - Provides **입고정보** (Receipt Information) to the system.

집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법

◆ 집단 창의력 기법

1) 집단 창의력 기법이란 (Group Creativity Workshop)

프로젝트 및 제품 요구사항을 식별하기 위해 수행되는
여러 가지 집단 활동

2) 집단 창의력 기법의 종류

① 브레인스토밍

- 프로젝트 및 제품 요구사항과 관련된 다양한 아이디어를
창출하여 취합하는데 사용하는 기법

② 명목집단기법 (Nominal Group Technique)

- 브레인스토밍으로 나온 아이디어에 투표 절차를 거쳐
우선 순위를 매기는 기법

③ 아이디어/마인트 매핑 기법

- 개별 브레인스토밍 세션을 통해 창출된 아이디어를 하나의
맵에 통합하여 파악된 공통점과 차이점이 반영된 새로운
아이디어를 도출하는 기법

④ 친화도 기법 (Affinity diagram)

- 검토와 분석을 위하여 수많은 아이디어를 몇개의 그룹으로
분류하는 기법

⑤ 다기준 의사결정 분석 기법

- 수많은 아이디어를 평가하여 순위를 매기기 위한 기준
(ex, 위험 수준, 불확실성, 평가 가치 등의 기준)을 세우는데
필요한 체계적인 분석 방법을 제공하는 의사결정
매트릭스를 활용하는 기법

집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법

◆ 집단 의사 결정 기법

1) 집단 의사 결정 기법이란 (Group Decision Makon Technique)

- 여러 가지 개선안을 집단 의사 결정을 통하여 요구사항을 도출하는 프로세스
- 제품 요구사항을 도출하여 분류하고, 우선순위 결정 시 사용

2) 집단 의사 결정 기법의 종류

① 만장일치

- 모든 사람이 한가지 행동 방침에 동의하는 의결 방식
만장일치에 도달하는 방법 중 하나인 델파이 기법에서는 선별된 전문가 집단이 설문지에 응답하고, 각 요구사항 수집 세션에서 도출된 응답에 대한 피드백 제공
- 조정자만이 설문지 응답을 볼 수 있으므로 익명성이 보장됨

② 과반수

- 집단 구성원의 50% 이상이 지지하는 의결 방식
- 구성원 수가 홀수일 때 동점 결과를 초래하지 않고 의결할 수 있음

③ 다수결

- 과반수가 아니더라도 집단의 최다 구성원이 지지하는 의결 방식
- 보통 추천된 의결사항이 세 개 이상일 때 사용

④ 단독결정

- 한 집단의 모든 의사결정을 한사람이 내리는 방식

집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법

◆ 집단 의사 결정 기법

3) 집단 의사 결정의 특징

집단사고	응집력이 높은 집단에서 구성원들 간의 합의에 대한 요구가 지나친 나머지 다른 대안에 대한 모색과 검토를 충분히 하지 못하고, 너무 쉽게 특정한 결론에 도달해 버리는 현상
집단양극화 현상	서로 다른 의견을 가지는 집단 간에 극단적인 양극화 현상의 심화
과도한 모험 선택	집단 의사에 의해 요구사항에 대한 지나친 추가와 개발 가능성이 낮은 요구사항도 도출
무임승차 현상	개별적인 요구사항에 대한 의견 없이, 집단 의사 결정에 편승하는 현상

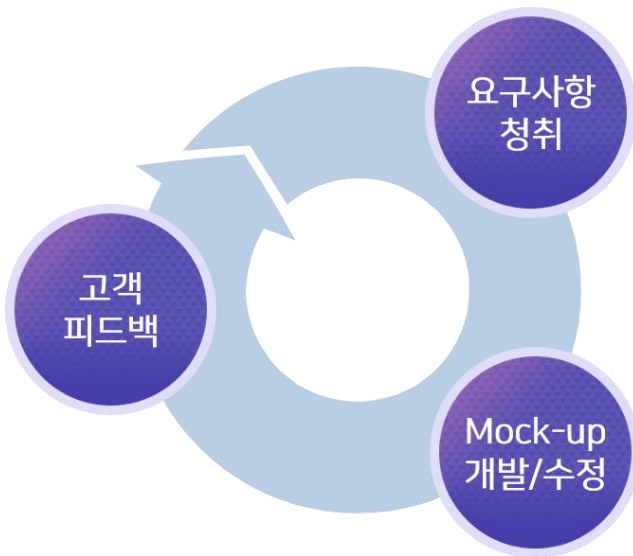
프로토타이핑 기법

◆ 프로토타이핑 기법 개요

1) 프로토타이핑 기법이란 (Prototyping)

- 프로토타입 제작은 제품의 실제 제작에 앞서 예상 제품의 작동 모형을 제공하여 요구사항에 대한 초기 피드백을 구하는 방법
- 이해관계자가 요구사항 요약서를 놓고 토론하는데 그치지 않고, 최종 제품의 모형으로 실험할 수 있는 기회 제공

2) 프로토타이핑 기법 절차



프로토타이핑 기법

◆ 프로토타이핑 기법 개요

3) 프로토타이핑 기법 특징

요구사항의 점진적 구체화	모형제작, 사용자 실험, 그리고 프로토타입 개정이라는 반복적 주기를 통해 프로토타입은 점진적 구체화하는 개념을 뒷받침
요구사항의 충분한 피드백	충분한 피드백 주기를 거쳤을 때 비로소 프로토타입에서 확인된 요구사항들이 설계 또는 제작 단계로 투입되기에 충분히 완벽한 수준에 도달
Agile 개발에 활용	<ul style="list-style-type: none">• 연속적인 이미지나 도해를 통해 이동 또는 전환 순서를 보여주는 프로토타입 기법을 스토리보드 기법이라고 함• 영화, 광고, 교수법 설계 등의 다양한 산업분야 어자일 프로젝트 또는 그 밖의 소프트웨어 개발 프로젝트에서 널리 사용• 소프트웨어 개발 분야에서는 스토리보드 기법을 사용하여 웹 페이지 화면 또는 그 밖의 사용자 인터페이스를 통한 탐색 경로를 보여줌

프로토타이핑 기법

◆ 프로토타이핑 기법 유형

폐기처분용
프로토타입

- 요구분석 후 폐기처분하는 프로토타입
- 오직 사용자의 요구분석이 목적

Quick & Dirty
프로토타입

- 가급적 빨리 개발해야 하는 경우 모델링
도구를 써서 신속하게 개발
- 중요 기능 이외에는 대부분 생략

시험용
프로토타입

- 상세 설계와 구현까지 마친 후, 대량생산에
임하기 앞서 시험용으로 개발된 프로토타입
- 완제품과 거의 유사한 수준의 품질 보장

입출력용
프로토타입

- 입출력의 사례를 보여줄 뿐 실제 데이터도
없고, 논리 절차도 구현되지 않음

진화적
프로토타입

- 개발된 프로토타입을 계속 진화시켜
나감으로써 최종적인 시스템으로 발전시키는
프로토타입



정리하기

■ 자료수집 기법

- 인터뷰 : 사용자와 직접 대화를 통해 이해관계자로부터 정보를 구하는 기법
- 심층 워크숍 : 주요 이해관계자가 모여서 제품 요구사항을 정의하는 집중토론 세션
- 설문조사 기법 : 수많은 응답자로부터 신속하게 정보를 수집할 수 있도록 고안된 문항들로 구성된 양식과 조사 방식
- 벤치마킹 : 프로세스나 운영 등의 실제 또는 실무사례를 유사한 조직의 실무사례와 비교

■ 자료분석 기법

- 문서 분석 기법 : 기존 문서를 분석하고 요구사항과 관련된 정보를 식별하는 기법
- 배경도 분석 기법 : 비즈니스 시스템(프로세스, 장비, 컴퓨터 등) 자체, 인적자원 및 기타 시스템과 비즈니스 시스템 간 상호작용 방법을 도식으로 보여줌



정리하기

■ 집단 창의력 및 집단 의사 결정 기법

- 집단 창의력 기법 : 브레인스토밍, 명목집단기법, 아이디어/마인드매핑 기법, 친화도 기법 등
- 집단 의사 결정 기법 : 만장일치, 다수결, 과반수, 단독의사 결정 기법

■ 프로토타이핑 기법

- 제품의 실제 제작에 앞서 예상 제품의 작동 모형을 제공하여 요구사항에 대한 초기 피드백을 구하는 기법