

□ 기술해설 □

정보공학과 상관모형

제임스마틴 코리아(주) 유 영 일

● 목	차 ●
1. 상관모형 개요	4. 실체생명주기 분석
2. 업무활동/실체 상관분석	5. 업무처리논리 분석
3. 정보부 분석	6. 업무처리행위 분석

1. 상관모형 개요

기업은 지향하고자 하는 사명과 목표가 존재하고, 이것을 달성하기 위한 전략이 존재한다. 그리고 이것들을 성공적으로 달성하기 위한 일을 계획하고, 실행하고, 그리고 관리하는 일련의 활동이 필요하다. 이러한 일을 성공적으로 수행하기 위해서는 적시에 적합한 사람에게 정보가 전달될 수 있는 정보체계가 필요하다.

기업이 관리되는 내면을 살펴보면 기업의 목표를 달성하기 위해 해야만 될 일(Process)의 측면, 업무를 성공적으로 수행하기 위해 반드시 존재해야만 하는 자료(Data)의 측면, 그리고 일과 자료사이의 상관 관계적인 측면으로 나누어볼 수 있다. 상관모형의 정보시스템 단계별 작업내용을 살펴보면 ISP 단계에서는 설정된 실체유형과 업무기능(Function) 간의 상관관계도를 통한 검증을 수행하고 BAA 단계에서는 아래에서 언급된 내용과 같이 여러가지 상관분석작업을 수행한다. 본고에서는 상관분석중심으로 기술하기로 한다. 상관분석(Interaction Analysis)이란 각 단위 업무처리가 실체유형을 어떻게 사용하는가, 그리고 각 실체유형이 단위 업무처리에 의해 어떻게 사용되는가를 분석하여 자료모형과 업무활동모형을 검증하고 누락된 것을 추가하여 모형을 완성해가는 일련의 과정이다.

상관분석의 목적은 첫째는 자료모형과 업무활

동모형의 일관성을 유지하기 위해, 둘째는 업무활동모형을 검증하기 위해, 셋째는 자료모형을 검증하기 위해, 넷째는 단위 업무처리의 정의를 보다 상세화시키기 위해, 다섯째는 설계단계의 업무절차 설계의 기초자료로 사용하기 위해 상관분석을 한다.

업무영역분석(BAA) 단계에서 수행하는 주요한 상관모형 작업으로는,

- 업무활동/실체 상관분석
- 정보부 정의
- 실체생명주기 분석
- 업무처리논리 분석
- 업무처리행위 분석 등이 있으며, 전체적인 작업공정을 도식하면 그림 1과 같다.

2. 업무활동/실체 상관분석

업무활동/실체 상관분석은 업무활동모형의 단위업무처리(Elementary Process)와 자료모형의

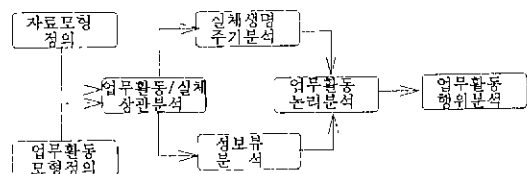


그림 1 상관분석 공정표

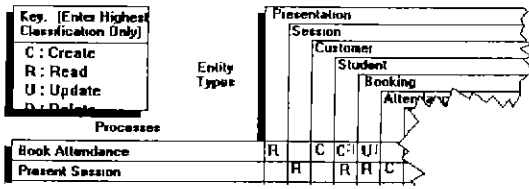


그림 2 업무활동/실체 상관표

실체유형(Entity Types)을 기본 단위로하여 서로의 관여내용을 총체적으로 검증하는 일련의 과정이다. 즉 필요한 업무처리나 실체유형이 업무모형에서 누락된 것이 없는지 확인하기 위한 작업이다. 이를 통하여 자료모형과 업무활동모형을 확인하고 상세화시켜 완성시키고, 후속단계인 업무시스템설계의 기초자료로 사용될 수 있다.

세부적인 작업과정으로는 첫째로는 해당 필요 정보 요구사항을 검토하고, 둘째로는 모형에 나타난 단위 업무활동과 실체유형을 근거로 하여 상관표를 작성하고, 셋째로 이를 통하여 업무모형(Business Model)을 확인 개선하며 설계를 위한 설계영역 설정 등으로 나누어진다.

- 정보요구사항 검토 : 해당 업무영역 범주의

각 일을 수행하는 것과 관련된 모든 정보요구사항을 포함하는 상관표를 작성

- 업무활동/실체유형 상관표 작성 : 업무처리 명세서와 실체유형 정의서, 실체관계도, 그리고 정보부 정의서 등을 참조하여 상관표를 작성하고, 각각의 실체유형에 대하여 생성(Create), 조회(Read), 갱신(Update), 삭제>Delete)관계를 상관표에 표시한다.

- 업무모형의 개선 : CRUD상태를 상관표에 표시하면서 누락된 단위 업무처리와 실체유형, 그리고 업무행위가 있다면 이를 추가하여 업무모형을 개선시킨다.

업무활동/실체 상관표에 대한 예는 그림 2와 같다.

3. 정보부 분석

기업에서는 업무를 수행하면서 업무와 관련된 정보들을 필요하게 되고, 이를 통해 새로운 가공정보를 관련자들을 위해 산출해 낸다. 정보부(Information View) 분석이란 한 단위 업무처리의 실행을 위해 필요한 정보와 처리과정에서 입

그림 3 정보부 정의표

업 무 명	업무처리명	류종류	실체유형명	속성유형명	비 고
영업관리	주문접수	입력류	고객 제품 주문품목	성명 제품명 주문수량	
		출력류	주문	주문번호 총금액	
		지역류		일자 번호	
		실체행위류	고객 제품 주문품목 주문	고객_번호 성명 상태 제품_번호 제품_명 주문_수량 금액 주문_번호 접수일자 총금액	

시적으로 사용되거나, 처리로부터 외부에 전달해 주어야 할 정보가 무엇인가를 분석하는 일련의 과정이다. 정보부 분석을 수행하는 목적으로는 각각의 단위업무처리가 필요로 하는 정보를 정의하고, 이의 성격을 보다 명확하게 이해하고, 그리고 향후 분석단계와 설계단계의 기초자료로 사용하기 위해 수행한다. 한 단위 업무처리와 관련한 정보부의 예는 그림 3과 같고, 종류는 다음과 같다.

- 입력뷰(Import View) : 한 단위업무처리의 실행을 위해 대상업무 활동의 외부로부터 받아야만 하는 속성
- 출력뷰(Export View) : 한 단위업무처리의 실행으로부터 외부로 산출되는 속성
- 지역뷰(Local View) : 한 단위업무처리의 수행중에 임시적으로 사용되는 속성
- 실체행위부(Entity Action View) : 한 단위 업무처리의 수행중에 자료모형에 대한 행위(Action)를 구사하는 속성

정보부 분석의 세부적인 작업절차로는 첫째는 업무활동 모형으로부터 대상업무처리를 선정하고, 둘째로는 업무처리 의존도로부터 입력부와 출력부를 도출하고, 셋째로는 상관표로부터 관련되는 자료를 파악하고, 마지막으로 파악된 속성들을 실체유형별로 분류하여 실체행위부로 표시하는 과정으로 이루어진다.

4. 실체생명주기 분석

기업에 존재하는 모든 실체들은 일정한 생명 주기가 존재한다. 실체생명주기(Entity Life Cycle) 분석이란 기업의 특정 실체가 생성되어 소멸될때까지 실체가 변화하는 상태를 분석하여 실체생명주기로 나타내는 일련의 과정이다.

실체생명주기 분석의 목적은 누락된 단위업무 처리 활동을 추가하고, 단위 업무처리 실행을 통제하기 위한 조건을 정의하고, 그리고 추가적인 속성유형이 필요하다면 이를 정의하기 위해 수행한다. 실체유형의 변화하는 상태의 종류는 다음과 같다.

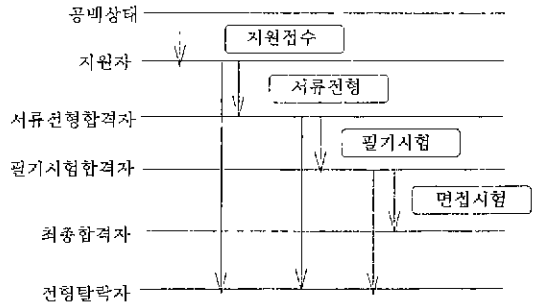


그림 4 실체생명주기도

- 공백 : 업무에 대상실체가 인지되기 이전의 상태
- 생성 : 대상실체가 업무에 최초로 인지된 상태
- 과정 : 실체의 생성으로부터 소멸까지의 중간변화 상태
- 소멸 : 대상실체가 업무의 관심밖으로 나아가는 상태

실체생명주기 분석의 세부적인 작업으로는 첫째는 실체관계도로부터 대상실체유형을 선정하고, 둘째로는 대상실체유형의 실체상태를 정의하고, 셋째로는 실체상태의 변화경로를 정의하고, 넷째로는 변화경로에 관련된 단위업무처리활동을 기술하고 누락된 단위 업무처리 활동을 추가하며, 실체상태를 구분하는 속성이 필요한 경우 추가 정의하는 활동들로 나누어진다. 실체생명 주기의 예는 그림 4와 같다.

5. 업무처리논리 분석

업무처리논리(Process Logic) 분석은 업무활동 모형의 관점에서 자료모형을 검증하는 작업으로서, 특정 단위업무처리에 대한 상세한 업무논리를 분석하는 일련의 과정이다. 이 작업의 수행 목적은 첫째는 단위업무처리를 완벽히 지원하는 자료모형인지를 검증하기 위해, 둘째는 단위업무처리의 상세한 이해를 위해, 셋째는 업무처리 행위도 작성을 위한 기초작업으로서 수행한다. 세부적인 작업수행과정은 업무활동모형으로부터 대상 단위업무처리활동을 선택하고, 선택된 해당

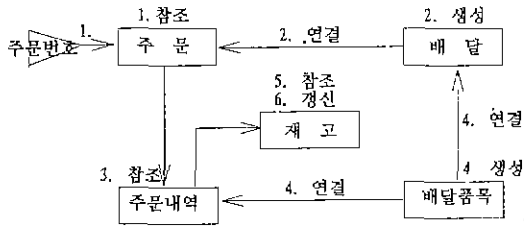


그림 5 업무처리논리도

<단위 업무처리명 : 배달집수>

```

READ 주문 WITH 입력부 주문번호
READ 배달 WITH 배달번호 = MAX
SET 지역부_번호 = 배달번호 + 1
CREATE 배달
ASSOCIATE 배달 WITH 주문
SET 배달번호 = 지역부_번호
SET 배달일자 = 현재일자
SET 배달자성명 = 입력부 배달자성명
READ EACH 주문에 포함된 주문품목
CREATE 배달품목
ASSOCIATE 배달품목 WITH 배달
ASSOCIATE 배달품목 WITH 주문품목
SET .....
.
.
READ 주문품목이 포함된 재고
UPDATE 재고
.
.
    
```

그림 6 업무처리활동도

업무처리활동에 필요한 실체유형을 대상 실체관계도로부터 추출한다. 그리고 선정된 실체관계도상에 해당업무처리를 위한 실체행위·관계행위를 표시하고, 참조(Read)행위에 대해서는 선택조건을 명시한다. 그리고 마지막으로 각각의 행위에 대한 논리순서를 결정하여 표기한다. 업무활동논리도의 예는 그림 5와 같으며, 구성항목은 다음과 같다.

- 실체행위(Entity Action) : 생성, 참조, 갱신, 삭제
- 관계행위(Relationship Action) : 연결, 단절, 전환
- 통제행위 (Control Action) : 선택조건, 논리 순서번호

6. 업무처리행위 분석

업무처리행위(Process Action) 분석이란 특정 단위 업무처리를 수행하는데 필요한 세부적인 논리와 업무규칙을 상세하게 분석하는 일련의 과정이다. 이를 통해서 대상 업무처리를 지원하기 위한 자료모형이 누락되었는지 확인하고 검증할 수 있다. 이 작업을 하기위한 기초자료는 자료모형의 실체유형정의서와 실체관계도, 업무활동 모형의 단위업무처리내역서와 업무처리 의존도, 그리고 정보부내역서와 업무처리논리도 등이 필요하다.

이 작업을 수행하는 주요한 목적은 첫째는 특정 단위 업무처리를 위한 상세한 논리와 업무규칙을 정의하기 위해, 둘째로는 해당 단위업무처리를 지원하는 자료모형을 검증하기 위해, 셋째로는 후속 설계단계의 기초자료로 사용하기 위해 수행한다. 업무활동도의 예는 아래 그림 6과 같다.

7. 맺는 말

모든 기업은 수평적인 관점에서 볼때 업무활동, 자료, 그리고 그들간의 상관측면이 존재한다. 이러한 세가지 측면이 자료모형과 업무활동모형으로 발전되고, 이러한 모형은 정보시스템 생명주기의 각 단계를 거치면서 자료모형 측면에서 업무활동모형을, 업무활동측면에서 자료모형을 상호검증하고, 상세화시키는 절차가 필요하다. 이러한 상관측면의 작업을 완벽하게 지원하는 기법을 포함하면서 기업의 다양한 환경변화에 유연하게 대응할 수 있는 방법이 정보공학 방법론이다. 결론적으로 말하자면 기업의 다양한 정보요구를 지원할 수 있는 모형-자료모형과 업무활동모형-을 도출하고, 이를 총체적으로 상호검증하고 상세화 시키면서 시스템 형상으로 만들어 갈 수 있는 새로운 정보시스템 개발방법이 요구된다 하겠다.

참고문헌

[1] James Martin & Co., Information Engineering

Methodology, 1980.

- [2] James Martin & Co., Enterprise Engineering Methodology, 1993.
- [3] James Martin & Co., Business Reengineering Handbook, 1993.
- [4] Clive Finkelstein, An Introduction To Information Engineering, 1989.



유 영 일

- 한국외국어대학교 경영정보대학원 졸업
- 제임스마틴코리아 선임컨설턴트(원)
- 한국생산성본부 선임연구원
- 한국외국어대학교 전자계산소 조교
- 공업진흥청 자문위원

● HCI '95 학술대회 ●

- 일 자 : 1995. 2. 16(목)~17(금)
- 장 소 : KOEX
- 주 관 : HCI 연구회
- 문 의 : 학술대회 사무국 이연상
Tel. 042-869-3554
Fax. 042-869-8700