



데이터 품질관리 지침 (Ver 2.1)

The Guideline for Data Quality Management

데이터 품질관리의 A to Z

모든 데이터 관리 담당자들이 알아야 할
데이터 품질관리 절차, 방법 그리고 조직의 역할





데이터 품질관리 지침 (Ver 2.1)

The Guideline for Data Quality Management

데이터 품질관리의 A to Z

모든 데이터 관리 담당자들이 알아야 할
데이터 품질관리 절차, 방법 그리고 조직의 역할



머리말

근래 들어 데이터가 기업 활동의 필수 요소로 부각되면서, 많은 기업들이 데이터 품질 및 데이터 품질관리에 커다란 관심을 기울이고 있다. 그러나 대다수 기업들은 데이터 품질을 효율적으로 통제하고 있지 못하며, 데이터 품질관리를 어디에서부터 어떻게 시작해야 하는지 혹은 지금 수행하고 있는 품질관리의 문제점이 무엇인지 정확하게 알지 못해 어려움을 겪고 있다.

이에 따라 한국데이터베이스진흥센터는 데이터 품질관리를 처음 접하거나 혹은 적절한 방법론이 없어 어려움을 겪고 있는 현업 담당자들의 이해를 돕기 위해 「데이터 품질관리 시리즈」를 발간하게 되었다.

데이터 품질관리 첫 번째 시리즈는 데이터 품질관리 실무 방법을 정의한 「데이터 품질관리 지침(Ver2.1)」이다.

「데이터 품질관리 지침(Ver2.1)」은 한국데이터베이스진흥센터가 2004년과 2005년 개발한 데이터 품질관리 지침 버전 1.0과 2.0을 수정·보완한 것으로, 데이터 품질관리 실무 담당자들이 데이터 품질관리의 개념과 방법을 이해하고 업무에 활용할 수 있도록 하기 위해 개발되었다.

본 지침은 3장으로 구성되어 있다. 제1장에서는 데이터 품질관리의 범위와 대상을 정의한 데이터 품질관리 프레임워크에 대해 설명하고 제2장, 제3장, 제4장은 데이터, 데이터 구조, 데이터 관리 프로세스로 품질관리 대상을 구분하여, 각 대상별 관리 목적, 관리 기준 및 관리 방법 및 절차에 대해 설명하고 있다. 특히 관리 대상별로 산출물 샘플을 명시하여 관리 방법에 대한 이해를 돕고 있다.

모쪼록 본 지침이 데이터 품질관리 업무를 수행하고 있는 현업 담당자들에게 도움이 되기를 희망하며, 한국데이터베이스진흥센터는 데이터 품질관리 지침이 실무에 도움이 될 수 있도록 지속적으로 수정·보완할 계획이다.

본 지침은 데이터 품질관리 인증센터 홈페이지(www.dbq.or.kr)에서 내려받을 수 있다.

목 차

제1장 데이터 품질관리 프레임워크	1
1. 데이터 품질관리.....	1
2. 데이터 품질관리 프레임워크.....	5
제2장 데이터 관리	9
1. 표준 데이터.....	9
2. 모델 데이터.....	16
3. 관리 데이터.....	18
4. 업무 데이터.....	25
제3장 데이터 구조 관리	29
1. 개념 데이터 모델.....	29
2. 데이터 참조 모델.....	35
3. 논리 데이터 모델.....	38
4. 물리 데이터 모델.....	42
5. DB.....	46
6. 사용자 View.....	56
제4장 데이터 관리 프로세스	59
1. 데이터 품질관리 Main 프로세스.....	59
2. 데이터 관리 정책.....	74
3. 데이터 표준 관리.....	83

4. 데이터 모델 관리	98
5. 데이터 흐름 관리	108
6. DB 관리	120
7. DB 보안 관리	133
8. 데이터 활용 관리	147
9. 요구사항 관리	155

그림 목차

제1장 데이터 품질관리 프레임워크

그림 1.1.1 데이터 관리의 주요 주제	2
그림 1.1.2 데이터 품질관리 모형의 3가지 관점	4
그림 1.2.1 데이터 품질관리 프레임워크	5
그림 1.2.2 데이터 품질관리 대상의 3가지 관점	7

제2장 데이터 관리

그림 2.1.1 표준 데이터 샘플	15
그림 2.2.1 모델 데이터 샘플	17
그림 2.3.1 관리 데이터 샘플(1)	23
그림 2.3.2 관리 데이터 샘플(2)	24

제3장 데이터 구조 관리

그림 3.1.1 개괄 데이터 모델 샘플	33
그림 3.1.2 개념 데이터 모델 샘플	34
그림 3.2.1 데이터 참조 모델 샘플	37
그림 3.3.1 논리 데이터 모델 샘플	41
그림 3.4.1 물리 데이터 모델 샘플	45
그림 3.5.1 테이블 생성 DDL 샘플(1)	54
그림 3.5.2 테이블 생성 DDL 샘플(2)	54
그림 3.5.3 테이블 생성 DDL 샘플(3)	55

제4장 데이터 관리 프로세스

그림 4.1.1 데이터 품질관리 Main 프로세스	61
그림 4.2.1 데이터 관리 정책 수립 프로세스	77
그림 4.2.3 데이터 관리 정책 변경 프로세스	79
그림 4.2.4 데이터 관리 정책 평가 프로세스	81
그림 4.3.1 데이터 표준 정의 프로세스	84
그림 4.3.2 표준화 요구사항 정의서 샘플	85
그림 4.3.3 표준화 원칙 정의서 샘플	86
그림 4.3.4 표준 단어 사전 샘플	87
그림 4.3.5 표준 도메인 사전 샘플	87
그림 4.3.6 표준 코드 사전 샘플	88
그림 4.3.7 표준 용어 사전 샘플	89
그림 4.3.8 데이터 관련 요소 표준 샘플	90
그림 4.3.9 데이터 표준 변경 프로세스	91
그림 4.3.10 변경 영향도 평가서 샘플	93
그림 4.3.11 데이터 표준 평가 프로세스	94
그림 4.4.1 데이터 모델 정의 프로세스	99
그림 4.4.2 데이터 모델 변경 프로세스	102
그림 4.4.3 데이터 모델 평가 프로세스	104
그림 4.5.1 데이터 흐름 정의 프로세스	109
그림 4.5.2 소스 데이터 분석서 샘플	111
그림 4.5.3 소스 대 타킷 매핑 분석서 샘플	112
그림 4.5.4 소스 대 타킷 매핑 분석서 샘플	112
그림 4.5.5 소스 대 타킷 대사 검증 분석서 샘플	114
그림 4.5.6 소스 데이터 추출 모니터링 결과 보고서 샘플	115
그림 4.5.7 데이터 흐름 변경 프로세스	116

그림 4.5.8 데이터 흐름 평가 프로세스.....	117
그림 4.6.1 DB 정의 프로세스.....	121
그림 4.6.2 백업 스케줄 표 샘플.....	122
그림 4.6.3 백업일지 샘플.....	123
그림 4.6.4 데이터 관리 대장 샘플.....	124
그림 4.6.5 DB 변경 프로세스.....	126
그림 4.6.6 성능 개선 관리 대장 샘플.....	127
그림 4.6.7 보안 개선 관리 대장 샘플.....	128
그림 4.6.8 복구 관리 대장 샘플.....	129
그림 4.6.9 DB 평가 프로세스.....	131
그림 4.7.1 DB 보안 정의 프로세스.....	134
그림 4.7.2 DB 관리자 계정 및 패스워드 현황 샘플.....	136
그림 4.7.3 DB 사용자 계정 및 권한 신청서 샘플.....	138
그림 4.7.4 DB 보안 변경 프로세스.....	140
그림 4.7.5 DB 보안 평가 프로세스.....	143
그림 4.7.6 DB 보안 점검 결과서 샘플.....	145
그림 4.7.7 DB 로그 검토 결과서 샘플.....	146
그림 4.8.1 데이터 활용도 평가 프로세스.....	149
그림 4.8.2 핵심 데이터 목록 샘플.....	150
그림 4.8.3 데이터 활용도 측정 결과서 샘플.....	151
그림 4.8.4 데이터 활용 저하 원인 분석서 샘플.....	152
그림 4.8.5 데이터 활용도 개선 프로세스.....	152
그림 4.9.1 요구사항 확인 프로세스.....	158
그림 4.9.2 요구사항 변경 신청서 샘플.....	159
그림 4.9.3 요구사항 반영 프로세스.....	160

제1장 데이터 품질관리 프레임워크

본 장에서는 데이터 품질관리의 개념에 대해 정의하고, 데이터 품질관리의 대상이 되는 구성 요소와 요소들 간의 관계를 정의한 데이터 품질관리 프레임워크를 제시한다.

1. 데이터 품질관리

정의 데이터 품질관리란 기관이나 조직 내외부의 정보시스템 및 DB 사용자의 기대를 만족시키기 위해 지속적으로 수행하는 데이터 관리 및 개선 활동을 의미한다.

관리 목적 데이터 관리란 DBMS(Database Management Systems)를 기반으로 수행하는 정보 관리를 말하며, 이와 관련된 주요 이슈에는 데이터 모델링, 데이터 아키텍처, 데이터 참조모델 그리고 데이터 품질관리가 있다.

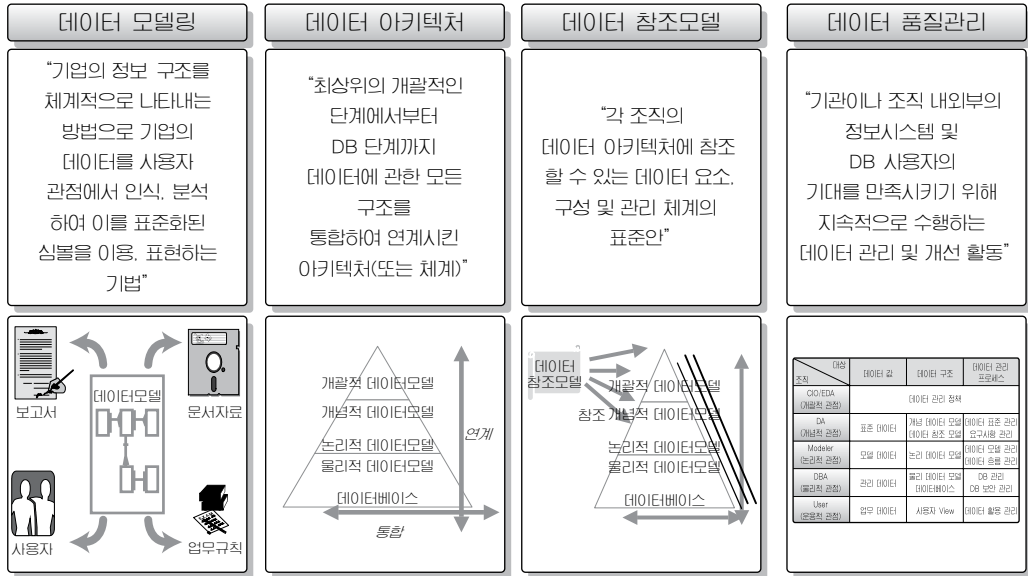


그림 1.1.1 데이터 관리의 주요 주제

데이터 관리와 관련된 네 가지 이슈 가운데에 최근 데이터 품질관리에 관심이 집중되고 있는 이유는 다음과 같다.

첫 번째, 기관이나 기업의 각 업무가 정보화되면서 부문별·업무별 정보시스템의 데이터 간에 심각한 중복성과 불일치성의 문제가 대두되었다. 또한 정보시스템 사용자의 업무와 의사결정을 효과적으로 지원하기 위해 전사 차원에서 데이터를 통합한 전사 데이터 뱅크(data bank) 및 데이터 웨어하우스(data warehouse)를 구축해 운영하는 기관이 증가하였으나, 구축한 데이터 웨어하우스의 데이터 품질로 인해 시스템 운영에 많은 문제가 발생하고 있다.

두 번째, 인터넷이 발전됨에 따라 기관이나 기업 내부의 시스템 통합뿐만 아니라 외부 시스템과의 연계가 필요하게 되면서 연계 대상이 되는 외부 기관과 기업 간의 데이터 표준 및 데이터 일관성이 중요한 이슈가 되었다.

세 번째, 공공기관과 민간기업 모두 행정업무의 수혜자나 비즈니스의 고객이 조직의 가장 중요한 자산이 되면서 많은 기관과 기업들이 고객관계관리(CRM: Customer Relationship Management) 시스템을 구축하고 있다. 고객관계관리시스템은 단순히 계약된 고객 데이터만을 관리하는 것이 아니라 콜센터나 인터넷 채널을 통해 접촉하는 데이터는 물론 가상고객 데이터까지 관리해야 한다. 그러나 여러 채널을 통해 수집된 고객 데이터를 하나의 뷰(single view)로서 일관성있게 관리하는데 많은 어려움을 겪고 있다.

즉, 기관과 기업에서 운영하는 정보시스템의 범위가 확대되고 복잡도가 증가함에 따라 정확성, 일관성, 적시성 등과 같은 데이터 품질이 중요한 이슈가 되기 시작하면서 이제 데이터 품질관리는 정보시스템 운영·관리의 필수불가결한 요구사항이 되고 있다.

세부관리대상 및 방법

데이터 품질관리 모형은 미시적 관점, 거시적 관점, 부가가치적 관점으로 구분하여 설명할 수 있다. 미시적 관점에서는 데이터 품질 관리의 각 요소를 확인하고 요소별 데이터 품질 향상 방안을 도출할 수 있다. 거시적 관점에서는 전사 조직 측면에서 데이터 관리의 성숙도 단계를 정의하고 각 조직의 성숙도를 측정하여 상위 단계로 발전하도록 유도할 수 있다. 부가가치적 관점에서는 데이터 품질관리의 비용·효과·위험 모형을 개발하여 각 조직의 상황에 맞는 데이터 품질관리 방안을 제시할 수 있다.

본 지침은 미시적, 거시적, 부가가치적 데이터 품질관리 모형 가운데에 우선 첫 번째 단계로 미시적 관점의 데이터 품질관리에 초점을 맞춰, 고품질 데이터를 확보하기 위해 지속적으로 관리되어야 할 데이터 품질관리 대상을 도출하고 각 대상의 관리 목적과 관리 방법 및 기준, 그리고 관련 샘플을 제시한다.

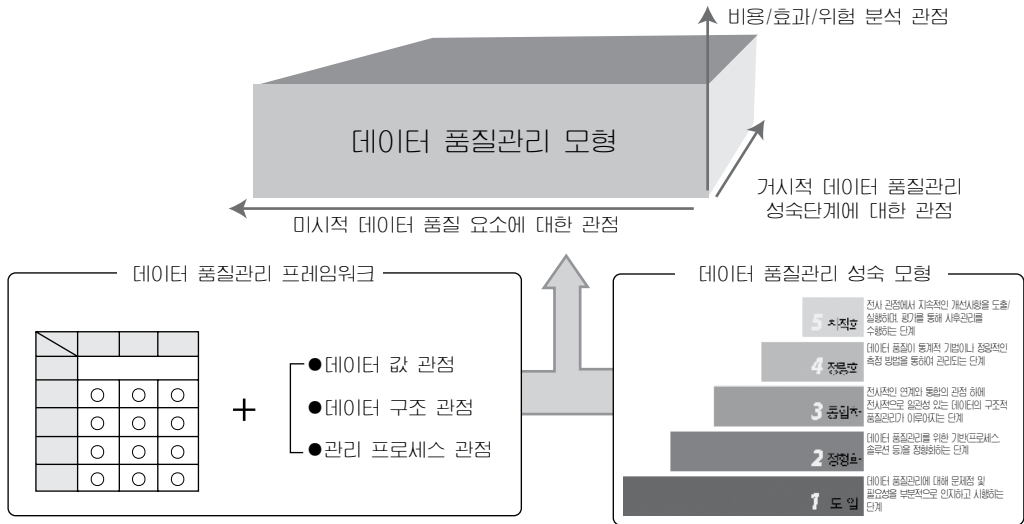


그림 1.1.2 데이터 품질관리 모형의 3가지 관점

이에 따라 제1장 데이터 품질관리 프레임워크에서는 데이터 품질 관리 프레임워크 및 데이터 품질관리 대상을 정의하고, 제2장 데이터 관리, 제3장 데이터 구조 관리, 제4장 데이터 관리 프로세스에서는 프레임워크에서 도출한 품질관리 대상별 관리 방법을 제시한다.

아울러 거시적 관점의 데이터 품질관리 성숙 모형은 한국데이터베이스진흥센터에서 발간한 데이터 품질관리 시리즈 2인 「데이터 품질관리 성숙모형」을 참조바란다.

2. 데이터 품질관리 프레임워크

정의 데이터 품질관리 프레임워크란 데이터 품질관리의 대상이 되는 구성요소와 요소들 간의 관계를 정의한 데이터 품질관리의 기본 개념들을 말한다.

관리 목적 데이터 품질관리 요소는 크게 데이터 값(data value), 데이터 구조(data hierarchy), 데이터 관리 프로세스(data management process)로 구분할 수 있다. 각 요소들은 상호 연계되어 정보시스템의 데이터 품질에 영향을 주고 있으므로 통합적이고 체계적인 관리 노력이 필요하다.

세부관리대상 및 방법 데이터 품질관리 프레임워크는 관리 대상과 관리 조직을 기본축으로 한다.

조직 \ 대상	데이터 값	데이터 구조	데이터 관리 프로세스
CIO/EDA (개괄적 관점)	데이터 관리 정책		
DA (개념적 관점)	표준 데이터	개념 데이터 모델 데이터 참조 모델	데이터 표준 관리 요구사항 관리
Modeler (논리적 관점)	모델 데이터	논리 데이터 모델	데이터 모델 관리 데이터 흐름 관리
DBA (물리적 관점)	관리 데이터	물리 데이터 모델 데이터베이스	DB 관리 DB 보안 관리
User (운영적 관점)	업무 데이터	사용자 View	데이터 활용 관리

그림 1.2.1 데이터 품질관리 프레임워크

프레임워크 조직 측은 최고정보화임원(CIO: Chief Information Officer) 관점, 데이터관리책임자(DA: Data Administrator) 관점, 모델러(Modeler) 또는 분석가 관점, DB관리자(DBA: Database Administrator) 또는 개발자 관점, 그리고 사용자 관점으로 분류할 수 있다. 이와 같은 분류는 EA 개념에서 보면 개괄적(contextual) 관점, 개념적(conceptual) 관점, 논리적(logical) 관점, 물리적(physical) 관점 그리고 운용적(use) 관점과 유사하다.

먼저, CIO 관점은 데이터 관리의 총괄, 데이터 관리 정책 및 지원 마련, 데이터 관리자 간 이슈 사항 조정 등을 포함하고 있다. DA 관점은 표준 개발 및 형상 관리, 검증·표준화 절차를 수립하고 운영한다. 또한 전사 데이터 모델을 통합하고 데이터 요구사항에 대한 정리 및 기능별 데이터 관리자(FDA: Functional Data Administrator)를 지원한다. 모델러 관점은 해당 기능 영역의 데이터 요구사항 및 이슈 사항을 조정하고 통합한다. 또한 해당 기능영역의 비즈니스 요건을 토대로 데이터 모델링을 수행하고 데이터 표준을 확인하고 적용한다. DBA 관점은 DB 설계를 한다. 또한 DB와 데이터의 형상 관리를 수행하고 DB의 모니터링, 튜닝, 그리고 보안 관리를 수행한다. User 관점은 데이터 소스, 운영 데이터 및 분석 데이터를 활용한다. 또한 데이터에 대한 추가 요건을 요청하고 데이터 활용도를 높여나간다.

프레임워크 상의 관리 대상의 측은 데이터, 데이터 구조, 데이터 관리 프로세스로 분류할 수 있다. 데이터는 기관 및 기업의 비전이나 목표를 달성하기 위해 사용되어지는 전산화된 데이터 또는 전산화에 필요한 데이터를 의미한다. 데이터 구조는 데이터가 담겨져 있는 모양·틀로서 데이터를 취급하는 관점에 따라 구조가 달라지는데, 데이터 구조는 사용자 뷰(양식, 보고서, 화면, 장표 등), 모델(개괄, 개념, 참조, 논리, 물리), DB 파일의 형태로 보여 진다. 데이터 관리 프로세스는 데이터 및 데이터 구조의 품질을 안정적으로 유지·개선하기 위한 활동으로 절차, 조직, 인력 등을 포함

한다. 여기서 관리 대상인 데이터에는 데이터의 현상적 값뿐만 아니라 구조적 값까지 포함하며, 데이터 구조는 조직 계층의 각 관점별 데이터 구조로 세분화된다. 데이터 관리 프로세스는 데이터 관리 정의 프로세스, 데이터 변경 프로세스, 데이터 평가 프로세스로 구분할 수 있다.

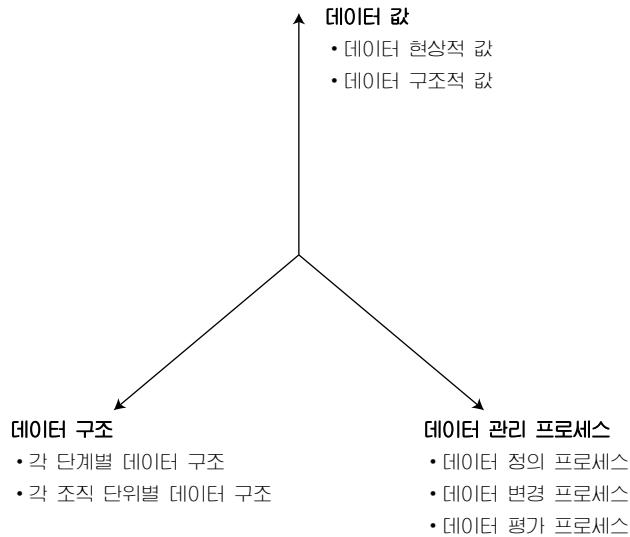


그림 1.2.2 데이터 품질관리 대상의 3가지 관점

제2장 데이터 관리

데이터란 기업의 비전이나 목표를 달성하기 위해서 사용되는 전산화된 데이터 및 전산화에 필요한 데이터를 의미한다. 본 장에서는 제1장에서 제시한 데이터 품질관리 프레임워크 가운데 데이터 부문의 관리 대상인 표준 데이터, 모델 데이터, 관리 데이터, 업무 데이터의 관리 방법에 대해 알아본다.



1. 표준 데이터

정의

표준 데이터는 정보시스템에서 사용하는 용어, 도메인, 코드 및 기타 데이터 관련 요소에 대해 공통된 형식과 내용으로 정의하여 사용하는 표준 관련 데이터를 의미한다.

관리 목적

표준 데이터는 정보시스템의 데이터 품질 확보를 위한 필수 요소로, 표준 데이터를 정의·관리함으로써 데이터 간의 불일치와 데이터 오류를 방지하고 데이터에 대한 이해도를 높일 수 있다.

또한 기관이나 기업 전사 차원에서 단일하고 표준화된 정보시스템을 구현하게 함으로써 데이터 통합을 효율적으로 수행할 수 있도록 한다.

세부관리대상 및 방법 1.1 표준 단어(word) 사전

정의

표준 단어 사전이란 기업이나 기관에서 업무상 사용되며 일정한 의미를 갖는 최소 단위의 단어(word)를 정의한 사전을 말한다. 표준 단어를 정의함으로써 업무상 편의나 관습에 따라 동일한 단어를 서로 다른 의미로 사용하는 경우(예, 자산 이관 시 '인수자', '이관자'를 주는 곳과 받는 곳에서 서로 상반되는 의미로 사용하는 경우가 있음), 혹은 하나의 단어에 다양한 의미를 부여(예, 처리자)하여 사용하는 등의 문제를 방지할 수 있다.

관리 기준

- 표준성 : 표준 단어는 정보시스템이 대상으로 하고 있는 업무 범위 또는 일반적으로 사용되는 사전적 의미의 단어 가운데에서 추출해야 하며, 지나치게 업무에 의존적이거나 방언을 사용해서는 안되며 약어의 사용도 최소화해야 한다.
- 참조가능성 : 표준 단어는 기업이나 기관에서 새로운 업무를 정의할 때 참조할 수 있어야 한다.
- 일반성 : 단어와 의미상 크게 다르지 않아 일반인도 단어의 의미를 이해할 수 있어야 한다.
- 대표성 : 표준 단어는 동의어를 가질 수 있으나 표준 단어로 선언된 단어는 유사한 의미를 갖는 동의어들을 대표할 수 있어야 한다.

관리 방법

- 표준 단어는 전사적으로 관리하고 있는 엔티티와 속성을 개별

단위로 하여 추출하고 논리명(한글명)을 기준으로 물리명(영문명, 영문약어명), 유사 용어까지 함께 정리하여 관리해야 한다.

- 표준 단어 사전에는 개별 단어 외에도 동의어, 유의어, 반의어 등과 같은 단어 간의 구조도 함께 정의되어야 한다.

1.2 표준 도메인(domain) 사전

정의

도메인(domain)이란 속성에 정의된 조건을 만족시키는 값의 범위를 의미하며, 표준 도메인은 전사적으로 사용되고 있는 데이터 가운데 논리적·물리적으로 유사한 유형의 데이터를 그룹화하여 해당 그룹에 속하는 데이터의 유형과 길이를 정의한 것을 말한다.

관리 기준

- 표준성 : 표준 도메인은 전사 차원에서 공통적으로 사용하고 있는 속성을 대상으로 정의한다. 예를 들어 은행의 계좌번호는 은행 하위 업무나 상품에 따라 다르지 않으므로 표준 도메인을 정의하여 사용해야 한다.
- 유일성 : 동일한 내용의 중복 도메인이 서로 다른 이름으로 선언되지 않도록 관리해야 한다.
- 업무지향성 : 도메인은 업무의 특성을 충분히 반영할 수 있도록 선언하여 관리한다. 예를 들어 은행 계좌번호의 도메인은 ‘-’가 없이 정의하는 것 보다 적절한 의미를 나타내도록 ‘-’을 이용하여 표현한다.

관리 방법

- 전사적으로 관리하고 있는 모든 데이터 속성 혹은 대표 속성 가운데 DBMS에 동일한 형태로 구현되는 속성들을 추출하여 그룹화하고 표준화된 도메인을 선언한다.
- 모든 속성은 임의의 도메인에 할당되어야 하나, 한 개 이상의

도메인에 복수로 할당되어서는 안된다.

- 도메인은 복수 개의 하위 도메인(복합 도메인)으로 구성되거나 하나의 도메인이 여러 개의 도메인에 중복적으로 사용될 수 있다.
- 속성과 도메인은 상호 매핑하여 관리해야 하며 새로운 속성이 추가될 경우 해당 속성의 도메인을 선정·등록할 것을 권장한다. 또한 도메인의 삭제는 해당 도메인을 사용하고 있는 속성이 없을 경우에만 가능하도록 해야 한다.

1.3 표준 용어(term) 사전

정의

표준 용어는 업무에서 빈번하게 사용되며 표준 단어를 조합해 정의한 용어(term)를 의미한다. 단어는 개별적이거나 용어는 업무와 조직의 성격에 따라 조합이 달라질 수 있다. 표준 용어 사전을 정의함으로써 기관이나 기업 내부에서 서로 상이한 업무 간에 의사소통이 필요한 경우 용어에 대한 이해 부족으로 유발되는 문제점을 최소화할 수 있다.

관리 기준

- 표준성 : 표준 용어 사전은 용어 사용이나 의미의 차이로 인해 발생하는 전사 차원의 혼란을 최소화할 수 있어야 한다.
- 일반성 : 용어가 지나치게 업무 관점으로 정의되어 직관적인 이해가 힘들거나 의미상의 혼란을 초래해서는 안된다. 일반적인 의미와 다르게 사용된 용어는 다른 용어로 대체해야 한다.
- 업무지향성 : 용어는 업무를 반영하여 약어를 사용하거나 내부에서 별도로 정의하여 사용할 수 있다. 단 지나친 약어의 사용이나 신규 용어의 개발은 업무에 대한 이해도를 떨어뜨릴 수 있으므로 주의한다.

관리 방법

- 표준 용어는 전사적으로 사용되고 있는 엔티티와 속성의 용어를 대상으로 표준 단어 사전에 정의되어 있는 단어를 조합하여 생성한다.
- 용어 사전은 엔티티 용어 사전과 속성 용어 사전으로 구분하여 정의·관리하며, 각각의 용어는 논리명(한글명)과 물리명(영문명)을 가지며 용어의 범위 및 자격 형식 등에 대한 설명을 포함하고 있어야 한다.

1.4 표준 코드

정의

표준 코드는 다양하게 나타날 수 있는 데이터 값을 정형화하기 위해, 정의된 기준에 따라 제한된 범위 내의 기호로 대치한 것을 의미한다. 표준 코드에는 각 산업별로 법적·제도적으로 부여하여 공통적으로 사용되는 코드뿐만 아니라 기관이나 기업 내부에서 정의하여 사용하는 코드가 대상이 된다.

관리 기준

- 재사용성 : 데이터에 대한 이해력을 높이고 코드 관리를 용이하게 하기 위해서는 기관이나 기업 자체적으로 코드를 정의해 사용하는 방법보다 표준화 기구나 정부·공공기관에서 정의한 코드를 활용하는 것이 더 효과적이다.
- 일관성 : 코드는 통일된 하나의 값으로 일관성 있게 사용해야 한다. 예를 들어 '여부'를 나타낼 경우 'Y/N'이나 '1/0'을 혼재해서 사용해서는 안된다.
- 유일성 : 코드는 유일하게 정의되어야 한다. 동일한 내용의 코드가 중복되어 사용될 경우 전사차원의 데이터와 불일치(inconsistency)하는 심각한 문제를 야기할 수 있다.

- 정보분석성 : 가능한 범위의 데이터는 모두 코드화하여 관리한다. 즉 텍스트로 직접 입력하는 값보다 코드를 참조해 입력하는 값의 비중이 높으면 높을수록 정보 분석 시에 가치있는 결과를 얻기가 쉽다.

관리 방법

- 전사적으로 사용하고 있는 코드와 표준화 기구나 정부·공공기관의 표준화 코드를 분석해 해당 표준화 코드의 활용 여부를 결정한다.
- 코드는 표준화팀에서 엄격한 기준에 따라 관리해야 하며 사용자 임의대로 코드 체계를 생성하거나 수정해서는 안된다.
- 코드는 도메인과 밀접하게 연관되어 관리해야 하며 도메인 값의 범위가 명확히 정의되어 있는 경우(예를 들어 ‘여부’는 ‘Y/N’으로 표기)에는 특별히 코드화하여 관리하지 않아도 된다.

1.5 데이터 표준 요소

정의

시스템을 설계하고 구축하는데 필요한 데이터 관련 요소에 대한 표준을 말한다. 데이터 관련 요소 표준 대상은 논리 데이터 모델의 주제영역, 엔티티, 속성 관계명, 물리적 객체 대상인 Subject Areas, Relationships, Database & Instance, Indexes, Constraints, Sequences, 사용자 정의 Procedures & Functions, Synonyms, Views, Rollback Segments, Tablespaces, File Names, Script Names 등의 명명 규칙을 포함한다.

관리 기준

시스템 운영에는 운영에 반드시 필요한 본질적 요소와 시스템 운영자가 필요에 의해 생성한 요소가 있다. 예를 들어 프로그램 수행 결과를 단순 적재하는 요소들은 문제 발생시 역추적에 필요하

지만 시스템 운영의 필수 요소라고는 할 수 없다. 반면, 데이터 관련 요소 중 관리 대상의 선별 기준은 시스템 운영에 필수적인 요소가 1차 대상이 될 수 있어야 한다.

관리 방법

시스템 운영에 필요한 요소를 정확히 선별한다. 설계 및 구축에 필요한 요소를 추출하여 표준이 필요한 요소를 정의하고 그 요소에 대해 업무적 표준을 정의한다.

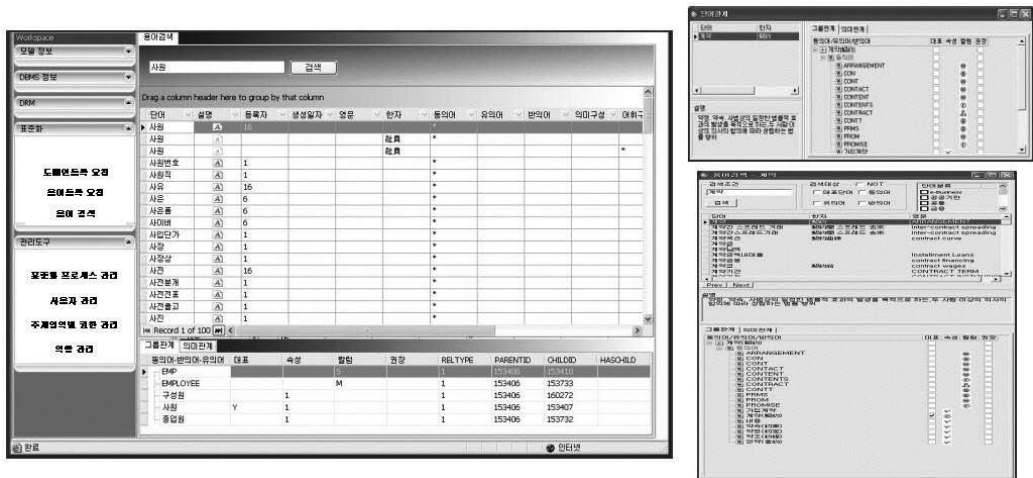


그림 2.1.1 표준 데이터 샘플

2. 모델 데이터

정의

모델 데이터는 데이터 모델을 운용·관리하는데 필요한 데이터를 의미한다. 여기에는 데이터 참조 모델, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델에 대한 메타 데이터 및 DBMS 객체 정보가 포함된다.

관리 목적

데이터 모델에 대한 메타 데이터를 관리함으로써 데이터 구조에 대한 최신 정보를 유지하고 전사 차원의 데이터 모델 공유 및 재사용을 극대화하며, 체계적인 데이터 모델의 변경 관리를 가능하게 한다.

세부관리대상 및 방법

관리 기준

- 완전성 : 모델 데이터는 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델, DB와 같은 모든 단계의 데이터 구조에 대한 메타 데이터를 포함해야 한다.
- 일관성 : 모델 데이터는 단어, 용어, 도메인 및 데이터 표준 요소를 준수해 정의해야 한다.
- 추적성 : 모델 데이터는 데이터 모델의 변경 이력에 대한 추적이 용이하고 과거 데이터 모델에 대한 활용 요구를 충족시킬 수 있어야 한다.
- 상호연계성 : 모델 데이터는 데이터 구조를 입체적·체계적으로 관리할 수 있도록 데이터 모델 간의 상호 연관 관계를 표현해야 한다.
- 최신성 : 모델 데이터는 단계별 데이터 모델에 표현된 업무 규칙은 물론 실제 시스템에 구현된 DB와도 일치해야 한다.

- 호환성 : 모델 데이터는 표준 데이터, 관리 데이터와도 상호 호환 가능해야 한다.

관리 방법

- 데이터 구조와 구조를 표현하는 모델 데이터는 별개로 관리한다.
- 데이터 모델을 변경할 경우 변경 전과 변경 후의 데이터 모델은 물론 영향을 받는 응용 프로그램과 SQL의 이력 사항을 함께 관리한다.

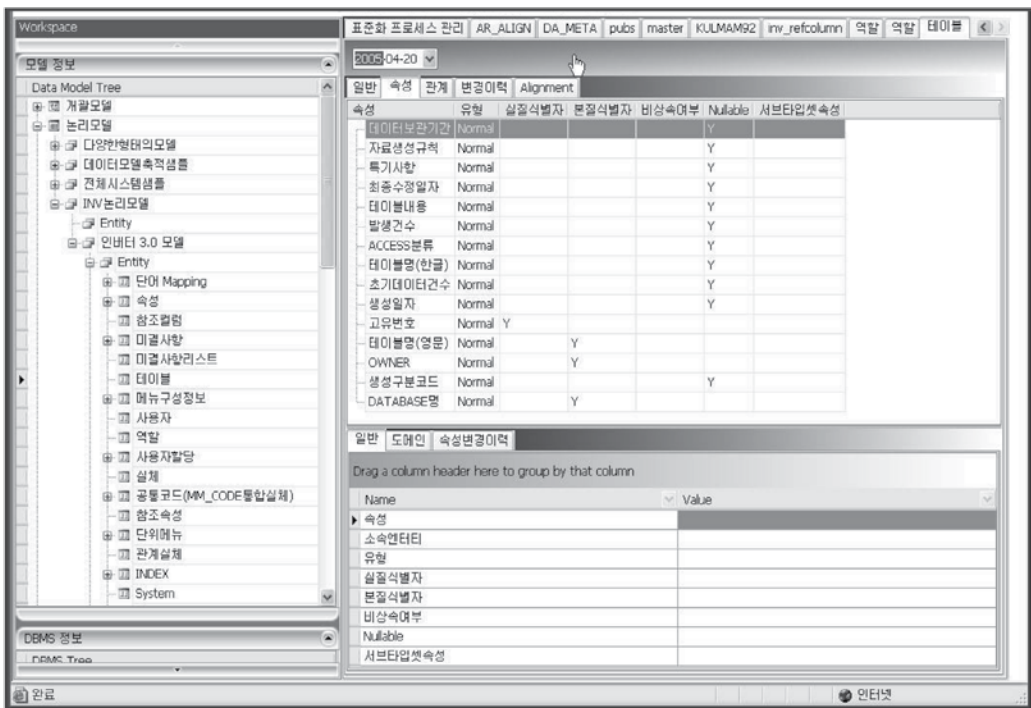


그림 2.2.1 모델 데이터 샘플

3. 관리 데이터

정의 관리 데이터란 DB를 효과적으로 운영·관리하는데 필요한 데이터를 의미한다. 여기에는 사용 관리 데이터, 장애 및 보안 관리 데이터, 성능 관리 데이터, 흐름 관리 데이터, 품질관리 데이터 등이 포함된다.

관리 목적 DB의 사용 및 성능 관리, 데이터 흐름 관리, 품질관리에 대한 데이터를 조직 내에서 정의한 목표 값을 기준으로 수시 혹은 정해진 기준 시간에 따라 관리함으로써 DB를 효율적으로 운영·활용할 수 있다.

세부관리대상 및 방법 DB는 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 주로 기관이나 기업의 업무 과정에서 생성되는 데이터를 관리하기 위한 운영계 시스템의 DB, 다른 하나는 이러한 운영계 시스템으로부터 정보를 분석·추출하여 활용하는 분석계 시스템의 DB이다. 운영계 시스템 DB의 관리 목적은 DB 사용자들의 만족도를 충족시키기 위해 데이터 자체의 품질은 물론, 데이터를 효율적·효과적으로 제공하는 데 필요한 인터페이스 등 제반 서비스 품질을 확보하는 데 있으며, 분석계 시스템 DB의 관리 목적은 데이터의 활용성을 증대시키는 데 있다. 관리 데이터는 이 가운데 운영계 시스템의 DB에 초점을 두어 설명한다.

3.1 사용 관리 데이터

정의

사용 관리 데이터란 DB의 활용 가치와 사용자의 만족도를 극대화하기 위해 필수적으로 관리되어야 할 데이터를 의미한다.

관리 기준

- 데이터 활용도 : 주기적으로 데이터 사용 추세를 파악하고 결과 추이를 분석·관리한다.
- 사용자 만족도 : 사용자의 DB에 대한 만족도를 정기적으로 파악하고 결과 추이를 분석·관리한다.
- 문제 해결 시간의 적절성 : 문제 발생에서 확인까지 소요되는 시간과 문제 확인 후 해결까지 소요되는 시간을 점검한다. 문제 해결 소요 시간은 데이터가 얼마나 체계적이고 구체적으로 관리되고 있는지를 가늠할 수 있는 잣대이다.

관리 방법

- 일별, 주별, 월별로 데이터 변경 현황을 집계한다. 급격한 변화가 발생하는 시점을 분석하여 원인 및 추세, 예상되는 문제점과 대책을 세운다.
- 정기적으로 DB 사용상의 문제점과 개선 요구 사항을 분석한다.
- DB 활용과 관련되어 발생하는 문제점을 점검할 수 있는 경로를 다양하게 정의한다.
- 문제 원인을 유형별로 분류하고 처리 작업 내용 및 결과(문제 정의, 관련 DB, 담당자와 관련자, 작업 진행 상황 등)를 상세히 기록한다.

3.2 장애 및 보안 관리 데이터

정의

장애 및 보안 관리 데이터란 DB의 정상적인 상태 유지나 효과적인 사용을 방해하는 사건을 사전에 예방하거나 사건 발생시에 신속한 복구를 위해 필요한 데이터를 의미한다.

관리 기준

- 주기적인 상태 기록 : DB의 백업 주기, 백업 방법, 백업 데이터

의 보관 및 복구 관련 기록을 관리한다.

- 복구 절차와 규칙 : 비상시 데이터 복구 절차와 적용되는 규칙을 정의하여 관리한다.
- 접근 통제 : 내부 및 외부의 부적합한 사용자로부터 DB에 대한 접근을 차단하고 사용자의 권한 및 등급을 관리한다.

관리 방법

- DB를 평가하여 중요도를 결정한다.
- 중요도에 따라 일별, 주별, 월별로 백업할 데이터를 분류한다.
- 백업 및 복구 절차를 확립하고 주기적으로 교육한다.
- 적용 규칙은 최대한 상세히 기술하되 중복이나 모순이 없는지 확인한다.
- 백업 데이터의 보관 장소는 가급적 네트워크 및 서버가 다른 시스템과 분리되도록 하며 안전장치를 설정한다.
- DB에 대한 보안 규정을 수립하고 주기적으로 교육 및 홍보한다.
- 각 DB별로 사용자의 접근 권한을 명시하고 주기적으로 불법적인 접근을 검사하여 조치한다.

3.3 성능 관리 데이터

정의

성능 관리 데이터란 DB의 성능을 개선시키기 위해 필수적으로 관리해야 할 데이터를 의미한다.

관리 기준

- 성능 향상 절차 : DB의 성능을 체계적으로 관리하기 위해 DB의 성능 향상을 위한 절차와 규칙을 정의하여 관리해야 한다.
- 성능 점검 주기 : DB의 성능을 주기적으로 점검할 수 있도록 DB의 성능 측정 기준과 측정 주기가 정의되어 있어야 한다.

관리 방법

- 성능 측정 기준을 정의하며 기준은 모두 정량화한다.
- 일별, 주별, 월별로 성능을 측정하고 그 추세를 분석한다.
- 성능 향상을 위한 절차와 규칙을 정비한다. 여기에는 질의어 최적화, DB 구조 변경 등에 대한 절차와 규칙 등이 포함된다. 또한 DB 관리에 따른 재구성 작업의 시기와 방법을 정의한다.
- 스토리지의 교체 및 확장 시기에 대한 규칙을 정의한다.

3.4 흐름 관리 데이터

정의

흐름 관리 데이터란 하나의 정보시스템 데이터를 다른 정보시스템으로 이동할 때 사용하는 소스 데이터와 타깃 데이터 간의 매핑 정보를 관리하는 데이터를 의미한다.

관리 기준

- 소스·타깃 데이터의 매핑 규칙 : 데이터 이동이 필요한 모든 소스와 타깃을 정의하고 소스·타깃 간의 매핑 규칙을 정의해야 한다.
- 소스·타깃 데이터 정제 규칙 : 정의된 소스와 타깃의 매핑 규칙을 준수하고 이에 위배되는 데이터에 대한 정제(cleansing) 규칙이 정의되어 있어야 한다.

관리 방법

- 소스 데이터와 타깃 데이터 간의 매핑 리스트를 작성하고, 타깃 시스템에서 필요로 하는 소스 데이터가 모두 포함되어 있는지 확인한다.
- 데이터 이동이 필요 없는 소스와 타깃이 매핑되어 있지 않은지 검사한다.

- 삭제된 소스를 매핑 소스로 사용하고 있는지 검사한다.
- 소스와 타깃의 데이터 구조가 동일한지 조사한다. 동일하지 않은 경우 변환 규칙을 적용하고 있는지 조사한다.
- 변환 규칙이 데이터 무결성 규칙을 준수하는지 검사하며 그 결과가 데이터 정합성을 보장하는지 검사한다.

3.5 품질관리 데이터

정의

품질관리 데이터란 데이터의 정합성을 확보하고 데이터 품질의 유지·개선 작업을 수행하기 위해 기본적으로 관리되어야 할 데이터를 의미한다. 품질관리 데이터를 관리함으로써 데이터의 비효율적 사용을 예방하고 데이터의 운용 중에 발생할 수 있는 데이터 품질 저하를 예방할 수 있으며, 운용 시스템 전반의 데이터를 고품질로 유지할 수 있다.

관리 기준

- 품질 기준 : 시스템에서 관리하는 데이터의 품질 기준을 정의한다. 품질 기준은 데이터의 중요도에 따라 등급을 두어 관리할 수 있다.
- 품질 점검 주기 : 데이터 품질관리를 지속적·정기적으로 수행하기 위해 DB 성능과 데이터 품질 등에 대한 측정 주기를 설정한다. 품질 점검 주기는 사용자의 요구 수준을 반영하여 결정한다.
- 품질 검증 절차와 규칙 : 정의된 품질 기준을 적용하기 위한 데이터 품질 검증 절차와 규칙을 정의한다. 여기에는 정의된 절차와 규칙을 따를 수 없는 예외 사항에 대한 조치 방안도 함께 고려되어야 한다.
- 품질 개선 절차 : 측정된 품질 평가 결과를 반영하여 데이터의 품질을 향상시키고 고품질 데이터를 유지할 수 있는 절차와 방

법을 정의한다.

관리 방법

데이터 품질관리가 필요한 항목을 도출해야 하며 여기에는 기본적으로 다음과 같은 항목들이 포함되어야 한다. 또한 항목별로 품질 기준에 벗어나는 부적합한 데이터에 대한 오류 수정 규칙을 정의한다.

- Entity Integrity
- Referential Integrity
- Domain Integrity
- 속성, 컬럼의 업무규칙 적용
- 엔티티, 테이블 정의에 따른 데이터 생성, 변경, 삭제 규칙
- 트리거(trigger)등 사용자 정의 DBMS 객체의 작동 여부
- 데이터 복제 허용 시 원본 데이터와 복제 데이터 간의 정합성

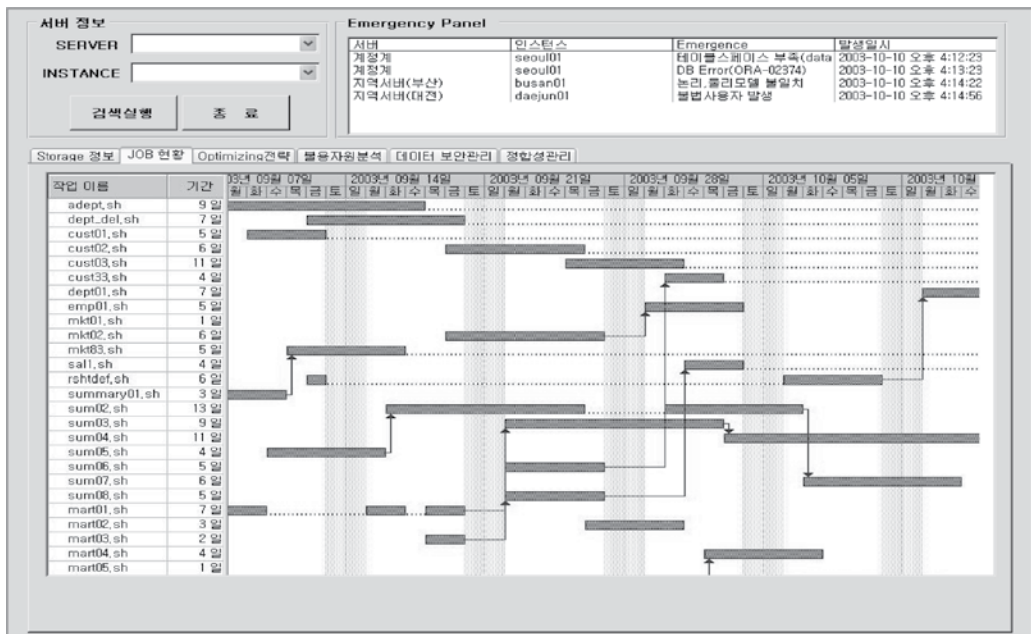


그림 2.3.1 관리 데이터 샘플(1)

The screenshot displays the DAF Manager software interface. On the left, a table list includes fields like MP_SOURCE, MP_SRC_CODE, MP_SRC_DATE, etc. The main area shows an 'Access Path Info' table with columns for 'Access Path' and 'Use Index'. Below this, there are '한정 인덱스' (Limited Index) and '한정 인덱스' (Limited Index) sections. At the bottom, a 'View Format SQL Access' window shows a SQL query and its execution results, including a 'SELECT STATEMENT SQL CHOICE' section.

- MP.OBJ 테이블을 사용하는 모든 Access 유형을 분석하여 관리한다.
- 즉 어떤 조건절에 의해서 어떤 인덱스가 사용되는지를 확인, 관리
- 한번도 사용되지 않는 인덱스 차원에 대한 조치를 수행할 수 있다.
- 해당 조건절이 실제 SQL에서 몇번 사용되었는지를 관리한다.
- 해당 조건절에 의해 사용되어지는 인덱스 정보를 확인한다.
- 해당 테이블의 현행 인덱스 정보에 대해서 관리하고 이것의 이력을 관리하는 체제를 구축한다.
- 현행 인덱스 정보를 활용하여 새로운 인덱스를 생성할 수 있다.
- 특정 Access 유형을 사용하는 모든 SQL를 바로 확인한다.
- 해당 SQL의 Access Plan도 확인한다.
- 해당 SQL을 바로 SQL 실행기에서 튜닝작업을 수행할 수 있다.

그림 2.3.2 관리 데이터 샘플(2)

4. 업무 데이터

정의 업무 데이터란 기관이나 기업의 업무 및 비즈니스를 수행하는데 필요한 데이터를 의미하며, 일반적으로 데이터 흐름에 따라 소스 데이터, 운영 데이터, 분석 데이터로 구분할 수 있다.

관리 목적 정보시스템 정보의 근간인 데이터를 소스 데이터, 운영 데이터, 분석 데이터와 같이 각각의 특성에 따라 적절히 분할하여 관리함으로써 데이터 관리 및 DB 구축 업무의 능률을 향상시킬 수 있다.

세부관리대상 및 방법 4.1 소스(source) 데이터

정의

소스 데이터는 운영 업무 데이터의 소스가 되는 현실 세계의 데이터로 여기에는 일반 문서, PC에 저장된 데이터 소스 파일, 이메일 및 팩스 등이 있다.

관리 기준

- 보안성 : 소스 데이터는 시스템이나 프로그램, DB 객체에 의해 시스템적으로 관리되지 않아 허용되지 않은 사용자에게 노출될 위험성이 많으므로 보안에 각별히 유의해야 한다.
- 안전성 : 소스 데이터는 재해 발생시 데이터 손실률이 높고 손실된 소스 데이터의 복구가 매우 어려우므로 안전 관리의 수준이 높아야 한다.
- 신뢰성 : 소스 데이터의 정확성과 신뢰성을 판단할 수 있도록 이와 관련된 근거를 정의하여 관리해야 한다.

관리 방법

- 소스 데이터는 통합적 시스템에 의한 관리보다는 소스 업무 데이터 소유주의 개인이나 단체에 의해 관리되는 경우가 많다.
- 소스 데이터의 검색은 시스템 내에 저장된 데이터를 검색하는 것보다 많은 시간이 소요될 수 있으므로 관리 체계를 명확히 정의해야 한다.
- DB 구축에 필요한 소스 데이터를 분류해 각 소스 데이터에 대한 접근 권한과 생성, 변경, 소멸 규칙을 정의한다.

4.2 운영(operational) 데이터

정의

운영 데이터는 기업이나 기관의 목표 달성 및 업무 수행을 위해 DB에서 저장·관리하여 활용하는 데이터를 의미한다. 여기에는 단순한 입·출력 작업 처리를 위해 일시적으로 필요한 임시 데이터는 제외한다.

관리 기준

- 정확성 : 실세계에 존재하는 소스 데이터와 동일한 데이터가 저장·관리되어야 한다.
- 일관성 : 데이터가 용어 정의, 규정, 표준, 속성 정의, 데이터 형식 등과 일치하여야 한다.
- 최신성 : 제공 데이터는 가장 최근의 내용으로 갱신되어야 하며, 데이터의 최신성을 유지하기 위해 데이터에 최신성 등급(매우 중요, 중요, 보통)을 둘 수 있다.
- 완전성 : 정보시스템에 저장된 데이터는 항목의 누락 없이 완전한 형태로 제공되어야 한다.
- 사용 용이성 : 정보시스템이 제공하는 인터페이스, 도움말, 고객 지원 기능 등은 사용자가 DB를 이용하는데 불편함이 없도록 제

공되어야 한다.

- 검색 용이성 : 정보시스템에서 원하는 데이터를 추출하여 활용할 수 있도록 검색 관련 제반 기능과 검색 조건에 따른 검색 결과 및 출력 방식이 정확하며 적절해야 한다.

관리 방법

- 데이터의 정확성, 일관성, 최신성, 완전성을 보장하기 위해 정의된 관리 기준과 관리 방법에 따라 주기적으로 데이터를 점검·관리한다.
- 사용 용이성과 검색 용이성은 성능 관리 데이터의 관리 기준과 관리 방법을 따를 수 있다.

4.3 분석(analysis) 데이터

정의

분석 데이터는 운영 데이터의 추출(extraction), 변환(transformation), 적재(loading)등의 과정을 통해 생성되는 데이터를 말한다. 분석 데이터가 기관이나 조직의 업무나 제반 활동을 신속하게 지원할 수 있도록 하기 위해서는 최신성과 정확성을 갖춰야 한다.

관리 기준

- 분석 주기 : 분석용 데이터의 소스인 운영 데이터의 분석 및 변환 주기를 결정한다.
- 마감 기한 : 운영 데이터를 분석용 데이터로 변환하기 위해 이용하는 운영 데이터의 특정 시점을 정의한다.
- 요약 레벨 : 분석 데이터에 요구되는 요약 수준을 정의한다. 요약 수준은 운영 데이터의 범위와 깊이의 관점에서 고려되어야 한다.
- 주제지향성 : 분산·관리되는 운영 데이터를 통일된 주제영역별로 분류할 수 있어야 한다.

- 통합성 : 분석 데이터를 동일하고 일관된 표준('남/여', '1/0')에 따라 분류할 수 있어야 한다.
- 시계열성 : 일정 시간 동안 축적된 데이터를 다양한 시점별로 정의할 수 있어야 한다.
- 비휘발성 : 데이터의 삭제, 갱신이 빈번히 일어나지 않아야 한다.

관리 방법

- 운영 데이터를 분석 데이터로 추출, 변환, 적재하는 규칙을 정의한다.
- 분석 주기, 마감 기한, 요약 레벨 등은 분석 대상 데이터의 규모나 특성, 활용 목적 등을 고려하여 정의한다.

제3장 데이터 구조 관리

데이터 구조란 데이터가 담겨 있는 모양 · 틀로서 데이터를 취급하는 관점에 따라 구조가 달라진다.

본 장에서는 제1장에서 제시한 데이터 품질관리 프레임워크 가운데 데이터 구조 부문의 개념 데이터 모델, 물리 데이터 모델, DB, 사용자 View의 관리 방법에 대해 알아본다.

1. 개념 데이터 모델

정의

개념 데이터 모델이란 업무 요건을 충족하는 데이터의 주제영역과 핵심 데이터 집합을 정의하고 상호 간의 관계를 정의한 모델을 의미한다.

관리 목적

개념 데이터 모델은 건축물의 조감도와 같이 구축하고자 하는 업무 모델의 핵심 데이터 구조를 그림으로써 전체 업무에 대한 큰 윤곽을 잡고 세부적인 단계로 나아갈 수 있게 한다. 즉, 개념 데이터 모델은 골조가 튼튼한 건물을 짓는 것과 같이 데이터의 기본

구조를 확실히 정의해 업무 요건 변경에 취약하지 않은 데이터 구조를 세울 수 있게 한다.

또한 기관이나 기업의 업무 특성에 적합한 주제영역과 핵심 데이터 집합과의 관계를 정의하여 향후에 정의하게 될 상세 논리 데이터 모델과 물리 데이터 모델과의 데이터 구조적 연결(alignment)을 지원한다.

세부관리대상 및 방법 1.1 주제영역

정의

업무상 친밀도가 높은 데이터 집합을 의미한다.

관리 기준

- 원자성 : 하나의 단위 주제영역은 가급적 다른 주제영역의 엔티티에 영향을 받지 않는 엔티티의 집합이어야 한다.
- 집중성 : 단위 주제영역 내의 엔티티 간의 관계는 단위 주제영역 내에 집중되어야 한다.
- 업무지향성 : 주제영역은 업무적 명확성을 나타내는 단위로 명명할 수 있어야 한다.

관리 방법

- 업무상 동일 영역에서 다루는 것이 효과적인 엔티티 집합들을 하나의 주제영역으로 선언하되, 업무의 다양성에 따라 여러 개로 나눌 수 있다.
- 업무가 명확히 구분하는 범위를 하나의 주제영역으로 정의하며, 서로 다른 주제영역에 공유되는 엔티티의 수는 가급적 적어야 한다.

1.2 핵심 엔티티

정의

핵심 엔티티는 업무 영역 내에서 관리하고자 하는 데이터 집합으로 두 개 이상의 속성과 두 개 이상의 데이터 인스턴스를 가져야 한다.

Key 엔티티, Main 엔티티인 핵심 엔티티는 업무의 근간이 되는 데이터 집합으로, 수많은 자식(업무, 트랜잭션) 엔티티를 만들 수 있는 상위 개념의 엔티티이다.

관리 기준

- 집합성 : 엔티티는 두 개 이상의 속성과 두 개 이상의 데이터 인스턴스를 갖는 데이터의 집합이어야 한다.
- 식별성 : 엔티티는 하나 이상의 속성으로 엔티티의 각 데이터 인스턴스를 유일하게 구분할 수 있어야 한다.
- 영속성 : 엔티티는 업무의 활동 주기에 따라 영속적으로 존재해야 하는 데이터 집합이다. 즉, 업무의 내용이 달라질 때 사라지거나 생성되어야 하는 데이터 집합은 엔티티로서 선언하고 관리하기에 부적절하다.
- 사용성 : 엔티티는 업무 범위 내에서 반드시 사용되어야 하는 데이터 집합이다. 선언은 되었으나 사용되지 않는다면 엔티티로서의 존재 가치가 없다.
- 관계성 : 엔티티는 반드시 다른 엔티티와의 관계가 존재해야 한다. 관계가 없는 엔티티는 사용되지 않는 엔티티일 수 있으므로 사용성에 위배된다.

관리 방법

- 엔티티는 업무의 문서, 장표, 인터뷰, 관련 전문서적, DFD, 타 시스템, 보고서, 현장 조사로부터 수집될 수 있다.

- 엔티티는 논리적인 단위로 정확히 분할하여 선언하되 하나의 엔티티가 의미상으로 다르게 보인다고 중복되게 선언되지 않도록 하는 것이 무엇보다 중요하다. 즉, 하나의 엔티티가 상태에 따라 다르게 보인다면 데이터의 동질성을 파악하여 서브 타입으로 하나의 엔티티로 선언할 수 있는지 확인해야 한다.

1.3 핵심 관계

정의

핵심 관계는 핵심 엔티티 간의 논리적인 관계를 나타낸 것으로 엔티티의 존재 형태나 상호 영향을 주는 업무규칙과 현재나 가까운 장래에 유용한 관계를 한정적으로 표현하며, 관계 명칭 및 선택 사양과 관계 형태(degree)를 갖는다. 관계형 데이터 모델에서 엔티티 간에는 반드시 관계가 존재해야 한다.

관리 기준

- 선택성 : 관계는 '필수'와 '선택'을 구별하여 표현할 수 있어야 한다.
- 형태성 : 관계에는 1:1, 1:M, M:N의 형태가 정의되고 관리되어야 한다.
- 업무지향성 : 관계는 두 엔티티 간의 존재가 상호 어떤 영향을 미치는지 명확히 표현할 수 있어야 한다. 즉, 자식 엔티티의 인스턴스는 반드시 부모 인스턴스를 필요로 하나 부모 인스턴스가 자식 인스턴스의 영향을 받지 않을 경우, 관계는 부모와 자식 엔티티 간의 존재의 영향에 대하여 명확히 표현할 수 있어야 한다.

관리 방법

- 핵심 관계는 개념 데이터 모델에서는 M:M 관계를 그대로 유지할 수도 있고 M:M 관계가 해소된 엔티티를 포함할 수도 있다.
- 핵심 관계는 부모와 자식 간의 관계명을 반드시 정의해야 한다.

- 관계명은 구체적이어야 하며 엔티티 간의 ‘주는 쪽(부모)’ 과 ‘받는 쪽(자식)’ 의 관계가 명확해야 한다.
- 반드시 관계를 갖는 데이터가 있어야 하는 경우와 관계를 갖는 대상 데이터가 없어도 되는 경우에 대한 선택성이 있어야 한다.
- 하나의 데이터와 하나 이상의 데이터에 대한 관계의 형태도 명확히 표현할 수 있어야 한다.

참고 사항

경우에 따라서는 개념 데이터 모델의 상위 모델인 개괄 데이터 모델을 둘 수 있다. 개괄 데이터 모델은,

- 데이터 영역과 데이터 집합을 업무 영역에 국한하지 않고 전사적 관점에서 정의하는 것이다.
- 각 데이터 영역은 다른 데이터 영역과 관계를 가질 수 있다.
- 기관이나 기업의 이익 관점이 아닌 공익적인 관점에서 공통으로 사용되는 속성을 원시화된 형태의 수준으로 정의할 수 있다.
- 데이터 구조에서의 세부 관리 대상은 ERD로 표현해 관리한다.

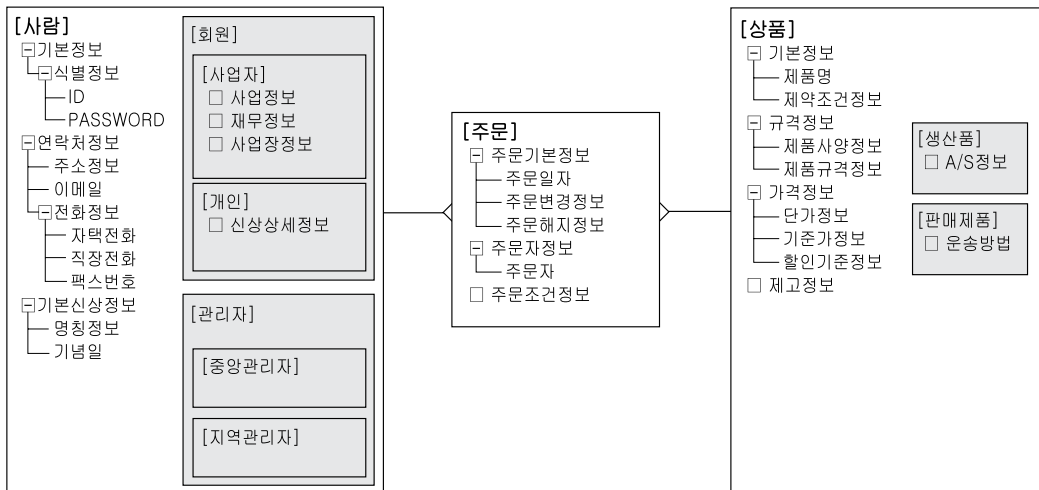


그림 3.1.1 개괄 데이터 모델 샘플

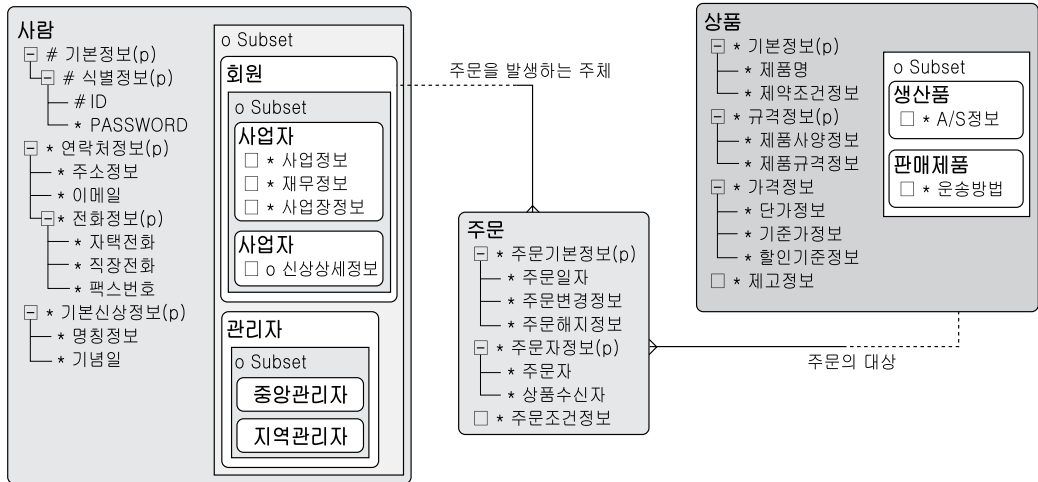


그림 3.1.2 개념 데이터 모델 샘플

2. 데이터 참조 모델

정의

데이터 참조 모델이란 데이터 아키텍처의 구축·유지관리 및 조직에서 사용하고 있는 데이터 모델의 상호 운영과 타 조직 데이터 모델의 참조·재사용을 목적으로 업무영역별, 주제영역별로 표준 데이터 집합과 관리 항목들을 정의한 데이터 모델을 의미한다.

관리 목적

- 신규 데이터 모델링 시 사전에 기본 정보를 확보함으로써 전체 모델링에 소요되는 시간을 절약할 수 있다.
- 새로운 데이터 모델링 시 데이터 참조 모델을 활용함으로써 정보의 누락을 예방할 수 있다.
- 기존에 검증된 데이터 참조 모델을 이용하여 자사 데이터 모델의 오류를 확인하거나 보완할 수 있다.
- 중앙 기관이나 부서에서 양질의 데이터 참조 모델을 채택·활용함으로써 단기간에 하부 기관이나 부서 데이터 모델의 품질을 개선할 수 있다.

세부관리대상 및 방법

재사용이 가능한 형태의 데이터 모델로, 속성단위, 엔티티, ERD 전체 업무 영역 단위 등이 데이터 참조 모델이 될 수 있다. 또한 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델도 데이터 참조 모델의 범위가 될 수 있다.

관리 기준

- 범용성 : 데이터 참조 모델은 특정 업무의 특정 데이터에 대한 정보로, 범용적으로 다양한 업무 영역에서 참조할 수 있을 만한 것을 정의하여 관리한다.
- 단순성 : 데이터 참조 모델은 효용성을 극대화할 수 있도록 특정 업무에 국한되지 않아야 한다.

- 표준성 : 데이터 참조 모델에서 표현되는 데이터 용어는 상식적이고 일반적인 수준에서 이해될 수 있는 용어를 사용하여 데이터 모델의 참조 활용성을 극대화해야 한다.
- 정확성 : 참조의 성격을 가지는 모델인 만큼 관리되는 정보가 정확해야 한다.
- 정보이용성 : 데이터 참조 모델은 단순히 엔티티 간의 관계뿐만 아니라 엔티티와 엔티티의 정의, 엔티티의 데이터 관리 규칙, 속성 정의도 함께 저장하여 참조될 수 있도록 해야 한다.
- 분류성 : 데이터 참조 모델은 업무 영역과 업종은 물론 데이터 구조 각 단계와 데이터 참조 모델의 범위 내에서도 분류될 수 있어야 한다.

관리 방법

데이터 참조 모델은 중앙 기관이나 상부 조직에서 정의하고 하부 기관이나 조직에서 공유·활용 가능하도록 관리해야 한다.

참고 사항

기업을 대상으로 한 데이터 참조 모델과 공공기관을 대상으로 한 데이터 참조 모델은 관리 및 활용 측면에서 서로 상이할 수 있다. 예컨대, 기업 데이터 참조 모델은 개별 기업의 정보 유출 및 보안 문제로 활성화되기 어려울 수 있다.

그러나 공공기관의 경우 상위 기관이 하위 기관에게 데이터 참조 모델의 사용을 제도화할 수 있으며 이에 따라 데이터 참조 모델을 활용한 공공기관 데이터 모델의 품질 표준화 및 데이터 품질 개선을 신속하게 추진할 수 있다.

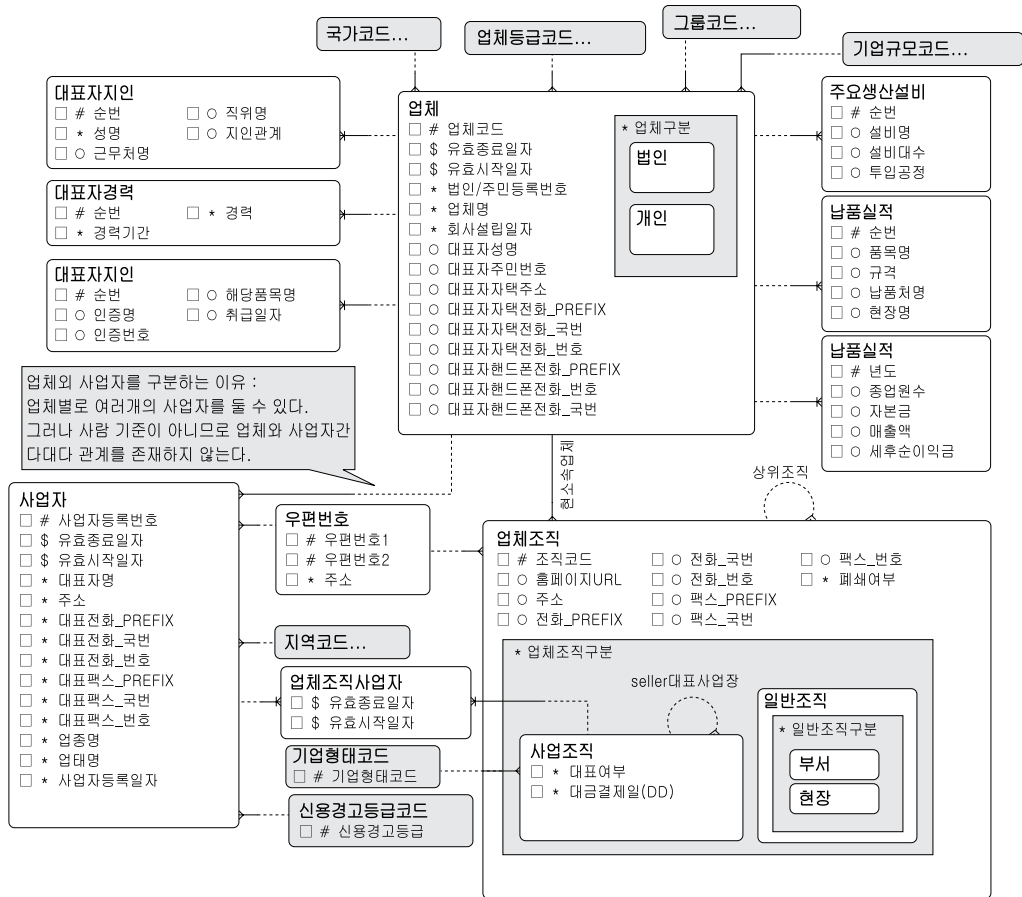


그림 3.2.1 데이터 참조 모델 샘플

3. 논리 데이터 모델

정의 논리 데이터 모델은 개념 데이터 모델을 상세화하여 논리적인 데이터 집합, 관리 항목, 관계를 정의한 모델을 의미한다.

관리 목적

- 논리 데이터 모델은 전체 데이터 구조에서 가장 핵심을 이루는 모델로서 전체 업무 범위와 업무 구성 요소를 확인할 수 있다.
- 논리 데이터 모델 단계에서 데이터를 상세하게 정의·관리함으로써 불필요한 데이터 중복과 데이터의 불일치를 방지할 수 있다.

세부관리대상 및 방법

- 논리 데이터 모델에서 엔티티나 속성, 관계명을 표현하는 용어는 표준 데이터에서 명시한 표준 단어와 표준 용어 내에서 정의할 것을 권장한다.
- 논리 데이터 모델에는 현재의 업무가 구체적으로 반영되어야 한다.
- 물리 데이터 모델이나 DB 객체를 변경하였다면, 논리 데이터 모델도 변경해야 한다. 그렇지 않을 경우 논리 데이터 모델의 정확성이 떨어지고 결과적으로 관리하는 데이터의 품질에도 영향을 주게 된다. 따라서 논리 데이터 모델의 변경 사항에 대한 이력도 관리할 것을 권장한다. 이력이 관리되면 사안에 따라 과거 일정 시점의 논리 데이터 모델로 복귀할 수 있다.

3.1 주제영역

정의

업무상 친밀도가 높은 데이터 집합을 하나의 주제영역으로 선언하여 관리한다.

관리 기준 및 방법

논리 데이터 모델의 주제영역 관리 기준 및 방법은 개념 데이터 모델의 주제영역 관리 기준을 따른다.

3.2 엔티티

정의

개념 데이터 모델의 정의를 포함하고 이력 관리와 동질성, 독립성 정보가 보다 더 상세히 파악된 서브 타입의 정보가 추가될 수 있다.

관리 기준

- 완전성 : 엔티티는 개별적인 데이터 집합으로 두 개 이상의 속성과 두 개 이상의 인스턴스를 유지해야 한다.
- 영속성 : 현재 관리하고 있는 데이터 집합이거나 앞으로도 관리할 데이터 집합이다.
- 식별성 : 엔티티의 인스턴스를 개별적으로 구별할 수 있는 하나 이상의 속성이 존재해야 한다.
- 동질성 : 하나의 데이터 집합인 엔티티에는 동질의 데이터가 모인 데이터 집합이어야 한다.
- 정규화 : 엔티티는 일반적으로 3차 정규화까지 할 것을 권장한다.

관리 방법

개념 데이터 모델의 관리 방법을 따른다. 정보의 상세화에 따라 엔티티 정의, 데이터 발생 규칙 등의 세부 정보를 추가·관리한다.

3.3 관계

정의

개념 데이터 모델의 정의를 포함하고 상세 논리 데이터 모델 단계

에서 모든 M:M 관계는 해소되어야 한다.

관리 기준

- 선택성 : 관계는 필수와 선택으로 나누어질 수 있다. 필수 관계는 해당 관계를 갖는 인스턴스가 반드시 엔티티에 존재해야 함을 의미한다.
- 관계형태 : 관계는 1:1 혹은 1:M, M:N의 관계를 가질 수 있다.
- 관계명칭 : 관계는 관계명이 명확한 경우 표현에 있어 생략 가능할 수 있으나 일반적으로 반드시 엔티티와 엔티티 간의 관계 설정 시 관계명을 갖는다.

관리 방법

- 개념 데이터 모델의 관리 방법을 따른다. 엔티티의 통합, 관계의 통합에 따라 관계는 순환 관계, 배타 관계가 추가되어 보다 복잡해 질 수 있다.
- 관계에서 내포하는 업무 규칙을 상세하게 정의하여 관리한다.

3.4 속성

정의

속성은 엔티티 내에서 관리하고자 하는 정보 항목들을 의미한다.

관리 기준

- 원자성 : 의미있는 최소 단위까지 분할되어야 하며 하나의 속성은 동시에 여러 상태의 정보를 포함할 수 없다.
- 일관성 : 하나의 속성은 하나의 데이터 유형을 가리키며 하나의 데이터만 관리한다.
- 무결성 : 참조되는 속성의 데이터는 해당 속성을 참조하는 속성의 데이터와 일치해야 한다.

- 정보성 : 업무 내에서 의미 있는 범위 내에서 상세화의 수준이 결정되어야 한다.

관리 방법

- 속성은 엔티티의 관리 항목 범위 내에서 초기에 결정된 후 사용자의 요구에 따라 무분별하게 증가될 우려가 있으므로 주의해야 한다.
- 속성은 기존의 정보에서 추출이 가능하지 않을때 새로 추가될 수 있고 속성의 상세화에 따라 엔티티가 추가될 수 있다.

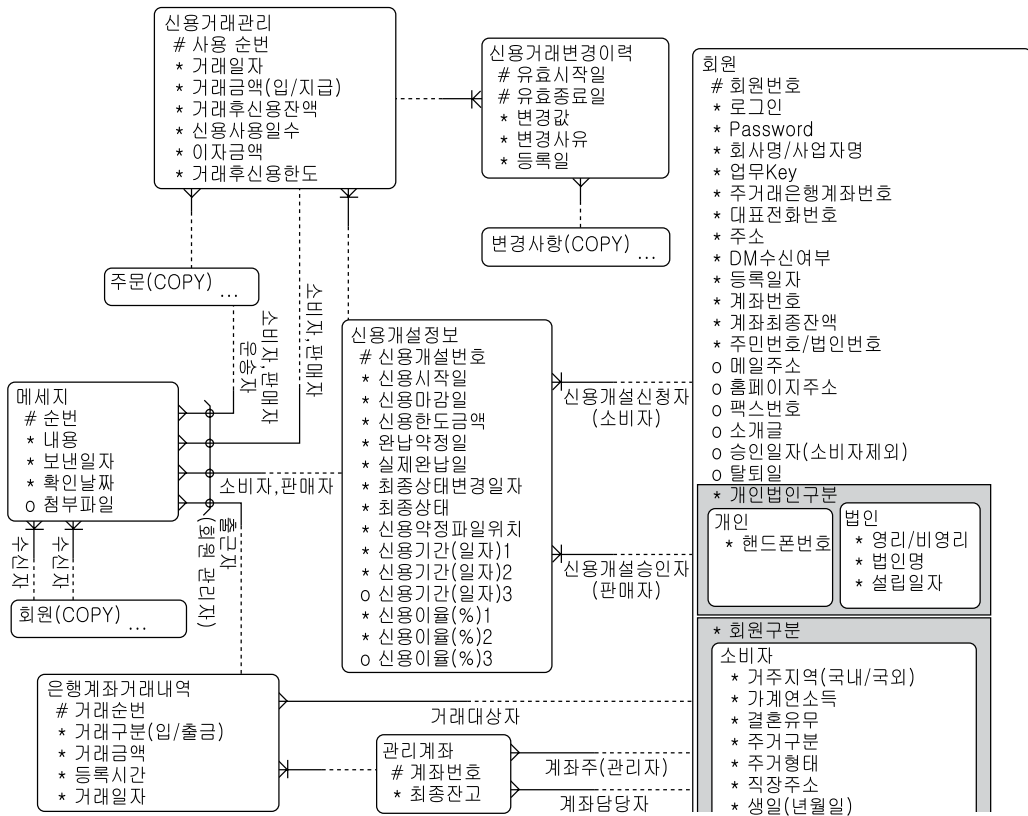


그림 3.3.1 논리 데이터 모델 샘플

4. 물리 데이터 모델

정의

물리 데이터 모델이란 DBMS의 특성과 성능을 고려하여 논리 데이터 모델을 구체화시킨 모델을 의미한다.

관리 목적

- 물리 데이터 모델은 DBMS 선정 이후에 정의하며 해당 DBMS에서 최상의 성능을 보장하고 논리 데이터 모델에서 저장하는 데이터의 물리적 특성을 최대한 반영하여 설계·관리한다.
- 물리 데이터 모델 설계 단계에서 샘플 데이터를 이용하여 논리 데이터 모델의 적합성을 재 검증할 수 있다.
- 물리 데이터 모델의 설계를 위해서는 업무 요건과 필요에 따라 사용자 화면이 완성되어야 하므로 사용자 애플리케이션과 상호 검증 하에 설계될 수 있다.

세부관리대상 및 방법

- 물리 데이터 모델의 테이블명, 관계명, 컬럼명 등은 표준 데이터에서 명시한 표준 단어와 표준 용어 규칙에 따른 물리명을 선언하고 이를 기준으로 하여 생성할 것을 권장한다.
- 물리 데이터 모델에서는 무엇보다 도메인의 선언이 중요하며 도메인 규칙에 대한 충실한 준수는 물리 데이터 모델 내에서 유지하는 데이터를 고품질로 유지할 수 있는 필수 조건이 된다.

4.1 주제영역

관리 기준

논리 데이터 모델에서 정의한 하나의 주제영역이 물리 데이터 모델에서는 서로 다른 스키마나 서버로 분산될 수 있다. 경우에 따라서는 하나의 서버의 하나의 스키마 내에서 테이블의 명명 규칙에 의하여 물리적 주제영역을 구분하여 관리할 수도 있다. 물리

데이터 모델의 주제영역 관리 기준은 개념 데이터 모델과 논리 데이터 모델의 관리 기준을 따른다.

관리 방법

논리적인 주제영역과 DBMS의 인스턴스 및 스키마와의 대응관계를 관리해야 한다.

4.2 테이블

정의

테이블은 데이터의 물리적 특성 및 DBMS의 특성에 따라 하나의 테이블 혹은 서브 타입이나 업무적 특성에 따라 하나 이상의 물리적 테이블로 분할될 수 있다.

관리 기준

- 영속성 : 테이블의 데이터는 현재 관리하고 있는 데이터이며 앞으로 관리될 필요가 있는 데이터이어야 한다.
- 식별성 : 테이블 내의 레코드들은 하나 이상의 컬럼 데이터에 의해 구별 가능해야 한다.

관리 방법

테이블에 저장되는 데이터의 생명 주기와 일정기간 유지·관리해야 할 데이터의 건수 등의 설계 정보를 관리해야 한다.

4.3 관계

정의

관계는 부모 테이블과 자식 테이블 간의 데이터 생성·삭제·변경 규칙을 의미한다.

관리 기준

- 생성 규칙 : 자식 테이블의 데이터 생성 시 부모 테이블에 참조되는 데이터가 반드시 존재해야 한다.
- 변경 규칙 : 부모 테이블의 키 데이터가 변경되면 참조하는 자식 테이블의 참조 데이터는 같이 변경되거나 혹은 자식 데이터가 존재하면 부모 테이블의 키 데이터는 변경되지 못한다.
- 삭제 규칙 : 부모 테이블의 데이터가 삭제되면 해당 데이터를 참조하는 자식 테이블의 데이터가 함께 삭제되거나 혹은 자식 데이터가 존재하면 부모 테이블의 데이터는 삭제될 수 없다.

관리 방법

- 관계는 업무 규칙이므로 DBMS 수준에서 관리할 것인지 애플리케이션 수준에서 관리할지 여부를 먼저 결정해야 한다.
- 트리거에 의한 자동 변경은 DBMS 오류 시 추적이 어려우므로 가능한 최소화한다.

4.4 컬럼

정의

표준화된 도메인 내에서 업무규칙이 반영된 데이터가 저장될 수 있도록 정의한다.

관리 방법

- 하나의 컬럼 데이터는 동일한 데이터 유형(type)과 데이터 표현을 갖는다.
- 유사한 데이터 유형과 표현을 갖는 컬럼의 물리적 속성은 도메인으로 정의하여 관리할 것을 권장한다.

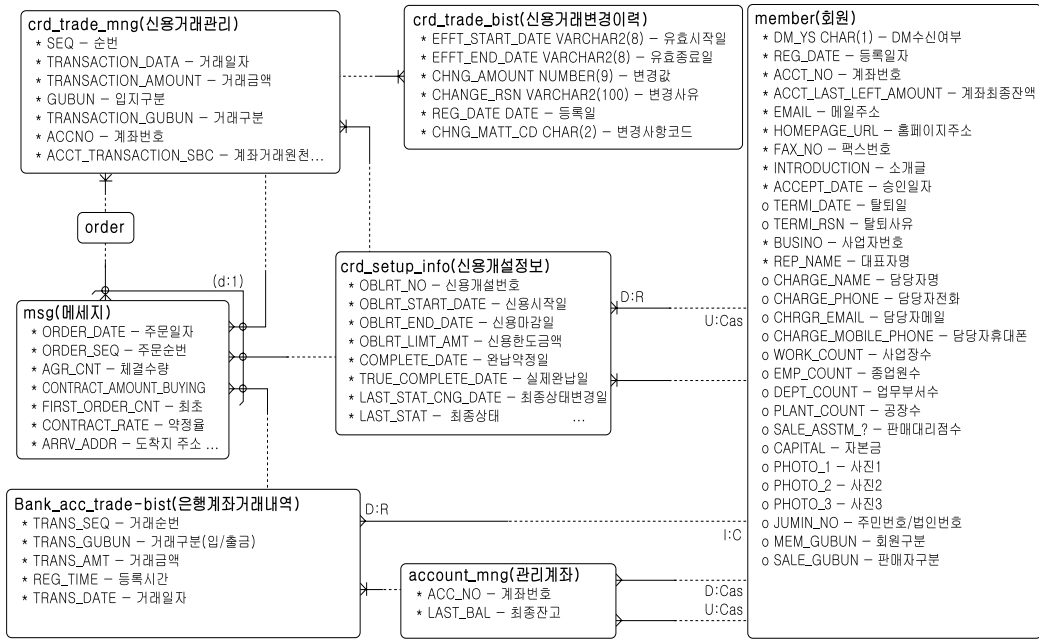


그림 3.4.1 물리 데이터 모델 샘플

5. DB

정의 DB는 물리 모델을 구현한 결과물이며 구축된 실제 데이터가 저장되는 데이터 저장소를 의미한다.

관리 목적 DB 저장소인 테이블과 접근 속도를 보장하기 위한 인덱스, 업무 규칙이 반영된 제약 사항 및 기타 DB 관련 객체를 정의하여 관리함으로써 DB를 효과적으로 운영할 수 있다.

세부관리대상 및 방법 5.1 저장 공간

정의

DB에서 테이블과 인덱스를 정의하는 영역(tablespace, data file)이다. DB에서 운영하는 모든 데이터는 테이블과 인덱스로 구분되어 저장되며 데이터의 관리는 기본적으로 저장 공간의 관리에서 시작된다.

관리 기준

- 안전성 : 저장 공간을 위한 시스템의 디스크 영역은 시스템의 타 프로그램 수행 영역으로부터 분리되어 안전하게 보호되어야 한다. 이를 위하여 보통의 업무 시스템은 DBMS 전용 서버를 운영하기도 한다. 또한 데이터가 물리적으로 저장되는 실제 공간이므로 외부의 위협이나 재해로부터 저장 공간의 존재가 보호되어야 한다.
- 보안성 : 데이터가 물리적으로 저장되는 실제 공간이므로 허가 받지 않은 프로그램이나 사용자에게 대하여 완전하게 접근 제어가 이루어져야 한다.
- 확장성 : 데이터는 지속적으로 증가하므로 저장 공간의 확장과

물리적 디스크 영역의 할당이 충분하게 되어야 한다.

- 성능보장 : 대용량의 데이터가 DBMS 운영 중 수시로 호출되고 저장되므로 저장 공간을 할당한 물리적 디스크는 빠른 성능을 유지할 수 있는 제품으로 적절한 구조적 배치가 이루어져야 한다.

관리 방법

DBA는 관리 기준에 따라 성능과 보안을 고려하여 시스템의 저장 공간을 수시로 확인하여 데이터의 최종 보안과 안전성을 최우선으로 관리해야 한다. 또한 개발자나 사용자의 편의에 따라 무분별하게 데이터가 확장되는 것을 제어하고 적절한 수준의 저장 공간에 대한 백업도 병행되어야 한다.

5.2 테이블

정의

엔티티와 속성이 테이블로 정의된다. 데이터의 특성에 따라 클러스터, 파티션 등의 다양한 방법이 적용될 수 있다. 데이터의 증가 추이에 따라 물리적 특성이 변경될 수 있다.

관리 기준

- 주기성 : 테이블 내의 데이터는 일정한 주기에 따라 백업되거나 성능을 위해 재 생성될 수 있다.
- 다양성 : 테이블 내의 데이터는 성능을 위하여 적절한 분산 전략과 테이블 저장 공간 정의 방식에 따라 Partition, Cluster, Index Organized Table 등 여러 형태로 정의될 수 있다.
- 보안성 : 테이블은 권한과 사용에 따라 제한된 범위의 사용자에게 테이블 단위, 컬럼 단위로 접근, 생성, 변경, 삭제 규칙이 정의되어야 한다.
- 논리성 : 테이블의 추가와 컬럼의 추가는 반드시 논리 데이터 모델을 참조하여 수행해야 한다. 논리 데이터 모델을 근거로 하

지 않은 DBMS상의 테이블과 컬럼의 추가는 무분별한 중복 데이터를 양산하게 되어 결과적으로 데이터의 품질을 떨어뜨린다.

관리 방법

DBA는 관리 기준에 따라 성능과 보안을 고려하여 테이블의 데이터를 관리해야 하며 개발자나 사용자의 편의만을 고려해 무분별하게 테이블을 생성하지 않도록 적절하게 제한해야 한다.

5.3 제약조건

정의

Not Null, Default, Foreign Key Constraint, Check 조건 등의 업무 규칙은 컬럼에 정의할 것을 권장하나 테이블 간의 관계 적용 제약 규칙은 애플리케이션과 병행하여 적용할 수 있다.

관리 기준

- Not Null : 테이블에 데이터가 반드시 존재해야 하는 컬럼을 정의한다.
- Default : 데이터가 반드시 존재해야 하는 컬럼에 확정 값을 정의할 수 없을 때 기본 데이터를 정의할 수 있다.
- Foreign Key Constraint : 물리 모델에서 정의한 관계의 입력, 삭제, 생성 규칙을 정의하여 관리한다.
- Check : 특정 컬럼에는 미리 정의한 데이터의 종류 혹은 범위 내의 데이터만 존재하도록 정의한다.

관리 방법

컬럼에 대한 제약조건의 반영 역시 논리 데이터 모델의 속성 정의와 맞춰야 한다. 관계에 대한 규칙은 애플리케이션에 의해 유지될 수 있다.

5.4 인덱스

정의

논리 데이터 모델에는 반영되어 있지 않으나 데이터의 접근 속도를 빠르게 하기 위한 데이터 저장소의 하나이다.

관리 기준

인덱스는 업무 요건에 따라 다양하게 정의될 수 있다. 그러나 구성하는 컬럼의 중복도가 높을수록 저장 공간의 낭비와 데이터 입력, 삭제, 갱신 시에 오히려 속도에 악영향을 줄 수 있다. 인덱스는 사용하는 상용 RDBMS의 종류에 따라 다양한 종류가 존재한다.

관리 방법

일반적으로 B+Tree 형태로 유지된다. 인덱스는 저장 공간의 재사용이 거의 없으므로 주기적으로 인덱스를 재 생성할 것을 권장한다.

5.5 트리거

정의

테이블과 연계되어서 미리 규정된 함수를 수행한다.

관리 기준

트리거의 생성 시 BEFORE 키를 사용하여 Tuple(row, record)에 어떤 이벤트(event)가 발생하기 전에 기동될 수 있도록 규정할 수 있으며 반대로 AFTER키를 사용하여 이벤트 완료 후에 기동되게 할 수도 있다.

관리 방법

트리거가 실행될 때 다른 트리거가 연쇄적으로 기동될 수도 있다. 따라서 트리거의 생성과 사용은 신중하게 정의되어야 하며 잘못된

트리거의 사용으로 원하지 않은 결과를 얻을 수도 있다. 또한 동일한 테이블에 동일한 이벤트를 지정하는 하나 이상의 트리거를 정의할 수 있으나, 이는 트리거의 기동 순서를 예측할 수 없게 하므로 보다 주의깊은 관리가 필요하다.

5.6 DB 링크

정의

원격지에 있는 DB를 연결하여 한 곳의 서버에서 다른 서버에 있는 데이터를 하나의 SQL문 내에서 다룰 수 있다.

관리 기준

분산 서버 환경에서 하나의 서버에서 다른 서버 혹은 다른 DB 인스턴스에 위치하는 테이블의 데이터를 손쉽게 호출하고자 할 때 정의한다.

관리 방법

DB 링크가 제대로 생성되었으나 질의 시에 연결에 실패하는 경우가 자주 발생하므로 실제 사용에서 작동여부에 대한 주의가 필요하다. 그러나 DB 링크의 남용은 SQL 수행 속도의 저하를 가져올 수 있다.

5.7 프로시저

정의

Function과 Procedure는 사용자가 정의하여 사용할 수 있다. Function과 Procedure는 프로그램 SQL문으로 작성되며, SQL문으로 해당 Function과 Procedure를 호출하여 사용할 수 있다.

관리 기준

테이블의 데이터는 SQL문에 의해서 입력, 수정, 삭제가 수행되거나 복잡한 업무를 수행할 때 혹은 같은 유형의 SQL이 반복될 때 해당 SQL문을 Function이나 Procedure로 정의한다.

관리 방법

Function과 Procedure는 공용성이 보다 강조되면 동의어 선언을 하여 다른 스키마에서 정의한 Function과 Procedure의 재사용률을 높이도록 한다. Function이나 Procedure내에 잘못 사용한 SQL문장은 전체적인 수행 속도를 크게 저하시킬 수 있으므로 주의해야 한다.

5.8 뷰

정의

뷰는 데이터를 보기 위하여 생성한 객체로 물리적인 저장 공간을 필요로 하지 않으며 사용자가 정의한 SQL문의 수행 결과를 보여주는 가상의 데이터 영역이다. 상용 RDBMS의 종류에 따라 실제 물리적인 저장 공간을 갖는 뷰도 존재할 수 있다.

관리 기준

중요한 데이터에 대한 접근 제한과 DB의 복잡성 완화, 복잡한 DB 디자인의 숨김, 이질 데이터에 대한 분산 질의를 포함한 작업의 단순화를 위하여 생성한다.

관리 방법

뷰의 장점은 뷰의 단점이 될 수 있다. 복합적인 뷰는 사용자의 의도를 제대로 파악할 수 없고 전체적으로 수행되는 SQL의 업무를

파악하기 힘들게 하며 속도에도 영향을 줄 수 있다. 따라서 중첩 뷰의 사용과 너무 복잡한 뷰의 사용은 자제해야 한다.

5.9 동의어

정의

동의어란 테이블에 대한 별명을 의미한다. 일반 동의어는 모든 유저가 만들 수 있으며, 소유권은 생성한 자만이 사용할 수 있다. 공용 동의어는 PUBLIC을 사용한 동의어로, DBA만이 만들고 삭제할 수 있다.

관리 기준

주제영역을 스키마로 정의했을 때 다른 스키마에 정의되어 있으나 업무상 자주 빈번하게 참조해야 하는 테이블 데이터에 대하여 동의어를 정의할 수 있다.

관리 방법

동의어는 하나의 객체를 여러 스키마에서 공용으로 사용하고자 할 경우 생성할 것을 권장한다. 다른 스키마에서 생성된 객체에 읽기 권한이 있어도 객체에 대한 접근이 번거로울 때 동의어를 사용하여 간편화할 수 있다.

5.10 롤

정의

롤이란 DB 객체에 대한 생성, 삭제, 읽기, 변경 권한 규칙을 의미한다. 롤을 부여하고 제어할 수 있는 권한은 DBA가 가진다.

관리 기준

DB 객체를 관리할 때는 사용의 편리함도 중요하나 테이블 내의 데이터의 보안과 관리도 중요하다. 권한 그룹을 생성하여 DB를 사용하는 사용자의 권한을 적절히 제안하고 DB 객체를 보호하며, 객체 내의 데이터를 보호하기 위해 롤을 정의할 수 있다.

관리 방법

상용 RDBMS에서는 자주 사용될 수 있는 것과 중요도가 높은 권한들을 묶어서 몇 개의 기본적인 롤을 제공한다. 롤은 기본적으로 상용 RDBMS에서 제공하는 것을 사용하되 시스템 내의 보안 규칙에 따라 다양하게 정의하여 사용할 수 있다.

참고 사항

- DB 내에서 생성된 모든 객체는 DBMS 자체의 Data Dictionary에 의해 관리된다.
- Data Dictionary 정보와 DBMS 객체 관리를 위한 정보는 구분되어야 한다.
- DBMS의 Data Dictionary는 DBMS의 객체를 운영하기 위한 정보이므로 데이터 구조상의 논리적 정보를 함께 관리하지 않는다.
- 이는 논리 데이터 모델과 DBMS 객체 정보가 분리되어 운영되고 각각의 형상 유지가 따로 관리되는 구조적 차이 때문에 데이터 아키텍처 관점에서의 구조 연결정보가 유지되지 않을 수 있다. 따라서 데이터 아키텍처 관점에서 논리 데이터 모델과 DBMS 객체 간의 논리적 연계성을 유지하는 것이 데이터 품질 확보를 위해 무엇보다 중요한 사항이라 할 수 있다.
- Data Dictionary에서는 항상 현재의 상태와 DBMS 객체 자체의 정보만 관리되므로 논리 데이터 모델과의 연결정보나 각 DBMS 객체에 대한 논리적 정보가 함께 관리된다면 데이터 품질 관점에서 더 유효할 것이다.


```

SQL> CREATE TABLE s_emp (
    id                VARCHAR2(7),
    last_name         VARCHAR2(25)
        CONSTRAINT s_emp_last_name_nn NOT NULL,
    first_name       VARCHAR2(25),
    userid           VARCHAR2(8),
    start_date       DATE,
    comments         VARCHAR2(255),
    manager_id       NUMBER(7),
    title            VARCHAR2(25),
    dept_id          NUMBER(7),
    salary           NUMBER(11,2),
    commission_pct   NUMBER(4,2),
        CONSTRAINT s_emp_id_pk PRIMARY KEY (id),
        CONSTRAINT s_emp_userid_uk UNIQUE (userid),
        CONSTRAINT s_emp_commission_pct_ck
    CHECK (commission_pct IN (10, 12.5, 15, 17.5, 20));
    
```

그림 3.5.1 테이블 생성 DDL 샘플(1)

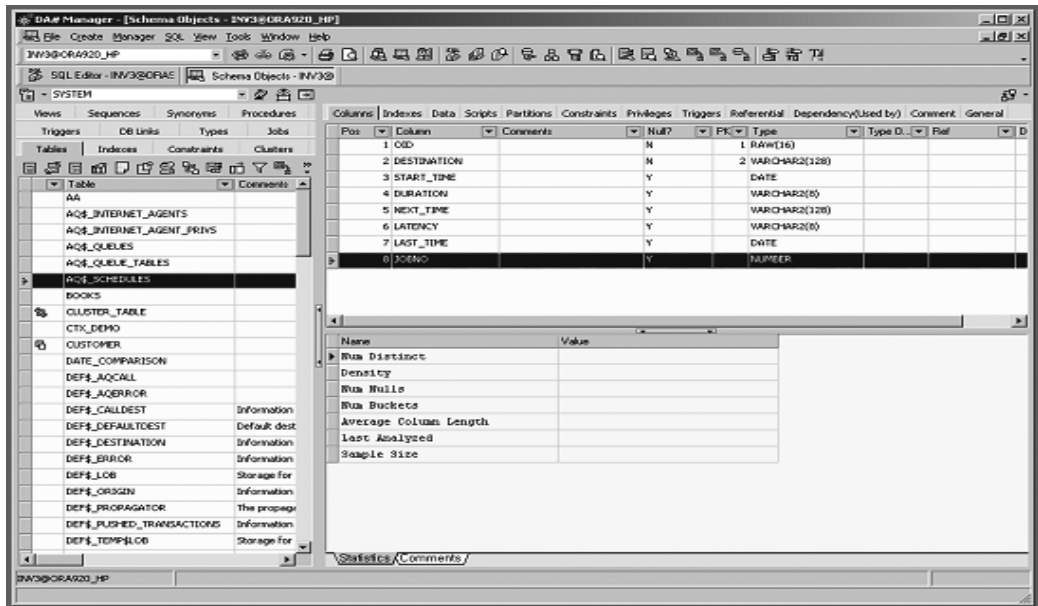


그림 3.5.2 테이블 생성 DDL 샘플(2)

모델 정보

검색명 검색

테이블스페이스 데이터파일 테이블 뷰 프로시저

DBMS 정보

DEMS Tree

- DBMS
 - DATAPIA2004
 - OracleBI
 - DA_META
 - AR_ALIGN
 - SybaseASE
 - master
 - MSSQLSERVER
 - pubs
 - DB2LDB
 - KULMAN92

Drag a column header here to group by that column

테이블	설명	소유자	상태	DBMS...	표티션...	등록일	수정일	테이블...
TB_ACCT_D001	TB_ACCT_D001	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_ACCT_D003	TB_ACCT_D003	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_ACCT_D004	TB_ACCT_D004	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_AGEN_SHOP	영업점	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_ASSN_HIST	배정이력	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_AVAL_AMT	머신가능금액	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_AVAL_LIST	머신가능금액목록	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_CHK_RCLE	심사역	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_CRDT_ACCT	머신계약	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_CRDT_APPL	머신신청	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN
TB_CRDT_PROCD	머신상환	AR_ALIGN	VALID	ORACLE	N	2004/06/...	2004/06/...	AR_ALIGN

일반 컬럼 제약조건 인덱스 파티션 변경이력 공간할당이력

Drag a column header here to group by that column

...	컬럼	설명	Pk	데이터유형	Null여부	디폴트	삭제여부
1	IDJGE_NO	심사역번호	Y	VARCHAR2(8)	N		N
2	EFF_START_DT	유효종료일	Y	VARCHAR2(8)	N		N
3	EFF_END_DT	유효시작일		VARCHAR2(8)	N		N
4	IDJGE_NM	심사역명칭		VARCHAR2(30)	N		N
5	IDJGE_GEN	심사역구분		VARCHAR2(1)	N		N
6	PERN_GEN	개인구분		VARCHAR2(1)	N		N

그림 3.5.3 테이블 생성 DDL 샘플(3)

6. 사용자 View

정의 사용자 View란 데이터를 제공하는 정보시스템 상의 화면이나 출력물을 의미한다.

- 관리 목적**
- 사용자 View는 데이터 품질관리 전반에 걸쳐 수행한 작업의 결과물이며 사용자에게 제공되는 최종 산출물이다. 따라서 데이터에 대한 만족도를 극대화하기 위해서 사용자가 요구하는 수준에 따라 개발·관리되어야 한다.
 - 화면, 출력물과 시스템의 구조적 관계를 정의해 관리하면 사용자 View의 개선·관리를 위해 필요한 데이터 모델이나 SQL 등에 대한 일련의 변경 작업을 신속하고 정확하게 수행할 수 있다.

세부관리대상 및 방법 6.1 화면

정의

화면은 정보시스템이 생성한 최종 산출물의 제공 인터페이스로 최종 사용자(end user) 화면과 시스템 관리자용 화면이 있다.

관리 기준

- 편의성 : 사용자 화면을 통해 처리되는 모든 작업 절차는 직관적이고 편리해야 한다.
- 검색성 : 사용자는 화면을 통해 원하는 정보를 신속하고 정확하게 검색할 수 있어야 한다.
- 시스템 성능 : 화면을 통해 처리되는 모든 작업은 적절한 속도와 성능(예 : 3초 이내의 응답)을 유지해야 한다.
- 지원성 : 사용자는 작업 처리 중 필요에 따라 적절한 도움말을 이용할 수 있어야 한다.

관리 방법

사용자 View를 관리하기 위해서는 화면의 용도와 제약사항에 대한 정보는 물론 해당 화면에 대한 사용자 요구사항과 도움말 등이 함께 관리되어야 한다.

6.2 출력물

정의

출력물은 정보시스템을 통해 생성되는 산출물을 의미하며 여기에는 보고서, 장표, 전표 등과 같은 산출물은 물론 해당 출력물을 생성하는 응용 프로그램까지 포함된다. 일반적으로 출력물은 최종 사용자에게 제공되거나 정보시스템 내부에서 분석용으로 활용된다.

관리 기준

종이 출력물은 디지털 데이터의 훼손에 대비하여 데이터의 가치를 저장할 수 있는 중요한 자료 저장 도구이나 사고 시 복구율이 매우 낮으므로 종이 형태의 출력물 관리에는 많은 비용과 인력이 소요될 수 있다. 따라서 출력물의 관리는 중요 정보일수록 종이 상태의 관리보다는 이미지 형태로 관리하는 것이 바람직하다.

관리 방법

대개의 경우 정보시스템을 통해 생성되는 모든 출력물은 사용자 화면을 통해 제공되므로 해당 화면을 관리하는 것으로 출력물의 품질관리를 같음한다. 그러나 사용자 화면이 없는 경우에는 출력물 생성에 관련된 업무와 출력물 예제(스캔 받은 출력물)를 시스템 관리 틀을 통해 관리한다.

제4장 데이터 관리 프로세스

고품질의 데이터를 운영·관리하기 위해서는 데이터 관리 정책 수립, 데이터 표준 관리, 데이터 모델 관리, 데이터 흐름관리, DB 관리, DB 보안 관리, 데이터 활용 관리, 요구사항 관리에 이르는 일련의 프로세스에 대한 관리 활동이 필요하다. 본 장에서는 각 프로세스의 관리 목적, 기준, 방법에 대해 설명하여 데이터 관리 프로세스에 대한 이해를 높인다.

1. 데이터 품질관리 Main 프로세스

정의

고품질 데이터의 운영·관리를 위한 데이터 관리 정책 수립에서부터 데이터 표준 관리, 데이터 모델 관리, 데이터 흐름 관리, DB 관리, DB 보안관리, 데이터 활용 관리, 요구사항 관리에 이르는 일련의 데이터 관리 활동들을 체계적인 흐름으로 표현한 프로세스이다.

관리 목적

고품질의 데이터 관리를 위한 체계적인 프로세스를 이해시킴으로써 기관이나 기업의 조직 환경에 가장 적합한 형태로 데이터의 정의, 평가, 변경과 같은 일련의 프로세스를 수립할 수 있도록 지원한다.

세부관리대상

세부 관리 대상에는 데이터 관리 정책, 데이터 표준 관리, 데이터 모델 관리, 데이터 흐름 관리, DB 관리, 데이터 활용 관리, 요구사항 관리가 있으며 각 프로세스의 관리 절차 및 방법은 이하 내용을 참조한다.

참고 사항

- 지속적인 프로세스 교육과 모니터링 활동을 통해 데이터 품질 관리 Main 프로세스의 이해도와 인지도를 높임으로써 데이터 관리의 효율성을 제고한다.
- 데이터 품질관리 Main 프로세스는 한국데이터베이스진흥센터에서 권고하는 Public 프로세스로 각 기관 및 기업은 이를 참조로 조직의 환경에 적합하도록 변경·적용한다.

업무 흐름도

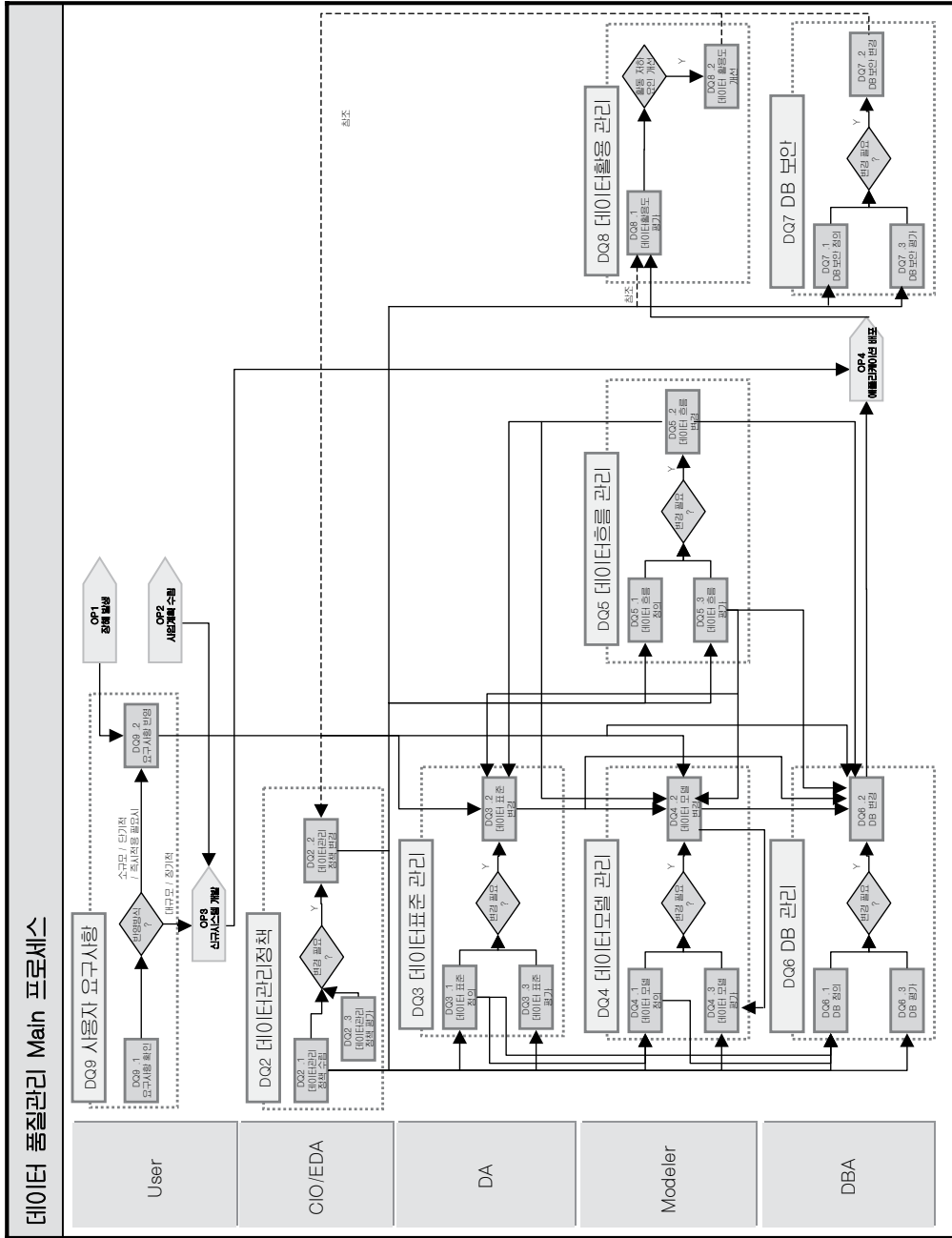


그림 4.1.1 데이터 품질관리 Main 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 총괄 • 데이터 관리 정책 수립 • 데이터 관리자간 이슈사항 조정
DA	<ul style="list-style-type: none"> • 전사 데이터 변경관리 총괄 • 전사 데이터 통합 모델 관리 • 데이터 표준 개발 및 조정
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기능 영역의 데이터 요구사항 및 이슈 사항 조정과 통합 • 해당 기능 영역의 비즈니스 요건을 토대로 데이터 모델링 수행 • 표준 확인 및 적용
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • DB 디자인 • DB와 데이터의 형상 관리 수행 • DB의 모니터링 및 튜닝, 보안 관리
User	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스되는 데이터 및 운영·분석 데이터에 대한 활용 • 데이터에 대한 추가요건 요청

업무 흐름 상세

1.1 외부 프로세스

OP1 장애 발생

비정상적인 애플리케이션의 동작 및 데이터의 오류, 시스템의 오류 등으로 인해 고객에 대한 서비스의 품질을 떨어뜨리는 사건을 말한다. 우리가 일반적으로 이야기하는 장애 관리라 함은 이러한 문제를 빠르게 해결함으로써 기업의 피해를 최소화하는 작업을 말한다. 긴급 장애(사후에 표준 및 설계서의 변경 처리를 수행함)를 제외한 장애 발생 시에도 사용자의 요구에 따른 변경 관리 절차와 동일한 변경 관리 프로세스를 수행한다.

OP2 사업 계획 수립

사업 계획 수립 프로세스는 사업에 대한 기회 분석, 사업 전략 및

계획 수립, 실행, 평가로 구성된다. 사업 기회 분석은 선진사례 분석 및 기관의 환경 분석 결과를 바탕으로 새로운 사업 기회를 도출하는 작업이다. 사업 전략 및 계획 수립은 도출된 사업별로 전략을 수립하고 중장기 계획을 수립하는 작업으로 이해관계자에 대한 검증을 통해 사업 계획을 확정하는 작업이 반드시 필요하다. 이렇게 확정된 사업 계획을 토대로 실행된 결과를 평가하는 작업을 반복적으로 수행함으로써 해당 기관의 운영 연속성을 보장할 뿐만 아니라 고품질의 서비스를 사용자에게 제공 가능하다. 사업 계획 수립 프로세스는 데이터 관리 정책을 수립하는 기본 자료로 활용된다.

OP3 신규 시스템 개발

신규 사업을 수행하는데 필요한 시스템을 개발하고자 할 경우와 사용자의 수정·보완 요청사항 중 대규모·장기적인 작업이 필요한 요건인 경우에는 신규 시스템 개발 작업을 수행하며 소규모·단기적인 요건은 변경 작업을 수행한다. 신규 시스템의 개발은 각 기업별로 보유하고 있는 표준 개발 방법론에 정의된 절차에 의해 진행되어야 하며 표준 데이터 및 데이터 참조 모델을 통해 전사적인 DB의 품질을 고도화하는 작업을 수행해야 한다.

OP4 애플리케이션 배포

애플리케이션 배포 프로세스는 테스트가 완료된 애플리케이션 및 DB를 운영 환경에 이관하는 작업뿐만 아니라 사용자가 안정적으로 해당 프로그램을 사용할 수 있도록 하는 교육 작업을 포함한다.

1.2 DQ2.1 데이터 관리 정책 수립

주요 내용

사업 계획에 기반을 둔 기업의 비전과 목표를 달성하기 위해 필요한 데이터 확보 계획과 확보된 데이터를 효과적으로 관리·유지하

기 위한 체계 및 계획을 정의하는 작업을 말한다. 세부적인 작업 내역으로는 DB 품질과 관련된 프로세스를 정의하고 정의된 프로세스를 수행하는 작업 주체를 선정하며, 선정된 작업 주체가 해당 작업을 원활하게 수행할 수 있는 능력을 배양할 수 있는 교육 체계의 수립 등의 작업을 말한다.

상세 작업

DQ2.1.1 데이터 관리 정책 수립, DQ2.1.2 데이터 관리 정책 검토, DQ2.1.3 데이터 관리 정책 공표

1.3 DQ2.2 데이터 관리 정책 변경

주요 내용

데이터 관리 정책 수립 후 데이터 관리를 하는 과정에서 고품질의 데이터 수집과 효율적인 관리를 위해 정책 변경 요구사항에 대한 검토를 통해서 정책을 추가 및 변경하여 공표하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ2.2.1 데이터 관리 정책 변경 요구사항 검토, DQ 2.2.2 데이터 관리 정책 추가 및 변경, DQ2.2.3 데이터 관리 정책 변경 사항 공표

1.4 DQ2.3 데이터 관리 정책 평가

주요 내용

데이터 관리 정책을 개선하기 위하여 데이터 관리 프로세스 평가 사항을 기반으로 데이터 관리 정책 변경 요구사항을 도출하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ2.3.1 데이터 관리 정책 변경 요구사항 도출

1.5 DQ3.1 데이터 표준 정의

주요 내용

해당 기관에서 사용되는 용어 및 도메인, 코드, 데이터 관련 요소에 대한 표준을 전사적으로 정의하는 작업으로 표준에 따른 원칙을 정의하고 사용자의 표준화 요건을 수렴한 후 각 표준화 요소에 대한 전사 표준을 정의한다.

상세 작업

DQ3.1.1 표준화 요구사항 수집, DQ3.1.2 표준화 원칙 수립, DQ3.1.3 표준 단어 사전 정의, DQ3.1.4 표준 도메인 사전 정의, DQ3.1.5 표준 코드 정의, DQ3.1.6 표준 용어 사전 정의, DQ3.1.7 데이터 관련요소 표준 정의, DQ3.1.8 데이터 표준 검토, DQ3.1.9 데이터 표준 공표

1.6 DQ3.2 데이터 표준 변경

주요 내용

정의된 데이터 표준(단어 표준, 도메인 표준, 코드 표준, 데이터 관련 요소 표준)에 대한 신규 및 추가 요청사항을 반영하는 변경 관리하는 작업을 말한다. 변경이 요청된 표준을 수정하고 표준 변경에 따라 조정이 필요한 모델 변경 사항을 분석하여 모델 변경을 요청함으로써 표준화된 데이터 모델을 유지할 수 있도록 한다.

상세 작업

DQ3.2.1 변경 요구사항 검토, DQ3.2.2 표준 추가 및 변경, DQ3.2.3 표준 변경 영향도 평가, DQ3.2.4 표준 등록 및 공표

1.7 DQ3.3 데이터 표준 평가

주요 내용

해당 기관에서 전사적으로 정의한 용어, 도메인 및 코드 표준의 준수 현황을 평가하는 작업으로 정의된 표준과 데이터 모델과의 매핑을 통해 표준 준수 여부를 체크하고 미준수 데이터에 대해서는 원인 및 변경 영향도 분석 결과를 반영하여 개선 작업을 수행한다.

상세 작업

DQ3.3.1 데이터 표준 - 데이터 모델 매핑, DQ3.3.2 데이터 표준 준수 체크, DQ3.3.3 변경 영향도 분석, DQ3.3.4 데이터 표준 미준수 원인 분석, DQ3.3.5 데이터 정제

1.8 DQ4.1 데이터 모델 정의

주요 내용

신규 시스템 개발 시 데이터 모델링 작업을 통해 설계된 개념 데이터 모델, 데이터 참조 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델을 전사적으로 생성·유지하기 위해 필요한 작업을 말한다. 만약, 기존에 생성되어 관리되지 못하고 있다면 별도의 작업 계획을 수립하여 현재 운영 중인 DB의 스키마와 동일한 데이터 모델을 정의해야 한다.

상세 작업

DQ4.1.1 개념 데이터 모델 정의, DQ4.1.2 데이터 참조 모델 정의, DQ4.1.3 논리 데이터 모델 정의, DQ4.1.4 물리 데이터 모델 정의

1.9 DQ4.2 데이터 모델 변경

주요 내용

사용자 요구사항에 적합한 서비스를 제공하기 위해 데이터 모델을 데이터 표준 및 데이터 참조 모델을 토대로 변경하는 작업이다. 변경 작업 수행 시에는 개념 데이터 모델과 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델이 상호 연관 관계를 유지할 수 있도록 변경 관리가 동시에 이루어져야 한다. 모델 변경 시에는 타 영역에서 정의된 요소를 중복 요청한 것인지, 데이터의 정합성에 맞게 변경 처리하였는지를 고려해서 처리해야 한다.

상세 작업

DQ4.2.1 개념 데이터 모델 변경, DQ4.2.2 논리 데이터 모델 변경, DQ4.2.3 물리 데이터 모델 변경

1.10 DQ4.3 데이터 모델 평가

주요 내용

해당 기관에서 전사적으로 관리하고 있는 데이터 모델을 평가하는 작업으로 개념 모델 - 논리 모델간, 논리 모델 - 물리 모델간, 물리 모델 - DB간 매핑 작업과 Align 분석작업을 실시한다.

상세 작업

DQ4.3.1 개념 - 논리 모델 매핑, DQ4.3.2 논리 - 물리 모델 매핑, DQ4.3.3 물리 모델 - DB 매핑, DQ4.3.4 개념 - 논리 모델 Align 분석, DQ4.3.5 논리 - 물리 모델 Align 분석, DQ4.3.6 물리 - DB Align 분석

1.11 DQ5.1 데이터 흐름 정의

주요 내용

소스 데이터(문서, Text, DB 등)를 수기로 생성하거나 추출, 변환, 적재, 가공을 통해 목표 DB에 저장하는 데이터의 라이프사이클을 통제·관리하는 작업으로 정기적·비정기적인 배치 작업 및 정형·비정형 데이터의 배치 작업을 포함한다.

상세 작업

DQ5.1.1 데이터 추출(변환) 요건 정의, DQ5.1.2 소스 데이터 분석, DQ5.1.3 소스 데이터 추출(변환) 설계, DQ5.1.4 소스 데이터 추출(변환) 테스트, DQ5.1.5 소스 데이터 추출(변환) 검증, DQ5.1.6 소스 데이터 추출(변환) 모듈 반영, DQ5.1.7 소스 데이터 추출(변환) 모니터링

1.12 DQ5.2 데이터 흐름 평가

주요 내용

소스 데이터를 생성하여 타겟 데이터로 저장·관리되는 데이터의 적합성을 평가하는 작업으로, 데이터 흐름 점검 기준과 지표를 설정하고 데이터의 적합성을 체크하여 오류 데이터에 대한 분석 작업을 수행한다.

상세 작업

DQ5.2.1 데이터 흐름 점검 기준 도출, DQ5.2.2 데이터 흐름 점검 지표 생성, DQ5.2.3 데이터 적합성 체크, DQ5.2.4 오류 데이터 분석, DQ5.2.5 변경 영향 분석

1.13 DQ5.3 데이터 흐름 변경

주요 내용

데이터 추출 조건과 설계 검토를 통해 데이터 정합성을 지키지 않는 데이터 추출 조건 및 로직 등을 수정하고 오류 데이터를 수정한다.

상세 작업

DQ5.3.1 데이터 흐름 변경, DQ5.3.2 데이터 정제

1.14 DQ6.1 DB 정의

주요 내용

DB를 안정적으로 운영·유지하기 위해 데이터 모델에 적합한 DB 구성 및 백업, 보안, 복구, 성능 등을 정기적·비정기적으로 관리하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ6.1.1 DB 생성, DQ6.1.2 백업 주기 및 스케줄 정의, DQ6.1.3 DB 백업 수행, DQ6.1.4 데이터 보안 대상 선정, DQ6.1.5 데이터 보안 적용, DQ6.1.6 데이터 보안 교육 수행

1.15 DQ6.2 DB 변경

주요 내용

요구사항에 따라 변경된 데이터 모델을 토대로 DB를 변경하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ6.2.1 DB 성능 개선, DQ6.2.2 데이터 보안 개선, DQ6.2.3 DB 복구, DQ6.2.4 테스트 DB 변경, DQ6.2.5 운영 DB 이관

1.16 DQ6.3 DB 평가

주요 내용

현재 설정된 DB의 객체에 지정한 제약 조건과 객체 유형을 확인하여 해당 규칙이 최적의 성능을 보장하고 데이터의 오류를 방지하기에 적합한지 평가한다. 이를 위해 지정한 제약 조건과 객체 유형을 확인하여 효율성을 체크한 후 비효율적인 객체 관리 유형이나 객체 유형에 대하여 해당 원인을 분석하고 비효율 원인을 개선하기 위하여 DB 내에서 제약 조건이나 객체 유형 변경 시에 발생 가능한 영향도를 분석한다.

상세 작업

DQ6.3.1 DB 객체 관리 효율성 체크, DQ6.3.2 비효율 원인 분석, DQ6.3.3 변경 영향도 분석

1.17 DQ7.1 DB 보안 정의

주요 내용

DB에 저장된 데이터를 오류 및 훼손없이 안정적으로 서비스할 수 있도록 하기 위해 접근 권한, 패스워드 정책수립 및 암호화 등을 수행하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ7.1.1 인증 정책 수립, DQ7.1.2 인증 정책 검토, DQ7.1.3 패스워드 정책, DQ7.1.4 인증 관리, DQ7.1.5 접근 수준 및 권한 부

여, DQ7.1.6 접근 제어 설정 갱신, DQ7.1.7 접근 제어 메커니즘, DQ7.1.8 암호화

1.18 DQ7.2 DB 보안 변경

주요 내용

기존의 보안 정책으로 정상적인 보안 수행이 어렵다고 판단되는 경우 DB 보안과 관련한 절차, 기준, 관련 교육등에 대한 내용을 수정·보완하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ7.2.1 변경 계획 수립, DQ7.2.2 사고 접수, DQ7.2.3 사고 등록 및 대응, DQ7.2.4 사고 이력 관리 및 보고, DQ7.2.5 보안 사고 사례 교육

1.19 DQ7.3 DB 보안 평가

주요 내용

DB에 접근되고 사용되는 모든 내역을 로깅하고 주기적으로 로깅된 감사 자료를 분석하여 변경 사유 및 이상 징후에 대한 판단을 수행하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ7.3.1 로깅, DQ7.3.2 감사

1.20 DQ8.1 데이터 활용 평가

주요 내용

데이터의 활용 여부를 점검하거나 활용도를 높이기 위해 측정 대

상 데이터와 품질 지표를 선정하여 품질을 측정하고 분석하여 품질을 충족시키지 못하는 경우 원인을 분석하여 담당자로 하여금 조치하도록 하는 작업을 말한다.

상세 작업

DQ8.1.1 핵심 데이터 수집, DQ8.1.2 활용도 측정 기준 수립, DQ8.1.3 데이터 활용 측정, DQ8.1.4 활용 저하 요인 분석

1.21 DQ8.1 데이터 활용 개선

주요 내용

데이터의 활용도를 개선하기 위하여 활용 저하 원인별로 개선 방안을 마련하고, 도출된 개선 방안의 활동 계획에 따라서 개선 활동을 수행한 후 개선 활동을 평가하는 일련의 작업을 말한다.

상세 작업

DQ8.2.1 개선 방안 마련, DQ8.2.2 개선활동 수행, DQ8.3.3 개선 활동 평가

1.22 DQ9.1 요구사항 확인

주요 내용

비즈니스의 연속성 및 장애에 따른 위험성을 사전에 제거 및 최소화하기 위해 사용자의 요구사항을 수립·분석하는 작업이다. 요구사항을 기준으로 DB의 변경에 따른 영향도를 분석하고 분석결과를 토대로 적용 우선 순위를 정의한다. 요구사항의 영향도 및 중요도 분석 후에는 규모와 적용 시점을 고려하여 신규 시스템을 개발할지, 기존 시스템을 변경할지 여부를 결정한다.

상세 작업

DQ9.1.1 변경 요청, DQ9.1.2 요구사항 수립, DQ9.1.3 요구사항 검토

1.23 DQ9.2 요구사항 반영

주요 내용

변경 요청된 내역을 영향도 분석을 통해 관련 담당자를 소집하여 공식화 한 후 변경 작업 계획 수립을 세운다.

상세 작업

DQ9.2.1 변경 영향도 분석, DQ9.2.2 공식화, DQ9.2.3 변경작업 계획 수립

2. 데이터 관리 정책

정의 기업의 비전과 목표를 달성하기 위해 필요한 데이터 확보 계획과 확보된 데이터를 효과적으로 유지·관리하기 위한 체계 및 계획을 정의하는 작업을 말한다.

관리 목적 기업은 데이터 관리 정책을 수립함으로써 기관의 비전과 목표에 맞는 데이터를 확보하고, 확보된 데이터를 사용자가 원하는 시간에 원하는 형태로 안정적으로 서비스할 수 있는 기본 원칙 수립과 관리 체계를 구축할 수 있다.

세부관리대상 및 방법 데이터 관리 원칙

정의

데이터의 효과적인 확보, 유지, 관리를 위해 수립된 규정이나 계획, 지침 등에 포함된 데이터 관리 방향을 의미한다.

관리 기준

- **준수성** : 데이터 관리 원칙은 기업의 비전과 목표에 맞는 데이터를 확보하고 데이터 관리 목적을 달성할 수 있도록 정의하여야 한다.
- **불가변성** : 수립된 데이터 관리 원칙은 데이터 아키텍처 관리 원칙의 변화에 의한 불가피한 경우를 제외하고는 쉽게 바뀌지 않도록 정의한다.
- **이해성** : 데이터 관리 원칙은 쉽게 이해할 수 있어야 하며, 의미가 불분명하여 발생하는 혼란을 최소화해야 한다.
- **완전성** : 데이터 관리 원칙은 정책 수립에 필요한 모든 사항을 정의해야 한다.
- **일관성** : 데이터 관리 원칙은 원칙 간의 충돌이 없도록 정의하

고 충돌이 발생하는 경우, 분명한 의사결정을 할 수 있도록 명시해야 한다.

관리 방법

데이터 관리 원칙은 문서화(statement, rationale, implication)하여 관리하며, 변경은 데이터 관리와 관련된 담당자 및 사용자에게 의해 이루어지도록 한다.

데이터 품질관리 Main 프로세스

정의

고품질의 데이터를 지속적이고 안정적으로 서비스하기 위해 각 기관의 특성에 맞게 정의하고 정의한 프로세스 간의 연관 관계를 정의한 프로세스를 의미한다.

관리 기준

- **준수성** : 정의된 데이터 품질관리 Main 프로세스는 데이터 관리 원칙에 맞게 정의되어야 한다.
- **완전성** : 데이터 품질관리 Main 프로세스는 각 기관의 기존 프로세스에 대한 특성을 고려하여 정의하고 정의된 Main 프로세스는 데이터와 관련된 모든 요소가 빠짐없이 관리될 수 있도록 정의되어야 한다.
- **상호 운용성** : 데이터 품질관리 Main 프로세스에는 기존의 타 프로세스(변화 관리, 프로젝트 관리 등)와 상호 연관 관계가 명확하게 정의되어 있어, 적용함에 문제가 없어야 한다.

관리 방법

데이터 관리 원칙에 준하여 데이터 관리 프로세스 목록을 도출하고 도출된 프로세스 간의 상호 운용성을 고려하여 Main 프로세스를 정의한다.

데이터 관리 조직

정의

각 기관에서 정의한 데이터 관리 프로세스를 지원하고 담당할 담당자와 조직을 정의하는 것을 말한다.

관리 기준

- 명확성 : 데이터 관리를 담당할 담당자가 선정되어 있고 담당자 별로 수행해야 할 역할이 명확하게 정의되어야 한다.
- 운용성 : 데이터 관리 조직 구성원은 해당 역할 및 업무를 수행하는데 필요한 능력을 갖추고 있거나 능력에 필요한 교육 프로그램 등의 이수를 통해 관리 프로세스에 맞게 원활한 수행이 가능해야 한다.

관리 방법

각 기업은 체계적으로 정의한 데이터 관리 Main 프로세스를 수행하기 위해 필요한 역할을 정의하고 정의된 역할을 수행할 수 있는 담당자를 선정해야 한다.

기대 효과

데이터에 대한 의사결정의 기초로 활용함으로써 체계적이고, 일관성있는 데이터 관리가 가능해진다.

참고 사항

데이터 관리 정책 자체는 일상적이고 반복적인 활동이 아니므로, 프로세스를 관리하는 것 보다는 정책에 의해 관리 활동이 잘 이루어지는지를 점검하는 것이 필요하다. 즉, 정기적·비정기적인 데이터 품질 평가 활동을 통한 검토 작업이 필요하다.

2.1 데이터 관리 정책 수립 프로세스

업무 흐름도

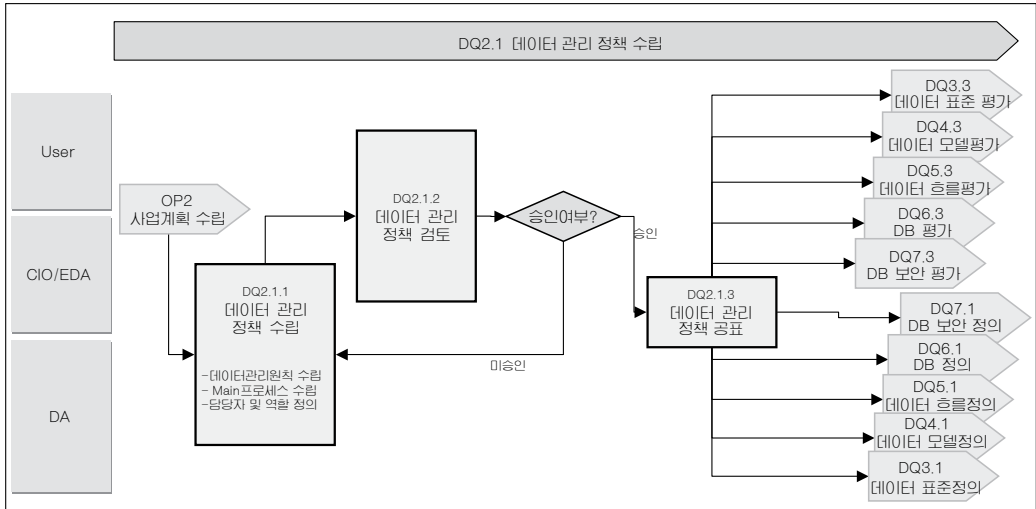


그림 4.2.1 데이터 관리 정책 수립 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 정책 수립 • 데이터 관리 정책 공표
DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 정책 수립 지원 • 정책에 따른 관련 프로세스의 수립 및 개선
User	<ul style="list-style-type: none"> • 제안 정책 협의회 참여 · 검토

업무 흐름 상세

DQ2.1.1 데이터 관리 정책 수립

주요 내용

- 비즈니스나 IT의 환경 변화에 따라 데이터 관리 정책의 수립 및 변경이 필요한 경우, 필요한 관련 자료를 수집하여 정책 자료

를 작성한다. 정책 작성 시에는 데이터 관리 원칙에 대한 수립과 데이터 관련 프로세스의 정의, 관련 담당자의 역할 정의 등의 내용이 포함되어야 한다.

- 정책 수립 작업은 EDA가 작업하는 것이 일반적이거나 DA가 작업을 수행한 후 EDA가 검토하여 최종안을 확정하는 경우도 있다.

관리 양식

데이터 관리 정책(안)

DQ2.1.2 데이터 관리 정책 검토

주요 내용

수립된 정책(안)을 토대로 CIO/EDA 및 관련 사용자, 관련 DA 등이 참석하여 정책에 대한 완전성 및 일관성, 실현 가능성 등을 검토하여 승인 처리한다.

관리 양식

데이터 관리 정책 검토 의견서

DQ2.1.3 데이터 관리 정책 공표

주요 내용

확정된 데이터 관리 정책을 선포하고, 정책 변경에 따른 데이터 관리 프로세스의 정의 및 수정이 필요한 경우 이를 수행토록 한다. 전문성이 요구되는 활동인 경우 담당자의 교육 훈련이 이루어지도록 한다.

관리 양식

데이터 관리 정책 정의서

2.2 데이터 관리 정책 변경 프로세스

업무 흐름도

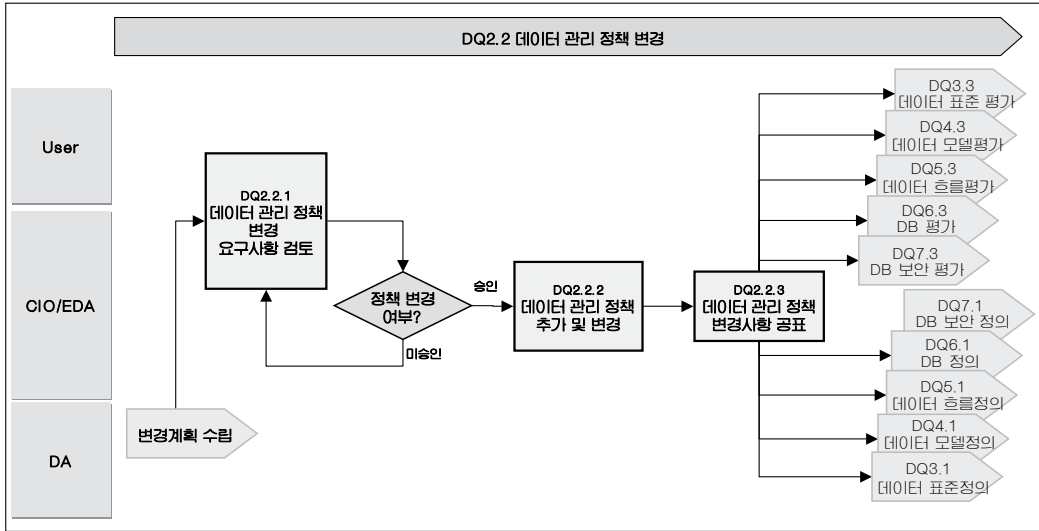


그림 4.2.3 데이터 관리 정책 변경 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 정책 변경 요구사항의 타당성 검토 • 데이터 관리 정책 추가 및 변경 • 데이터 관리 정책 변경 사항 공표
DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 정책 변경 계획 수립 • 변경된 정책을 위한 프로세스 수립 및 관리 감독
User	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 관리 정책 변경 협의 참여 및 검토

업무 흐름 상세

DQ2.2.1 데이터 관리 정책 변경 요구사항 검토

주요 내용

데이터 관리 정책은 수립 후 데이터를 관리하는 과정에서 보다

고품질의 데이터 수집과 효율적 관리를 위한 정책의 변경이 요구될 수 있다. 또한 현재의 데이터 관리 정책의 평가 수행 후 불합리한 부분의 변경 요구사항이 발생할 수 있으므로 이에 대한 변경 요구사항을 검토한다. 데이터 관리 정책의 변경은 데이터를 발생시키는 기존 업무 프로세스의 크고 작은 부분에 변경 및 관리 시스템의 재개발을 유발할 수 있으므로 신중히 접근해야 한다.

관리 양식

변경 요구사항 리스트 및 검토 의견서

DQ2.2.2 데이터 관리 정책 추가 및 변경

주요 내용

데이터 관리 정책의 변경 요구사항 중 타당한 사항에 대하여 기존 데이터 관리 정책을 변경하거나 새로운 관리 정책을 추가한다. 일반적으로 데이터 관리 정책은 관리 시스템을 이용하므로 기존 시스템의 변경이나 재개발이 필요할 수 있다.

DQ2.2.3 데이터 관리 정책 변경 사항 공표

주요 내용

추가 및 변경으로 새롭게 확정된 관리 정책을 선포하고 정책 변경에 따른 데이터 관리 프로세스의 정의 및 이를 수행하기 위한 교육 훈련이 필요하다.

관리 양식

데이터 관리 정책 정의서

2.3 데이터 관리 정책 평가 프로세스

업무 흐름도

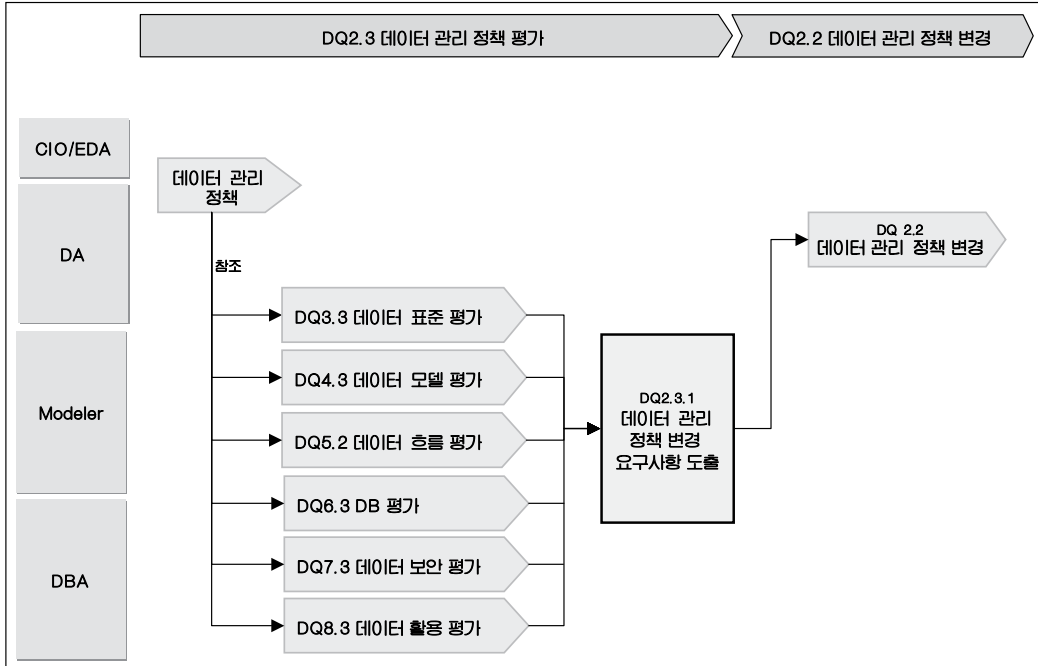


그림 4.2.4 데이터 관리 정책 평가 프로세스

책임과 역할

Modeler	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 관리 프로세스 평가 사항을 기반으로 데이터 관리 정책 변경 요구 사항 도출
DBA	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 관리 프로세스 평가 사항을 기반으로 데이터 관리 정책 변경 요구 사항 도출

업무 흐름 상세

DQ2.3.1 데이터 관리 정책 변경 요구사항 도출

주요 내용

데이터 관리 정책은 데이터 표준 관리, 데이터 모델 관리, 데이터 흐름 관리, DB 관리, DB 보안 관리, DB 활용 관리로 구분되므로 데이터 관리 정책의 평가는 데이터 관리 프로세스의 각 항목을 평가하는 과정을 통하여 이루어질 수 있다. 각 구성 항목의 평가 자료를 기초로 하여 현재의 데이터 관리 정책에 대한 전반적인 문제를 발견하고 이를 개선하기 위한 관리 정책의 변경 사항을 도출할 수 있다.

관리 양식

데이터 관리 정책 변경 요구사항 리스트

3. 데이터 표준 관리

정의

데이터 표준화 원칙에 따라 정의된 표준 단어 사전 및 도메인 사전, 표준 용어 사전, 표준 코드, 데이터 관련 요소 표준 등을 기관에 적합한 형태로 정의, 변경 및 관리하고, 데이터 표준의 준수 여부 체크 등을 통한 데이터 정제 및 개선 활동 등을 말한다.

관리 목적

- DB의 설계와 개발을 지원하고 전사적인 데이터 표준의 사용 및 재사용을 통해 시스템 간 상호 운용성, 데이터 공유, 시스템 통합, 비즈니스 프로세스 개선 등을 지원한다.
- 전사적으로 공통된 표준을 사용하게 함으로써 데이터의 일관성과 정합성을 유지할 수 있다.

세부관리대상

세부 관리 대상에는 표준 단어 사전, 표준 도메인 사전, 표준 용어 사전, 표준 코드, 데이터 표준 요소가 있으며 이것은 제2장 데이터 관리의 「1.표준 데이터」를 참조한다.

참고 사항

- 지속적인 표준화 교육과 개선·모니터링 활동을 통해 표준이 조직과 관련 담당자에게 체화되도록 한다.
- 데이터 표준은 현업의 의견이 반영되어야 하겠지만 관습적으로 잘못 사용되어 온 용어를 모두 수용할 수는 없으므로 조정이 필요하다.
- 표준의 적용은 신규 개발 시점에서 이루어지고, 기존 시스템과의 중복 표준이 허용될 수 있다.
- 표준 관리 대상 및 적용 대상이 많을 경우 표준화 도구 등을 활용한 자동화를 고려할 수 있다.

3.1 데이터 표준 정의 프로세스

업무 흐름도

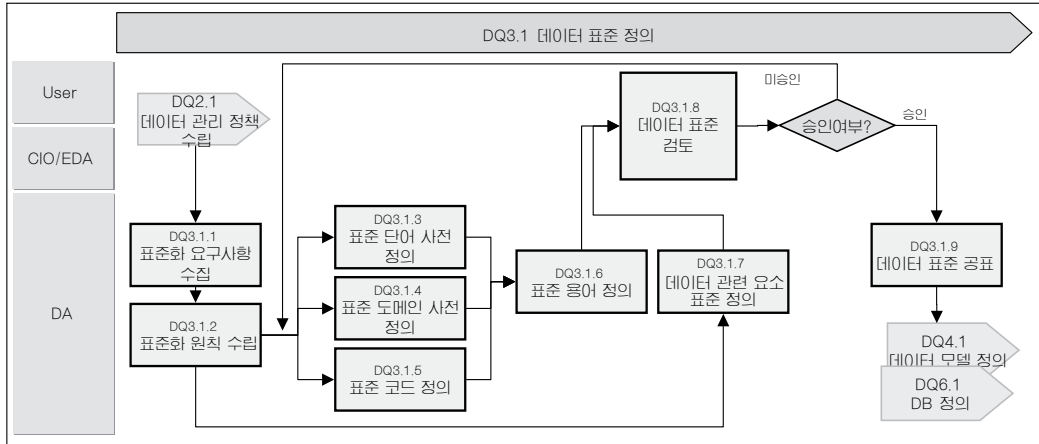


그림 4.3.1 데이터 표준 정의 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 전사 표준화 요구사항 수집 • 데이터 표준화 원칙 수립 • 표준 단어 사전, 도메인 사전, 코드 사전, 용어 사전 정의
USER	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 검토 및 승인
CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 검토 및 승인

업무 흐름 상세

DQ3.1.1 표준화 요구사항 수립

주요 내용

현재 활용되고 있는 표준의 검토와 전사 데이터 표준 수립을 위한 요구사항을 수집한다. 수집된 요구사항은 단어·용어·도메인·코드의 범주로 분류한다.

관리 양식

표준화 요구사항 정의서

표준화 요구사항 정의서					
부서명		담당 영역		담당자	
작성일		참조 표준 지침서			
범주	세부 요구사항			비고	

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 부서명 : 요구사항 작성 부서명 • 담당 영역 : 해당 업무 영역(주제영역, 단위 시스템) • 담당자 : 해당 영역의 담당자 • 작성일 : 문서 작성일 • 참조 표준 지침서 : 단위 시스템 혹은 전사적으로 관리하고 있는 표준안으로 현 표준 수립을 위해 참조 • 범주 : 단어, 용어, 코드, 도메인 등으로 개발 및 운영 과정에서 표준화의 필요성이 필요했던 범주 • 세부 요구사항 : 각 범주 별 표준화와 관련한 요구사항 기술
----------	---

그림 4.3.2 표준화 요구사항 정의서 샘플

DQ3.1.2 표준화 원칙 정의

주요 내용

데이터 표준화를 정의함에 앞서 기본적인 원칙을 수립함으로써 표준화에 대한 방향을 사전에 정의할 수 있다. 표준화 원칙의 예로는 한글명에 특수 기호를 사용하지 않는 것, 워드에 따른 약어명은 4byte를 넘지 않는 것, 이음 동의어 사용을 금지하는 것 등을 정의하는 것이다.

관리 양식

표준화 원칙 정의서

표준화 원칙	예시
1. 당사에서 사용하고 있는 관용화된 용어는 우선하여 사용한다.	
2. 이음 동의어/동음 이의어는 허용하지 않는다.	
3. 워드는 다른 워드와의 조합이 아닌 단일 워드로 정의한다.	
4. 접두사/접미사를 하나의 개별 워드로 처리한다.	금(Amount), 로(Fee)
5. 한글명에는 ‘_’, ‘-’, ‘?’ 등의 특수 문자나 띄어쓰기를 허용하지 않는다.	
6. 한글명에 있어 한글과 영문자를 혼용하여 사용할 수 없으며, 외래어는 한 글로 표시해야 한다.	사용자 아이디
7. 영문 full name을 영문명으로 영문약식명을 영문 약어명으로 정의하여 명에 대한 규정을 통일한다.	
8. 영문 약어명은 통용되는 약어가 있다면 그대로 표현한다.	VAT (Value-added Tax), SPEC (Specification)
9. 영문 약어명은 어두 이외 모음을 제외한 4자리로 이내로 정의한다. 단, 자음이 중복되는 경우 중복 자음 중 하나만 사용한다.	PRDC (Product) APRV (Approval)
10. 영문 약어명은 full name이 5자 이상, 앞 음절 4자 이외의 음질이 모 음으로 구성되는 경우 앞 음절 4자를 그대로 표현한다.	STAT (State)
11. 단어 and (or) 단어의 경우, 각각의 첫 글자를 사용한다.	DNF (domestic and foreign)

그림 4.3.3 표준화 원칙 정의서 샘플

DQ3.1.3 표준 단어 사전 정의

주요 내용

기존 데이터 모델 및 용어집을 통해 해당 기관에서 사용되고 있는 모든 단어를 추출한다. 추출된 단어는 단어 종류와 유형을 분류하고 업무 정의 및 용도를 고려하여 표준 단어를 정의한다. 표준 단어 사전을 정의할 경우 이음 동의어, 동음 이의어 처리에 주의해야 한다. 정의된 표준 단어는 정의된 표준화 원칙을 참고하여 영문명과 영문 약어명을 정의한다.

관리 양식

표준 단어 사전

표준 단어 사전							
번호	한글명	정의	영문명	영문 약어명	단어 종류	단어 유형	비고
					단일어 합성어 접두사 접미사	금칙어 유사어	

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 일련번호 • 한글명 : 단어의 한글명 • 정의 : 단어의 의미를 설명. 업무적 의미를 충분히 반영하여 정의 • 영문명 : 단어의 영문 Full name. 단어 영문의 의미를 최대한 사용 • 영문 약어명 : 표준안에 정의한 원칙에 따라 정의. 대개 영문명에서 모음을 제거하고 3-4자나 로 축약. 컬럼 영문명 생성용으로 사용 • 단어 종류 : 단일어, 합성어, 접두미사 등 단어의 성격을 알 수 있도록 부여 • 단어 유형 : 금칙어, 유사어 등으로 분류. 전사적으로 유일한 단어를 사용하도록 정의
----------	---

그림 4.3.4 표준 단어 사전 샘플

DQ3.1.4 표준 도메인 사전 정의

주요 내용

업무적인 용도, 사용 빈도와 데이터의 물리적인 특성 등을 고려하여 도메인을 분류하고 도메인별 데이터 타입을 부여한다. 도메인에는 코드성 도메인과 숫자 도메인, 날짜 도메인, 문자 도메인 등이 있다.

관리 양식

표준 도메인 사전

표준 도메인 사전				
번호	도메인명	정의	데이터 타입	비고

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 일련번호 • 도메인명 : 도메인 한글명 • 정의 : 도메인의 업무적인 의미와 사용기준 기술 • 데이터 타입 : 도메인 별로 정의되는 데이터 타입. 업무적인 제약이나 기존 데이터의 길이의 최대 자리수를 참고로 정의
----------	--

그림 4.3.5 표준 도메인 사전 샘플

DQ3.1.5 표준 코드 정의

주요 내용

수집된 용어로부터 코드를 선별하여 현 코드의 코드 값을 조사한다. 현 코드를 바탕으로 통합 요구사항과 통합 필요성에 따라 통합 대상을 파악하고 표준 코드를 정의하고 현 코드와 매핑 설계를 한다. 정의된 표준 코드별로 오우너십을 정의하여 향후 해당 코드에 대한 수정, 삭제에 대한 권한을 관리할 수 있도록 한다.

관리 양식

표준 코드 사전

표준 코드 사전						
코드 유형 번호	코드명	코드 구조	코드 번호	코드값	오우너십 부서	사용 부서

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 코드 유형번호 : 코드를 식별하기 위해 부여한 번호로 일반적으로 업무 영역별로 부여함 • 코드명 : 코드 한글명 • 코드 구조 : 코드의 길이의 구성 유형(N-숫자형이면서 분류 체계가 있는 경우, n-숫자형이면서 순차적으로 부여된 경우, A-문자형일 경우) 예 : 국가코드의 경우 CAN(캐나다), CHN(중국) 3자리의 문자형이므로 'AAA'로 코드 구조로 기술 세계 도시 구분코드의 경우 CHN01(북경) 3자리의 문자형과 2자리의 숫자형이면서 순차적인 경우이므로 'AAA+nn'으로 코드 구조로 기술 • 코드번호 : 코드구조에 따라 부여된 번호 • 코드값 : 코드번호에 따른 코드 내역 • 오우너십 부서 : 해당 코드에 대한 추가, 수정, 삭제 권한을 가지고 있는 부서명 • 사용부서 : 해당 코드를 활용하고 있는 부서명
----------	--

그림 4.3.6 표준 코드 사전 샘플

DQ3.1.6 표준 용어 사전 정의

주요 내용

단어, 도메인, 코드 표준이 정의되면 이를 바탕으로 표준 용어를 구성하고, 단어의 조합, 도메인 분류, 데이터 타입 길이, 코드 값 등을 기준으로 표준의 적용이 업무적으로, IT적으로 무리가 없는지 검토한다. 또한, 검토 과정에서 누락된 단어 및 도메인, 코드 등이 없는지를 확인하고 추가 보완 작업을 수행한다.

관리 양식

표준 용어 사전

표준 용어 사전							
번호	용어 유형	표준 한글명	표준 영문명	설명	데이터 타입	표준 도메인	비고
	테이블 컬럼						

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 일련번호 • 용어유형 : 테이블, 컬럼으로 구분. • 표준 한글명 : 테이블 혹은 컬럼의 한글명으로 표준 단어의 조합 구성. (cf.테이블의 경우는 별도의 명명 규칙으로 구성할 수 있음) • 표준 영문명 : 테이블 혹은 컬럼의 영문명으로 표준 단어의 영문 약어명으로 구성 • 설명 : 테이블 혹은 컬럼에 대한 의미를 분명하게 할 수 있도록 기술 • 데이터 타입 : 컬럼에 정의된 도메인에 의해 부여된 데이터의 형식 및 길이 • 표준 도메인 : 컬럼의 유형을 구분하는 표준 도메인 부여
----------	---

그림 4.3.7 표준 용어 사전 샘플

DQ3.1.7 데이터 관련요소 표준 정의

주요 내용

데이터 관련 요소 표준 대상인 논리 데이터 모델의 주제영역, 엔티티, 속성 관계명을 포함하여 물리적 객체 대상인 Subject Areas, Relationships, Database & Instance, Indexes, Constraints, Tablespace, File Names, Script Names 등의 명명 규칙을 정의한다.

관리 양식

데이터 관련 요소 표준

데이터 관련 요소 표준		
번호	표준 유형명	표준 내용

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 일련번호 • 표준 유형명 : 데이터 관련 요소에 해당하는 명칭을 기술 (주제영역, 엔티티, 속성 관계명, Subject Areas, Relationships, Database & Instance, Indexes, Constraints, Sequences, 사용자 정의 Procedures & Functions, Synonyms, Views, Rollback Segments, Tablespace, File Names, Script Names 등) • 표준 내용 : 유형에 따른 표준을 기술
-------	--

그림 4.3.8 데이터 관련 요소 표준 샘플

DQ3.1.8 데이터 표준 검토

주요 내용

DA가 정의한 표준 단어 사전, 도메인 사전, 코드 사전, 용어 사전 등을 확인하고 해당 용어가 각 기관에서 현재 사용되고 있는 용어로 정확하게 정의되어 있는지를 확인하고 승인 처리한다. 코드 사전의 경우 오너십이 정확하게 정의되어 있는지 확인하고 부정확한

부분에 대해서는 변경 요청한다.

관리 양식

검토 의견서

DQ3.1.9 데이터 표준 공표

주요 내용

확정된 데이터 표준을 배포하여 전사 시스템에 적용 가능하도록 하며 관련 내역에 대한 이해 및 적용을 위한 교육 작업을 수행한다.

관리 양식

전사 데이터 표준 정의서

3.2 데이터 표준 변경 프로세스

업무 흐름도

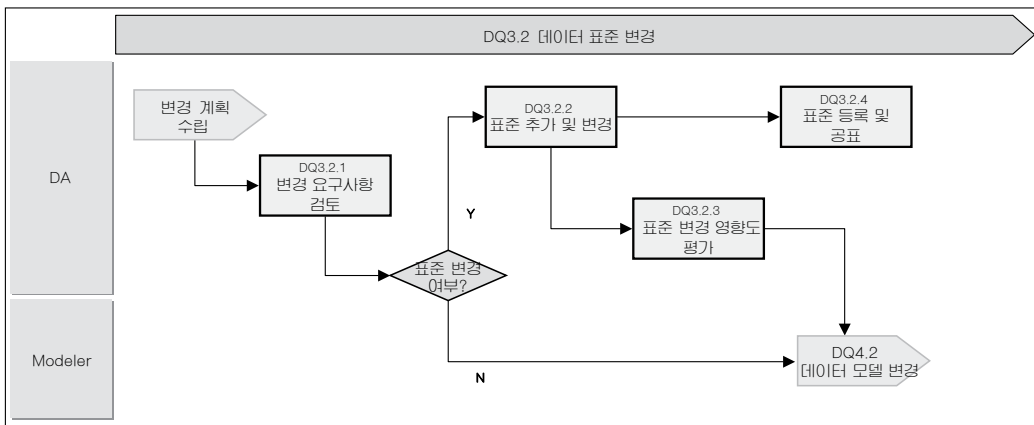


그림 4.3.9 데이터 표준 변경 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> 표준화 요구사항 검토 표준 단어 사전, 도메인 사전, 코드 사전, 용어 사전, 데이터 관련 요소 변경 데이터 표준 등록 및 공표
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> 표준 확인 및 적용

업무 흐름 상세

DQ3.2.1 변경 요구사항 검토

주요 내용

요청된 표준 변경 요구사항이 기존에 정의된 데이터 표준을 사용해서 처리 가능한 요건인지를 먼저 검토하고 추가 및 변경이 필요하다고 판단되는 경우에만 추가·변경 작업을 요청한다. 만약, 기존 표준만으로도 처리 가능한 요건이라면 데이터 모델 변경 작업이나 변경 취소 처리를 한다.

관리 양식

검토 의견서

DQ3.2.2 표준 추가 및 변경

주요 내용

표준 변경 요소에 대한 내역을 데이터 표준화 원칙에 맞게 추가 및 변경한다. 변경 작업이 완료되면 변경된 사항을 토대로 영향도 평가 작업 및 공표 작업을 요청한다.

관리 양식

변경된 표준 내역서

DQ3.2.3 표준 변경 영향도 평가

주요 내용

표준의 변경 시에는 기존 테이블이나 컬럼에 영향을 미치므로 해당 표준의 변경으로 인해 변경이 필요한 테이블 및 속성, 기타 요소들을 파악하고 해당 모델러에게 해당 작업을 요청한다. 변경 영향도 평가 작업 시 누락된 영향 요소가 없는지 철저히 파악하도록 한다.

관리 양식

변경영향도 평가서

변경 영향도 평가서								
변경 항목	시스템명	DB명	테이블명	컬럼명	변경 구분	변경 사항		
	담당자 직위		담당자 성명			연락처		
	변경사유							
관련 항목	시스템명	DB명	테이블명	컬럼명	담당자 직위	담당자 성명	연락처	변경영향
조치사항								

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템명, DB명, 테이블명, 컬럼명 : 변경 및 관련 항목의 시스템, DB, 테이블, 컬럼명 기록 • 변경 구분 : 추가/변경/삭제 구분 • 변경 사항 : 변경내용을 구체적으로 기록 • 담당자 직위, 성명, 연락처 : 공동 협의 및 조치를 위해 각 데이터에 대한 관리자 정보를 기록 • 변경 사유 : 변경이 불가피한 사항 및 예상되는 문제점 등을 기록 • 변경 영향 : 관련 항목별로 담당자와의 협의를 통해 변경 영향을 기록(대/중/소) • 조치사항 : 종합적인 변경 영향을 분석하고 조치할 사항을 기록
-------	--

그림 4.3.10 변경 영향도 평가서 샘플

DQ3.2.4 표준 등록 및 공표

주요 내용

표준 추가 및 변경 작업을 통해 변경된 데이터 표준 내역을 공표하

여 향후 모델링 작업 및 DB 관리 작업 시 활용하도록 한다. 표준 변경에 대한 내역에 대한 올바른 적용을 위한 교육을 고려할 수도 있다.

관리 양식

데이터 표준 정의서

3.3 데이터 표준 평가 프로세스

업무 흐름도

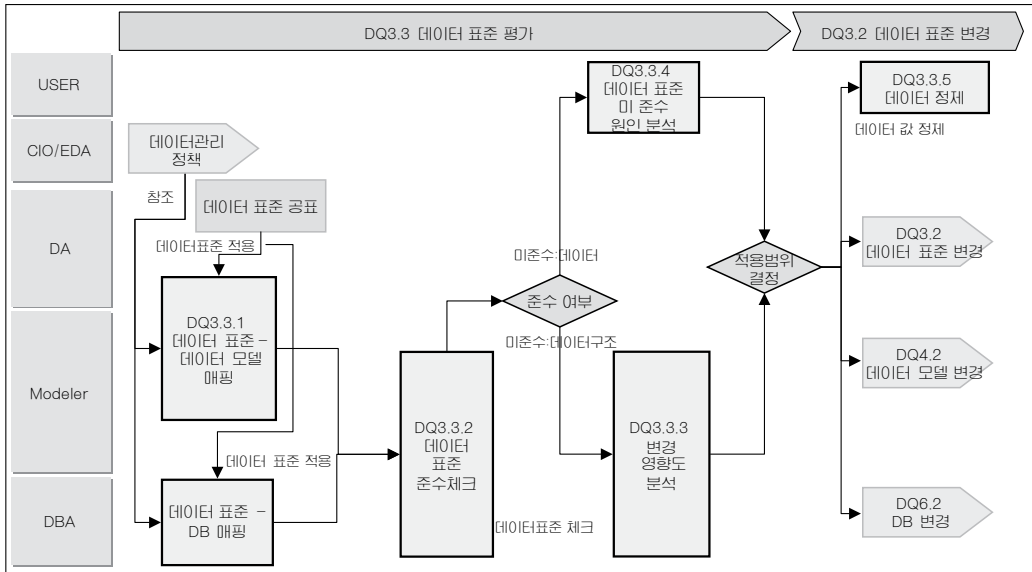


그림 4.3.11 데이터 표준 평가 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 - 데이터 모델 매핑 • 데이터 표준 준수 체크 : 데이터 표준 - 개념 데이터 모델의 표준 준수 체크 • 변경 영향 분석 : 데이터 표준 변경 영향 분석
----	---

Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 - 데이터 모델 매핑 • 데이터 표준 준수 체크 : 데이터 표준 - 논리, 물리 데이터 모델의 표준 준수 체크 • 변경 영향 분석 : 데이터 모델 변경 영향 분석
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 표준 - DB 객체 매핑 • 데이터 표준 준수 체크 : 데이터 표준 - DB 객체의 표준 준수 체크 • 변경 영향 분석 : DB 구조 변경 영향 분석

업무 흐름 상세

DQ3.3.1 데이터 표준 - 데이터 모델 매핑

주요 내용

용어 표준, 도메인 표준, 명명 규칙 표준을 데이터 모델(개념, 논리, 물리)에 반영하는 작업을 말한다. 예를 들어 데이터 표준화 생성 프로세스에서 생성된 용어 표준 (속성 표준, 컬럼 표준 등)을 데이터 모델에 반영하는 작업을 말한다. 통상적으로는 데이터 모델을 생성하는 작업을 수행하면서 데이터 표준에 따라서 모델을 생성하게 된다. 하지만 이미 만들어진 데이터 모델에 대해서는 각 데이터 모델의 용어 표준을 적용하여야 한다.

관리 양식

데이터 표준 - 데이터 모델 매핑 정의서

DQ3.3.2 데이터 표준 준수 체크

주요 내용

데이터 표준과 데이터 객체 (데이터 모델, DB 객체) 간에 데이터 표준을 준수하고 있는지를 체크하는 과정이다. 각 기관이 제정한 데이터 표준 (표준 용어, 표준 도메인, 명명 규칙 등)에 대해서 각 각의 데이터 모델 객체, DB 객체들이 표준을 준수하고 있는지를

체크한다. 이러한 단계들은 통상적으로는 주기적으로 수행되어진다.

관리 양식

데이터 표준 준수 체크표

DQ3.3.3 변경 영향도 분석

주요 내용

위의 체크 과정에서 데이터 표준의 미준수 부분에 대한 영향을 분석하는 과정이다. 구체적으로는 데이터 표준을 변경할 때의 영향, 데이터 모델을 변경할 때의 영향, DB 객체를 변경했을 때의 영향 등으로 데이터 표준을 준수하지 않아 발생할 수 있는 영향들을 분석하는 과정이다. 여기에서의 분석 과정을 통하여 데이터 표준 변경, 데이터 모델 변경, DB 변경 중의 하나의 프로세스로 분기하게 된다.

관리 양식

데이터 표준 변경 영향 분석서

DQ3.3.4 데이터 표준 미준수 원인분석

주요 내용

실 데이터 값에 대해서 데이터 표준을 지키고 있는지를 체크하여 표준 미준수의 원인을 분석하는 과정이다. 실제 예로는, 데이터 표준에서 정의한 코드 도메인 또는 표준 코드 값들을 실 데이터들이 준수하고 있는지를 체크하는 과정을 들 수 있다.

DQ3.3.5 데이터 정제

주요 내용

위의 데이터 표준을 준수하지 않은 데이터에 대해서 여러 분석 작업을 통하여 데이터를 수정하는 과정을 말한다.

4. 데이터 모델 관리

- 정의** 데이터 요구사항 관리에 의해 변경되는 데이터 구조를 모델에 반영하는 작업 절차와 DB 시스템 구조와 동일하게 데이터 모델을 유지하도록 하는 작업 절차를 말한다.
- 관리 목적** 데이터 모델은 기관의 비즈니스 목적에 맞는 최적화된 데이터 서비스를 제공하고 DB를 구성하고 유지하기 위해 체계적으로 관리되어야 한다.
- 세부관리대상** 세부 관리 대상에는 개념 데이터 모델, 데이터 참조 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델이 있으며 이것은 제3장 데이터 구조 관리의 「1.개념 데이터 모델」, 「2.데이터 참조 모델」, 「3.논리 데이터 모델」, 「4.물리 데이터 모델」을 참조한다.
- 기대 효과** 개념 데이터 모델을 토대로 논리, 물리 데이터 모델의 연관 관계 분석을 통한 전사 데이터 구조에 대한 파악이 가능하며, 물리 데이터 모델과 DB 간의 상관 관계 분석을 통해 현재 운영중인 DB와 동일한 모델 확보를 통해 유지보수 및 체계적인 전사 DB의 관리가 가능하다. 또한, 데이터 참조 모델을 활용함으로써 일정 수준 이상의 데이터 모델 및 고품질의 데이터 서비스가 가능하다.
- 참고 사항** 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델을 관리하기 위해서는 모델링 도구를 활용하는 것이 효과적이다. 또한, 업무영역별 개별 관리방식 보다는 데이터의 중복 및 불필요한 인터페이스를 확인 조정이 가능한 전사적 통합 관리 방식을 권장한다.

4.1 데이터 모델 정의 프로세스

업무 흐름도

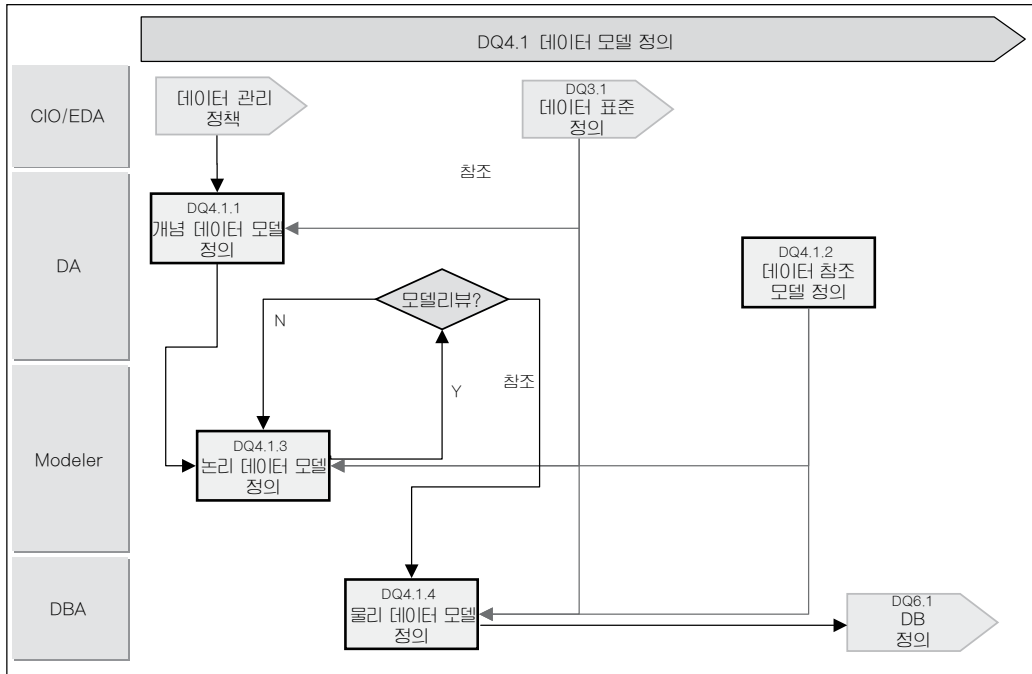


그림 4.4.1 데이터 모델 정의 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> 개념 데이터 모델 정의 및 논리 데이터 모델 리뷰 데이터 참조 모델 정의
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> 논리 데이터 모델 정의
DBA	<ul style="list-style-type: none"> 물리 데이터 모델 정의

업무 흐름 상세

DQ4.1.1 개념 데이터 모델 정의

주요 내용

- 각 기관의 비전을 수립하는데 필요한 데이터 주제영역을 정의하고 세부적인 내역보다는 전사 정보를 중복되지 않고 확장성 있게 설계하는데 초점을 맞춘다.
- 데이터의 주제영역과 핵심 데이터 집합 및 데이터 집합 간의 관계를 정의하여 향후에 정의할 상세 논리 데이터 모델과 물리 데이터 모델과의 데이터 구조적 연결정보를 지원한다.

관리 양식

개념 데이터 모델

DQ4.1.2 데이터 참조 모델 정의

주요 내용

- 업무영역별, 주제영역별 표준 데이터 집합, 관리 항목들이 표기되어 재사용이 가능한 데이터 모델을 정의하는 작업이다.
- 기 검증된 데이터 모델을 참조함으로써 데이터 모델의 정확성과 재사용률을 높이고 일정 수준 이상의 설계 품질을 보장할 수 있다.

관리 양식

데이터 참조 모델

DQ4.1.3 논리 데이터 모델 정의

주요 내용

- 비즈니스 규칙을 토대로 업무의 모든 데이터 구조를 상세하고 구체적으로 정의한 모델로 데이터 참조 모델 및 데이터 표준을

참고하여 설계 작업을 수행한다.

- 개념 데이터 모델 정의 시에는 타 주제영역 간의 인터페이스 추출 작업에 초점을 맞추는 반면, 논리 데이터 모델 정의 작업 시에는 개념 데이터 모델의 인터페이스를 토대로 주제영역 내의 연관 관계를 중심으로 설계 작업을 수행한다.
- 논리 데이터 모델 정의 작업이 완료되면 DA 및 User 등과 함께 리뷰 작업을 수행하여 해당 비즈니스 요건에 적합한 형태로 설계되었는지를 검토한다.

관리 양식

논리 데이터 모델

DQ4.1.4 물리 데이터 모델 정의

주요 내용

논리 데이터 모델 및 데이터 표준을 기준으로 대상 DB의 물리적 특성을 고려하여 최적의 성능이 발휘될 수 있도록 상세한 설계 작업을 수행한다.

관리 양식

물리 데이터 모델

4.2 데이터 모델 변경 프로세스

업무 흐름도

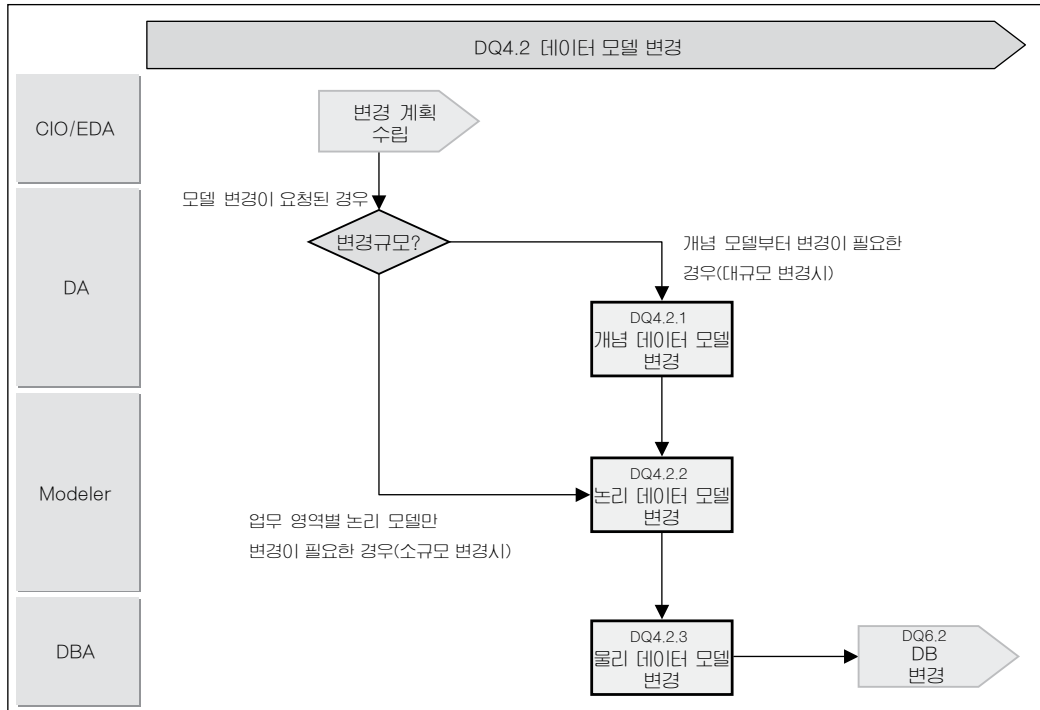


그림 4.4.2 데이터 모델 변경 프로세스

책임과 역할

DA	• 개념 데이터 모델 변경
Modeler	• 논리 데이터 모델 변경
DBA	• 물리 데이터 모델 정의

업무 흐름 상세

DQ4.2.1 개념 데이터 모델 변경

주요 내용

- 사용자 요구사항의 특성에 따라 모델 변경 요청 및 표준에 대한 변경 요청으로 분리되는데 이중에서 변경 규모가 클 경우(타 주제영역 간의 인터페이스 조정 및 핵심 엔티티 타입의 변경, 핵심 엔티티 타입 간의 관계 변경) 개념 데이터 모델의 변경 작업이 발생된다.
- 개념 데이터 모델의 변경 시에는 반드시 논리 데이터 모델 및 물리 데이터 모델의 변경이 발생된다.

관리 양식

개념 데이터 모델

DQ4.2.2 논리 데이터 모델 변경

주요 내용

- 개념 데이터 모델이 변경되거나 개념 데이터 모델의 변경이 없는 작은 규모의 변경(주제영역 내의 인터페이스 조정 및 엔티티 타입의 변경, 엔티티 타입 간의 관계 변경, 속성 변경)이 요청된 경우, 데이터 표준이 변경된 경우 논리 데이터 모델의 변경 작업이 수행된다.
- 논리 데이터 모델 변경 시에는 타 주제영역에 동일한 형태의 데이터 집합의 중복성을 검토하고 데이터 표준 및 데이터 참조 모델 등을 참조하여 표준화된 모델을 유지할 수 있도록 한다.

관리 양식

논리 데이터 모델

DQ4.2.3 물리 데이터 모델 변경

주요 내용

변경 요청된 내역을 논리 데이터 모델 및 데이터 표준, DB의 물리 특성 등을 참고하여 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 물리 데이터 모델 변경 작업을 수행한다.

관리 양식

물리 데이터 모델

4.3 데이터 모델 평가 프로세스

업무 흐름도

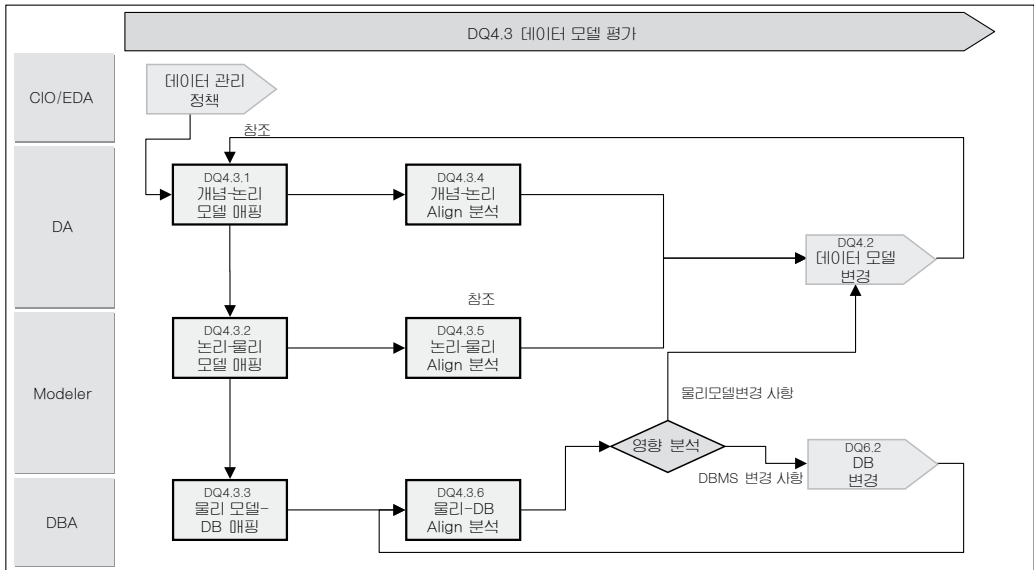


그림 4.4.3 데이터 모델 평가 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 개념 - 논리 데이터 모델 매핑 • 개념 - 논리 데이터 모델 Align 분석
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 논리 - 물리 데이터 모델 매핑 • 논리 - 물리 데이터 모델 Align 분석
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • 물리 데이터 모델- DB 매핑 • 물리 데이터 모델- DB 분석

업무 흐름 상세

DQ4.3.1 개념 - 논리 모델 매핑

주요 내용

개념적으로 생성된 데이터 집합 또는 관리 항목과 논리 데이터 모델 사이의 구조적 연결정보를 생성하는 작업으로 데이터 아키텍처 관점에서 개념 데이터 모델의 각 오브젝트와 논리 데이터 모델 간의 각 오브젝트 간의 연결정보를 설정한다.

관리 양식

개념 - 논리 매핑 정의서

DQ4.3.2 논리 - 물리 모델 매핑

주요 내용

비즈니스 규칙을 토대로 업무의 모델 데이터 구조와 이를 바탕으로 DB의 물리적인 특성을 고려하여 물리 데이터 모델 간의 구조적 연결정보를 설정한다. 예를 들어 하나의 엔티티가 여러 개의 테이블이 되는 경우도 존재한다.

관리 양식

논리 - 물리 모델 매핑 정의서

DQ4.3.3 물리 모델 - DB 매핑

주요 내용

물리 데이터 모델(최종 설계 도면)과 DBMS 카다로그(건축물) 정보와의 구조적 연결정보를 설정한다. 대부분의 모델링 툴은 물리 데이터 모델과 DB 간의 연결정보를 자동으로 생성한다.

관리 양식

물리 모델 - DB 매핑 정의서

DQ4.3.4 개념 - 논리 모델 Align 분석

주요 내용

개념 데이터 모델에 정의된 모델이 실제 논리 데이터 모델에 구체적으로 정의되지 않은 모델이 존재하는지 체크하는 등의 차이(gap) 분석 작업을 말한다. 이렇게 분석된 결과를 가지고 개념 데이터 모델의 변경, 또는 논리 데이터 모델 변경의 프로세스를 수행한다.

관리 양식

개념 - 논리 모델 Align 분석서

DQ4.3.5 논리 - 물리 모델 Align 분석

주요 내용

논리 데이터 모델과 물리 데이터 모델 사이의 차이를 분석한다. 모델러 관점에서 변경 사항을 분석하여 해당 데이터 모델에 대한 변경을 수행한다.

관리 양식

논리 - 물리 모델 Align분석서

DQ4.3.6 물리 - DB Align 분석

주요 내용

물리 데이터 모델과 실제 DB와의 차이를 분석한다. 이렇게 함으로써 모델에 표현되지 않는 DB 객체가 있는지 분석할 수 있다. 물론 정상적인 데이터 모델 변경 프로세스, 또는 DB 변경 프로세스를 수행했다면 이러한 차이는 발생하지 않을 것이다.

관리 양식

물리 모델 - DB Align 분석서

5. 데이터 흐름 관리

정의	소스 데이터(문서, Text, DB등)를 수기로 생성하거나 추출, 변환, 적재를 통해 생성하여 타깃 DB에 저장하고 가공하는 것을 관리하는 것을 말한다.
관리 목적	각 기관이 관리하고 있는 데이터가 생성, 변경되고 활용되는 라이프사이클을 관리함으로써 전사 데이터에 대한 현황 파악 및 최적화된 형태로 활용되고 있는지 확인 가능하다.
세부관리대상	세부 관리 대상에는 소스 업무 데이터, 운영 업무 데이터, 분석 업무 데이터, 흐름 관리 데이터가 있으며 이것은 제2장 데이터의 「4.업무 데이터」와 「3.관리 데이터의 흐름 관리 데이터」를 참조한다.
기대 효과	데이터 추출 및 변환, 적제에 대한 모니터링 및 체계적인 관리로 인해 데이터에 대한 정확성과 안정성이 증대되고 데이터에 대한 신뢰도를 향상시킬 수 있다.
참고 사항	전사 데이터 정책 및 표준에 따라 데이터 생성 및 가공이 이루어질 수 있도록 한다.

5.1 데이터 흐름 정의 프로세스

업무 흐름도

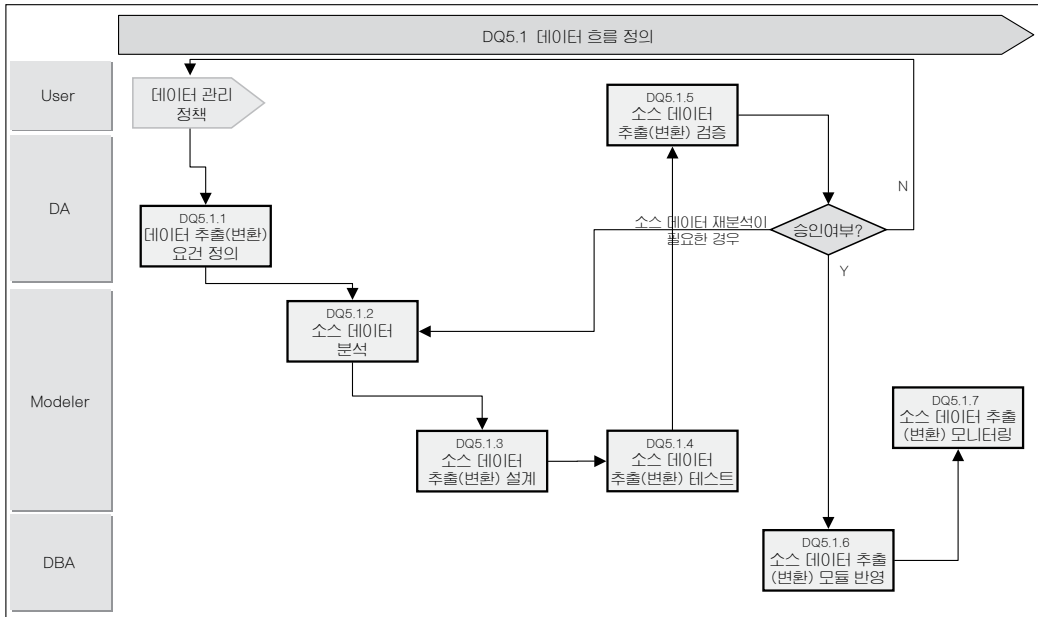


그림 4.5.1 데이터 흐름 정의 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> 소스 데이터 추출(변환) 요건 검토 소스 데이터 추출 모듈 적용 여부 승인 소스 데이터 추출 결과 모니터링
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> 소스 데이터 추출을 위한 소스 데이터(테이블 및 컬럼) 분석 소스 데이터 추출을 위한 모듈 설계 소스 데이터 추출 테스트 소스 데이터 추출 결과에 대한 모니터링
DBA	<ul style="list-style-type: none"> 소스 데이터 추출 모듈의 시스템 반영

User	<ul style="list-style-type: none"> • 소스 데이터 추출 요건 정의 • 소스 데이터 추출 결과 검증
------	--

업무 흐름 상세

DQ5.1.1 데이터 추출 요건 정의

주요 내용

- 현업 업무를 위해 사용자로부터 접수한 요구사항 중 데이터를 추출하여 해당 DB에 적재해야 하는 요건을 정의한다.
- DBA는 해당 요건 검토 시 전사 아키텍처 뷰에서 데이터 정책 · 표준을 기준으로 반영 여부 및 방법에 대한 내용을 정의한다.

관리 양식

검토 의견서

DQ5.1.2 소스 데이터 분석

주요 내용

- 소스 데이터 분석을 위해 모델러는 소스 데이터를 추출하여 해당 DB에 적재하기로 결정된 요건에 대해 소스 데이터 관점에서 해당 테이블 및 컬럼에 대한 내용을 분석한다.
- 컬럼 분석 시에는 컬럼에 대한 속성(데이터 타입 및 건수 등)을 중심으로 분석하여 해당 요건을 지원할 수 있는 소스 데이터를 식별한다.

관리 양식

소스 데이터 분석서

소스 데이터 분석서					
부서명		담당 영역		담당자	
작성일		요구사항 번호			
상세 요구사항	소스 테이블 및 컬럼 정보				비고
	소스 테이블명	소스 컬럼명	소스 데이터 타입	데이터 건수	

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 부서명 : 요구사항 작성 부서명 • 담당 영역 : 해당 업무 영역(주제영역, 단위 시스템) • 담당자 : 해당 영역의 담당자 • 작성일 : 문서 작성일 • 요구사항 번호 : 사용자로부터 접수된 해당 요구사항 번호 • 상세 요구사항 : 해당 요구사항 중 상세 요구사항 상세 내용 기술 • 소스 테이블 및 컬럼 정보 : 해당 요구사항을 위해 필요로 하는 해당 소스 테이블 및 컬럼 (컬럼명, 데이터 타입, 건수) 정보 기술
----------	--

그림 4.5.2 소스 데이터 분석서 샘플

DQ5.1.3 소스 데이터 추출 설계

주요 내용

- 소스 데이터 추출 설계를 위해 모델러는 소스 데이터의 변환 로직 및 적재 로직을 설계한다.
- 설계 시 고려해야 할 사항은 타깃 DB의 테이블 및 컬럼을 식별하여 매핑 로직 기술서를 작성한다.

관리 양식

소스 대 타깃 매핑 분석서

제4장 데이터 관리 프로세스

소스 대 타겟 매핑 분석서						
부서명		담당 영역			담당자	
작성일		요구사항 번호				
소스			타겟			변환 로직
테이블명	컬럼명	데이터타입	테이블명	컬럼명	데이터 타입	

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 부서명 : 요구사항 작성 부서명 • 담당 영역 : 해당 업무 영역(주제영역, 단위 시스템) • 담당자 : 해당 영역의 담당자 • 작성일 : 문서 작성일 • 요구사항 번호 : 사용자로부터 접수된 해당 요구사항 번호 • 소스-타겟 : 컬럼을 기준으로 해당 소스 및 타겟 DB의 기본 정보 기술 • 변환 로직 : 소스에서 타겟으로 적재 시 변환 로직을 필요로 하는 경우 변환 로직 기술
----------	--

그림 4.5.3 소스 대 타겟 매핑 분석서 샘플

소스				타겟				변환 로직			
테이블명	테이블타입	컬럼명	데이터타입	테이블명	테이블타입	컬럼명	데이터타입				
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	BANKCODE	은행 코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	BACC_POBR_CD	일계소속결코드	CHAR(5)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	JUMALNUM	일계소속결	CHAR	3	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	BACC_POBR_CD	일계소속결코드	CHAR(5)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	BASBQSYNG	기초정보	CHAR	6	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	BAS_3M	기초정보	CHAR(6)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	CSJUMONO	고적구분번호	CHAR	13	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	PSBZ_MO	국민주택기금회번호	CHAR(13)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	GLJGJAHQ	계좌번호	CHAR	20	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	ASOLT_ACNO	자산간접성계좌번호	CHAR(20)	/> *신계좌번호로 변경 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	BFBFBNO	법인번호	CHAR	13	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	CORP_NO	법인등록번호	CHAR(13)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	CAJCANM	차주명	CHAR	30	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	HLD_NIM	차주명	VARCHAR(20)	/> *소시 계약 요청 및 차주 명이 변경 데이터 불일치 등 유발함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FMKTYPCD	금융업무코드	CHAR	4	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	TMN_CLF_RBN_CD	금융업무사유코드	CHAR(4)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	APPAPLNO	승인신청번호	CHAR	10	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	APVRO_NO	승인신청번호	CHAR(11)	신 승인신청번호로 변경 요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	IGJLJUMNO	이관결코드	CHAR	3	OF199TM	자산간접성계좌회장	TJBR_CD	이관결코드	CHAR(5)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	LRGSWACD	대차결코드	CHAR	3	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	FRD_CD	상환코드	CHAR(6)	/> *신상환코드 로 변경요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	BS_ACTOR	비행스케줄코드	CHAR	1						
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	SOASBACD	세과결코드	CHAR	3						
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	LMTLMTAM	대출금액	DECIMAL	13,0	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	LMT_AM	한도금액	NUMBER(18,3)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	LOALOAN	대출잔액	DECIMAL	13,0	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	LK_BL	이출금액	NUMBER(18,3)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FRNFRMFM	승환구분	DECIMAL	15,3	OF199TM	자산간접성계좌회장	FC_BL	승환구분	NUMBER(18,3)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	CLARCPRG	환상구분	CHAR	3	OF199TM	자산간접성계좌회장	CUR_CD	환상구분	CHAR(3)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FRNFRNMN	환리환산잔액	DECIMAL	15,3	OF199TM	자산간접성계좌회장	FRSA_XD_BL	환리환산잔액	NUMBER(18,3)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FSTHNDOT	최소승환일자	DECIMAL	8,0	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	FST_DT_OT	최소승환일	CHAR(10)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	HNDHNDOT	승환기한	DECIMAL	8,0	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	NL_TM_OT	최소승환일	CHAR(10)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FRMFRNGS	승환일리환구분	CHAR	1	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	INBS_RTNLZ_DHS_YN	승환일리환구분여부	CHAR(1)	/> *신 승인신청번호로 변경 요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	APPAPLGB	승인신청구분	CHAR	2	OF199TM	자산간접성계좌회장	LN_PO_DSCD	승인신청구분코드	CHAR(2)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	APFLMAGB	사정분류구분	CHAR	1	OF199TM	자산간접성계좌회장	RO_MGS_DSCD	사정분류구분 코드	CHAR(1)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	PARCVCDD	부활화면번호	CHAR	2	OF199TM	자산간접성계좌회장	PT_RST_LJLD	부활화면번호ID	CHAR(2)	
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	COMS2CD	기업유무코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	COSZ_CD	기업유무코드	CHAR(2)	/> *자산간접성 코드변환 에서 이븐 OF에 따라 코드 변경 요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	CORGSUBN	기업 / 가계 (1/2)	CHAR	1	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	HHD_CO_DSCD	가계기업구분코드	CHAR(1)	/> *자산간접성 코드변환 에서 이븐 OF에 따라 코드 변경 요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	TRUHABCD	신학합동코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	TRTUN_CD	신학합동코드	CHAR(2)	/> *자산간접성 코드변환 에서 이븐 OF에 따라 코드 변경 요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	TRUFND0C	신학자금분류코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	TRT_FND_CFCO	신학자금분류코드	CHAR(2)	/> *자산간접성 AS<S 코드 변환 요함 * 자산 유 코드 또한 변환 요함 *임 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FRDLACAO	자금분류코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	ASOLT_FNDUS_CD	자산간접성자금분류코드	CHAR(2)	/> *업무요건 및 예산통합 의 속성 확인 후 예산통합 필요함 */
TBJJAO2	국민주택기금계좌회장	FNDUSECO	자금분류코드	CHAR	2	OF100TM	OF.자산간접성계좌회장	ASOLT_FND_DSCD	자산간접성자금분류코드	CHAR(2)	/> *업무요건 및 예산통합 의 속성 확인 후 예산 통합 필요함 */

그림 4.5.4 소스 대 타겟 매핑 분석서 샘플

DQ5.1.4 소스 데이터 추출 테스트

주요 내용

소스 데이터 추출 테스트를 위해 모델러는 추출 설계에 따라 소스 데이터를 테스트 형식으로 타깃 DB로 적재를 한다. 테스트를 통해 적재(가공)된 데이터의 정확성을 사전 정의된 소스 대 타깃의 대사 검증항목을 기준으로 대사 검증 분석서를 작성한다.

관리 양식

소스 대 타깃 대사 검증 분석서

DQ5.1.5 소스 데이터 추출 검증

주요 내용

- 소스 데이터 추출 검증을 위해 사용자는 소스 데이터 추출 테스트에서 작성된 대상 내용을 바탕으로 해당 요건에 따라 타깃 DB에 정확하게 반영되어 데이터가 적재되었는지를 확인한다.
- 해당 요건에 따라 타깃 DB로 데이터가 정확하게 적재되지 않았을 경우에는 소스 데이터 분석(DQ5.1.2)을 다시 하도록 한다.
- 소스 데이터는 정확하게 타깃 DB로 적재(가공)되었지만 테스트를 통해 확인된 내용이 해당 업무를 지원하지 못할 경우에는 사용자 요구사항(DQ9.1)을 재정의 한다.

관리 양식

소스 대 타깃 대사 검증 분석서

소스 대 타깃 대사 검증 분석서							
부서명		담당 영역				담당자	
요구사항명	대사 기준	검증 항목	엔티티 테이블명	검증여부	검증 내용	검증 항목	사용자 확인

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 부서명 : 요구사항 작성 부서명 • 담당 영역 : 해당 업무 영역(주제영역, 단위 시스템) • 담당자 : 해당 영역의 담당자 • 요구사항명 : 해당 요건 중 상세 수준의 요구사항명 기술 • 대사 기준 : 검증 항목을 집계할 기준 기술 • 검증 항목 : 소스를 기준으로 하여 비교할 항목명 기술 • 테이블명 : 소스의 검증 항목을 추출할 대상이 되는 타깃 테이블의 논리명 을 기술한다. • 검증 여부 : 검증 수행 여부를 Y/N 로 기술 • 검증 내용 : 검증할 상세 내용과 소스를 기준으로 작성된 “검증항목”의 내용을 검증하기 위한 타깃 테이블의 추출 조건과 항목 기술 • 사용자 확인 : 사용자는 적재(변환)된 데이터를 확인하고 검증 분석서 내용에 따라 확인 여부 및 보완 필요 내용 기술
-------	---

그림 4.5.5 소스 대 타깃 대사 검증 분석서 샘플

DQ5.1.6 소스 데이터 추출 모듈 반영

주요 내용

- 소스 데이터 추출 모듈 반영을 위해 DBA는 사용자의 검증이 완료된 소스 데이터 추출 변화를 운영 환경으로 적용한다.
- 해당 모듈을 운영 환경으로 적용하면서 DBA는 타 시스템 및 프로그램에 영향을 주거나 성능을 저해하는 사항이 없는지 확인 후 반영한다.

관리 양식

관련 프로그램

DQ5.1.7 소스 데이터 추출 모니터링

주요 내용

소스 데이터 추출 모니터링을 위해 모델러는 운영 환경에 적용된 소스 데이터 추출 모듈을 정해진 규칙에 따라 주기적으로 모니터링하여 그 결과를 DA에게 보고한다.

관리 양식

소스 데이터 추출 모니터링 결과 보고서

소스 데이터 추출(변환) 모니터링 결과 보고서						
부서명		담당영역			담당자	
모듈 번호	모듈명	모듈 실행 상태	모듈 실행 속도 상태	소스 데이터 현황	타깃 데이터 적재 현황	조치 사항

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 부서명 : 요구사항 작성 부서명 • 담당 영역 : 해당 업무 영역(주제영역, 단위 시스템) • 담당자 : 해당 영역의 담당자 • 모듈 번호 및 명 : 소스 DB로부터 해당 타깃 DB로 데이터 추출(변환)을 수행하는 모듈 정보 기술 • 모듈 실행 상태 : 해당 모듈의 현 실행 상태를 Active/Non-Active로 구분하여 기술 • 모듈 실행 속도 상태 : 해당 모듈의 실행 및 종료 시까지의 소요 시간 정보 기술 • 소스 데이터 현황 : 소스 데이터의 현재 현황(주/월별 생성 건수, 추가 컬럼 정보 등) 기술 • 타깃 데이터 적재 현황 : 타깃 데이터의 현재 현황(주/월별 생성 건수, 추가 컬럼 정보 등) 기술 • 조치 사항 : 모니터링을 하면서 문제점을 발견했을 경우 수행한 조치 내용 기술
----------	---

그림 4.5.6 소스 데이터 추출 모니터링 결과 보고서 샘플

5.2 데이터 흐름 변경 프로세스

업무 흐름도

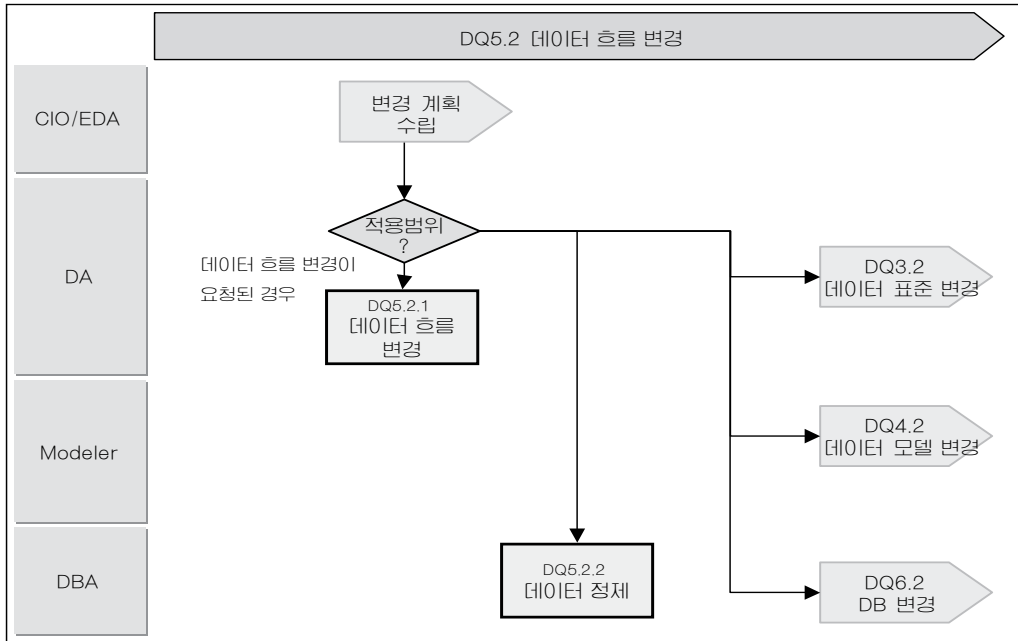


그림 4.5.7 데이터 흐름 변경 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 흐름 변경 계획 검토 • 데이터 흐름 변경
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 흐름 변경 계획 검토
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 정제

업무 흐름 상세

DQ5.2.1 데이터 흐름 변경

주요 내용

데이터 추출 조건과 설계 검토를 통해 데이터 정합성을 지키지 않

는 데이터 추출 요건, 소스 데이터의 변환 로직 및 적재 로직, 소스 데이터 추출 모듈을 수정하는 과정을 말한다.

DQ5.2.2 데이터 정제

주요 내용

데이터 정합성을 지키지 않은 오류 데이터에 대해서 여러 분석 작업을 통하여 데이터를 수정한다.

5.3 데이터 흐름 평가 프로세스

업무 흐름도

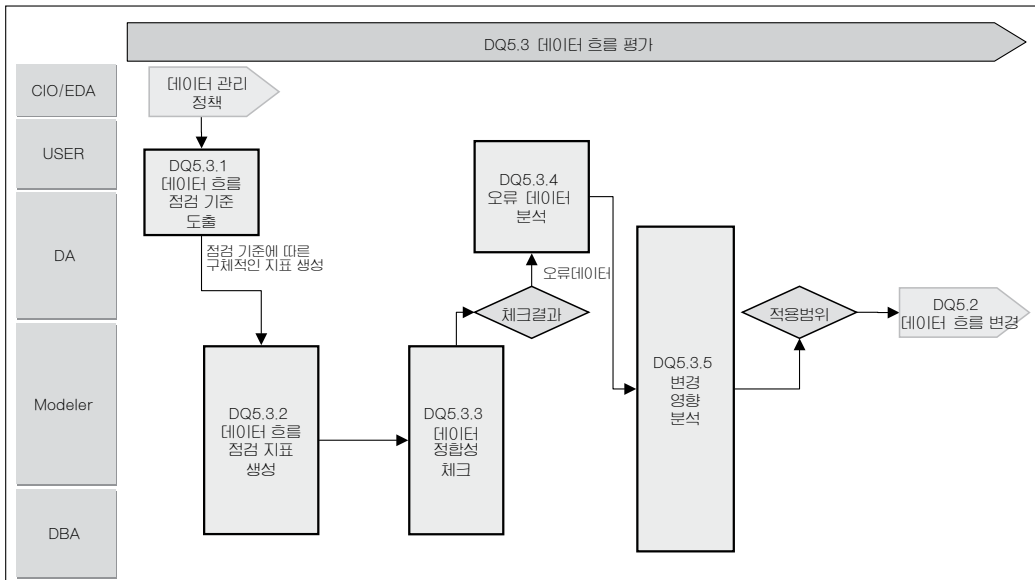


그림 4.5.8 데이터 흐름 평가 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 흐름 점검 기준 도출 • 오류 데이터 분석
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 흐름 점검 지표 생성 • 변경 영향 분석
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 정합성 체크

업무 흐름 상세

DQ5.3.1 데이터 흐름 점검 기준 도출

주요 내용

- 데이터 오류를 최소화하기 위해 지속적으로 품질 점검을 통해 관리되어야 할 기준을 도출하는 과정이다. 예로는 데이터 구조적 측면의 흐름 점검 기준, 데이터 정합성 유지 방안을 도출할 수 있다.
- 사용자가 설정한 품질 지표별로 데이터 이동에 대한 규칙들을 구체적인 기준들로 생성하여 관리할 수 있다.

관리 양식

데이터 흐름 점검 기준

DQ5.3.2 데이터 흐름 점검 지표 생성

주요 내용

위의 데이터 흐름 점검 기준별로 구체적인 데이터 흐름의 정합성을 체크할 수 있는 지표들을 도출한다. 각각의 지표들은 데이터 흐름에 대한 정합성을 체크할 수 있는 구체적인 데이터 이동 규칙들을 생성하고 가능하다면 이것들이 시스템에서 실제로 스케줄링되어서 실행되고 주기적으로 체크될 수 있는 형태로 도출되어야 한다.

관리 양식

데이터 흐름 점검 지표 정의서

DQ5.3.3 데이터 정합성 체크**주요 내용**

위의 지표에 따른 구체적인 체크 모듈들을 실행하여 정합성을 체크하는 과정이다.

관리 양식

오류 데이터 분석서

DQ5.3.4 오류 데이터 분석**주요 내용**

데이터 정합성 검증을 통하여 추출된 오류 데이터에 대한 분석을 수행한다. 오류의 원인 분석에 따라서 데이터 관리의 각 요소에 적절한 조치를 수행한다.

관리 양식

오류 데이터 분석서

DQ5.3.5 변경 영향 분석**주요 내용**

위의 체크 과정에서 오류 데이터의 원인에 대한 분석을 통하여 구체적으로는 데이터 표준을 변경할 때의 영향, 데이터 모델을 변경할 때의 영향, DB 객체를 변경했을 때의 영향 등을 분석하는 과정이다.

6. DB 관리

- 정의** 원활한 데이터 서비스를 위해 필요한 DB를 안정적으로 운영, 관리하는데 필요한 작업을 체계화하는 것으로 백업, 보안, 튜닝, 모니터링 등의 작업이 포함된다.
- 관리 목적** DB 관리 작업은 DB와 DB에 저장된 데이터를 오류 및 훼손 없이 안정적으로 서비스될 수 있도록 DB에 대한 생성 및 변경, 보안, 성능 개선, 백업 관리를 지속적으로 수행할 수 있도록 체계화하는 작업이라고 할 수 있다.
- 세부관리대상** 세부 관리 대상에는 표준 데이터, 모델 데이터, 관리 데이터, 업무 데이터가 있으며 이것은 제2장 데이터 관리의 「1.표준 데이터」, 「2.모델 데이터」, 「3.관리 데이터」, 「4.업무 데이터」를 참조한다.
- 기대 효과** DB 관리 체계화를 통해 데이터의 오류 및 훼손 없이 사용자가 원하는 데이터를 원하는 시간에 원하는 형태로 정확하고 안정적으로 서비스함으로써 안정적이고 지속적인 업무 활동의 기반을 마련할 수 있다.
- 참고 사항** DB 관리 프로세스 중 보안 관리는 DB에 대한 보안뿐만 아니라 애플리케이션, PC, 문서 등 각 기관이 보유하고 있는 모든 자원에 대한 외부 침입으로부터의 보호이기 때문에 별도의 상세화된 지침을 통해 정의하는 것이 효과적이다. 또한, 보안에 대한 전반적인 관리는 별도의 보안 담당자를 선임하는 것이 좋으며 DBA의 경우 DB 및 DB에 저장된 데이터의 보안에 대한 책임을 갖도록 한다.

6.1 DB 정의 프로세스

업무 흐름도

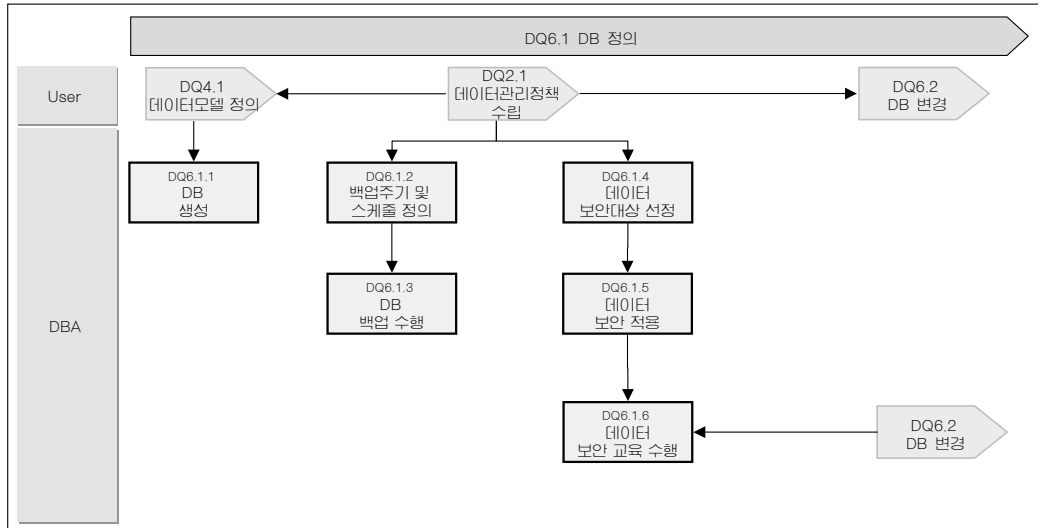


그림 4.6.1 DB 정의 프로세스

책임과 역할

DBA	<ul style="list-style-type: none"> • DB 생성 • 백업 스케줄링 및 백업 수행 • 데이터 보안 대상 선정 및 보안 적용 • 데이터 보안 적용 • DB 성능 개선
-----	---

업무 흐름 상세

DQ6.1.1 DB 생성

주요 내용

비즈니스 요건에 맞게 설계된 데이터 모델을 토대로 작성된 DDL 문을 토대로 DB의 물리특성을 고려한 DB를 구성한다.

DQ6.1.2 백업 주기 및 스케줄 정의

주요 내용

어떠한 장애가 발생되더라도 사용중인 데이터의 완전 복구가 가능하도록 백업 주기 및 스케줄이 정의되어야 한다. 따라서 일 단위, 주 단위, 월 단위, 연 단위의 백업 주기별 백업 내용을 정의해서 관리해야 한다.

관리 양식

백업 주기별 스케줄표

백업 스케줄 표			
주기	시간	백업 내용	백업 수단
수시	AM 4:00	전일 Data Export	Export
매일			

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 주기 : 수시, 매일, 월, 분기 등과 같이 백업 주기를 기술 • 시간 : 해당 주기별로 수행하는 작업 시간을 기술 • 백업 내용 : 해당 주기별로 수행해야할 백업 내용을 기술 • 백업 수단 : 백업수행시 사용되어진 프로그램 및 방법에 대해 기술
-------	--

그림 4.6.2 백업 스케줄 표 샘플

DQ6.1.3 DB 백업 수행

주요 내용

백업 주기별 스케줄 표를 참고로 하여 백업을 수행한다. 백업 수행절차는 DB 기동 상태가 정상인지를 확인하고 배치 작업이 없는 시간을 배정하여 백업을 수행한다. 백업 수행이 완료되면 Log 파일 및 Root Mail을 통해 결과를 확인한다. 백업 결과에 대해서는 일지를 반드시 기록해야 하며 실패한 경우에도 작성하도록 한다. 백업 실패 시 재수행을 수행하며 재수행이 불가능할 경우 각 기관에서 정의한 장애 관리 프로세스에 따라 처리한다.

관리 양식

백업 일지, 백업 관리 대장

백업 일지						
백업 번호		작업일		작업자		승인자
백업 목적						
구분	대상 데이터	시작 시간	완료 시간	백업 수단	완료 여부	신청자
작업결과						

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 백업 번호 : 백업일지의 고유일련번호 • 작업일/작업자/승인자 : 해당 백업을 수행한 일자 및 작업 수행자, 해당 작업 승인자의 성명 • 백업 목적 : 장애로 인한 백업 작업인지 아니면 주기적인 백업 작업인지 목적에 대해 기술 • 구분 : 백업하고자 하는 대상 시스템 혹은 DB명칭을 기술(기관별로 별도 정의 필요) • 대상 데이터 : 백업하고자 하는 대상 데이터의 명칭을 기술 • 시작 시간/완료 시간 : 해당 작업의 시작과 완료 시간 기술 • 백업 수단 : 백업 수행시 사용되어진 프로그램 및 방법에 대해 기술 • 완료여부 : 해당 작업이 어려없이 정확하게 처리되었는지에 대한 체크 • 신청자 : 해당 백업을 요청한 요청자의 성명 • 작업 결과 : 해당 작업에 대한 종합적인 결과 기술
----------	--

그림 4.6.3 백업일지 샘플

백업 관리 대장								
백업 번호	대상 데이터	백업 수단	보관 주기	보관 장소	보관 만료일	폐기일	보관 담당자	폐기 담당자

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 백업 번호 : 백업 일지의 백업 번호와 동일한 번호 기술 • 대상 데이터 : 해당 백업 번호에서 백업 처리한 데이터명을 기술 • 백업 수단 : 백업 수행시 사용되어진 프로그램 및 방법에 대해 기술 • 보관 주기 : 해당 백업 데이터에 대한 보관 주기를 기술(법적, 제도적으로 정의된 보관 주기 활용) • 보관 장소 : 해당 백업 데이터에 대한 보관 장소명을 기술 • 보관 만료일 : 백업받은 데이터에 대한 보관일을 보관 주기를 고려하여 기술 • 폐기일 : 백업받은 데이터에 대해서 보관 만료 후 폐기한 일자를 기술 • 보관 담당자 : 해당 데이터를 백업하고 보관처리하는 담당자 성명 기술 • 폐기 담당자 : 해당 데이터에 대한 보관 만료 후 폐기한 담당자 성명 기술
----------	--

그림 4.6.4 데이터 관리 대장 샘플

DQ6.1.4 데이터 보안대상 선정

주요 내용

보호되어야 할 자산의 파악 및 가치에 대한 평가 작업을 수행하고 시스템에 존재하는 취약점 및 위협 요인에 대한 분석 작업을 수행한다. 분석된 결과를 토대로 보안 대상을 선정하고 선정된 대상에 보안 등급을 적용하여 중요도에 따른 차등 보안 적용을 수행한다.

관리 양식

보안 관리 대상 목록

DQ6.1.5 데이터 보안 적용

주요 내용

- 보안 관리 대상별 중요도에 따른 보안을 적용하는 작업으로 물리적 접근 보안 및 네트워크 보안, 서버 및 운영체제 보안, DB 보안, 응용 시스템 보안, PC 보안 등 종합적인 보안 적용이 필요하다.
- 그중에서도 DB 보안은 DB 사용자에게 대한 보안 관리와 DB 자체에 대한 보안, 데이터에 대한 보안으로 나눌 수 있으며 데이터의 중요도에 따른 체계적인 적용이 필요하다.

관리 양식

보안 적용 내역

DQ6.1.6 데이터 보안 교육 수행

주요 내용

- 기관별로 수립된 데이터 보안 정책을 년 1회 이상 전 구성원을 대상으로 실시해야 하며 교육 평가 작업 등을 통한 고품질의 교육이 될 수 있도록 체계화한다.
- 보안 교육은 컴퓨터 및 인터넷에 대한 구조 및 해킹과 관련된 일반 내용을 담은 정보 보호 입문부터 인터넷 서버 보안 교육, 네트워크 보안 교육, 해킹 및 대응 등과 같은 세부적인 교육까지 체계적으로 수립·시행되어야 한다.

관리 양식

교육 자료, 교육 결과서

6.2 DB 변경 프로세스

업무 흐름도

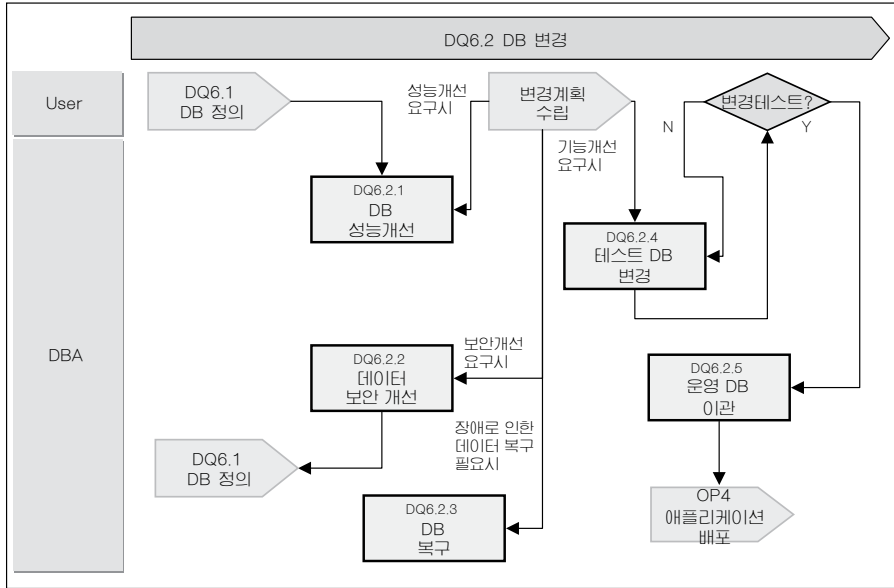


그림 4.6.5 DB 변경 프로세스

책임과 역할

User	<ul style="list-style-type: none"> • 변경 프로그램 테스트
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • DB 복구 • 데이터 보안 대상 선정 및 보안 적용 • 데이터 보안 개선 • DB 성능 개선 • DB 변경 및 이관

업무 흐름 상세

DQ6.2.1 DB 성능 개선

주요 내용

- 해당 기관의 사용자가 필요로 하는 성능 개선 사항으로 정적인 수치 요구와 동적인 수치 요구를 처리하는 작업이다.
- 성능에 대한 작업은 사용자의 요구에 의해 개선되는 경우도 있지만 자체적인 성능 개선 대상을 선정하고 선정된 대상에 대해 일별·주별·월별 모니터링 작업을 통해 일정정도 성능 기준에 미달했을 경우 조정하는 작업도 있다. 이러한 주기적인 성능 개선 작업은 안정적인 서비스를 위한 근본적인 해결 방법이다.

관리 양식

성능 개선 관리 대장

성능 개선 관리 대장							
번호	성능 개선명	원인	조치 내역	신청일	처리일	신청자	처리 담당자

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 성능 개선 사항에 대한 고유일련번호 • 성능 개선명 : 성능 개선에 내역에 대한 명칭을 기술 • 원인 : 성능 개선이 필요한 근본적 이유에 대해서 기술 • 조치 내역 : 해당 개선 사항에 대해서 처리한 내역을 상세하게 기술 • 신청일 : 신청자가 해당 성능 개선을 요청한 날짜에 대해 기술 • 처리일 : 해당 성능 개선 사항에 대해서 처리한 날짜에 대해 기술 • 신청자 : 해당 성능 개선 사항을 신청한 담당자 성명 기술 • 처리 담당자 : 해당 성능 개선 요청사항에 대해 처리한 담당자 성명 기술
-------	--

그림 4.6.6 성능 개선 관리 대장 샘플

DQ6.2.2 데이터 보안 개선

주요 내용

중요 데이터에 대한 훼손, 변조, 도난, 유출에 대한 물리적 접근 통제(제한 구역, 통제 구역 등) 및 사용 통제(인증, 암호화, 방화벽 등)에 대한 요건이 발생되었을 경우 보안 장치를 개선하는 작업이다. 보안 작업 또한 성능 개선 작업과 마찬가지로 보안 대상에 대해 항시적인 모니터링 작업을 통한 주기적인 개선 작업이 안정적인 데이터 관리를 위한 근본적 해결 방법이다.

관리 양식

보안 개선 관리 대장

보안 개선 관리 대장							
번호	보안 개선명	원인	조치 내역	신청일	처리일	신청자	처리 담당자

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 보안 개선 사항에 대한 고유일련번호 • 보안 개선명 : 보안 개선에 내역에 대한 명칭을 기술 • 원인 : 보안 개선이 필요한 근본적 이유에 대해서 기술 • 조치 내역 : 해당 개선 사항에 대해서 처리한 내역을 상세하게 기술 • 신청일 : 신청자가 해당 보안 개선을 요청한 날짜에 대해 기술 • 처리일 : 해당 보안 개선 사항에 대해서 처리한 날짜에 대해 기술 • 신청자 : 해당 보안 개선을 신청한 담당자 성명 기술 • 처리 담당자 : 해당 보안 개선 요청사항에 대해 처리한 담당자 성명 기술
----------	---

그림 4.6.7 보안 개선 관리 대장 샘플

DQ6.2.3 DB 복구

주요 내용

장해 등으로 훼손된 데이터를 백업 데이터로 복구하는 작업을 말한다. 안정적인 복구 작업을 위해서는 복구와 관련된 작업절차를 사전에 정의하고 정의된 절차에 따라 사전 테스트 작업을 수행해야 한다.

관리 양식

DB 복구 대장

복구 관리 대장								
번호	대상 데이터	원인	복구 수단	관련 백업 번호	작업 결과	복구 수행 시작 시각	복구 수행 완료 시각	복구 담당자

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 번호 : 복구 상황에 대한 고유 일련 번호 • 대상 데이터 : 해당 복구 번호에서 복구 처리한 데이터명을 기술 • 원인 : 복구 작업을 수행하게된 이유를 기술 • 복구수단 : 복구 수행시 사용되어진 프로그램 및 방법에 대해 기술 • 관련 백업 번호 : 사전 백업된 백업 데이터의 백업 번호로써 백업 관리 대장의 백업 번호와 동일하게 기술 • 작업 결과 : 해당 복구 작업에 대한 결과를 기술 • 복구 수행 시작 시각 : 복구 작업을 시작한 시각을 분단위까지 기술 • 복구 수행 완료 시각 : 복구 작업을 완료한 시각을 분단위까지 기술 • 복구 담당자 : 해당 데이터에 대한 복구를 수행한 담당자 성명 기술
-------	--

그림 4.6.8 복구 관리 대장 샘플

DQ6.2.4 테스트 DB 변경

주요 내용

변경 요청에 의해서 제시된 요건에 따라 변경된 데이터 모델을 토대로 작성된 DDL문을 토대로 DB의 물리 특성을 고려한 테스트 DB를 변경된 데이터 모델과 동일한 형태로 변경하는 작업이다.

관리 양식

DB 변경 내역

DQ6.2.5 운영 DB 이관

주요 내용

테스트 DB에 변경된 내역을 토대로 해당 애플리케이션에 대한 문제점을 확인하는 단위 테스트와 타 애플리케이션과의 인터페이스를 테스트하는 통합 테스트, 사용자의 만족도를 확인하는 사용자 테스트 등을 수행한 후 안정성 및 정확성이 확보되면 운영 DB에 해당 변경 내역을 반영한다.

6.3 DB 평가 프로세스

업무 흐름도

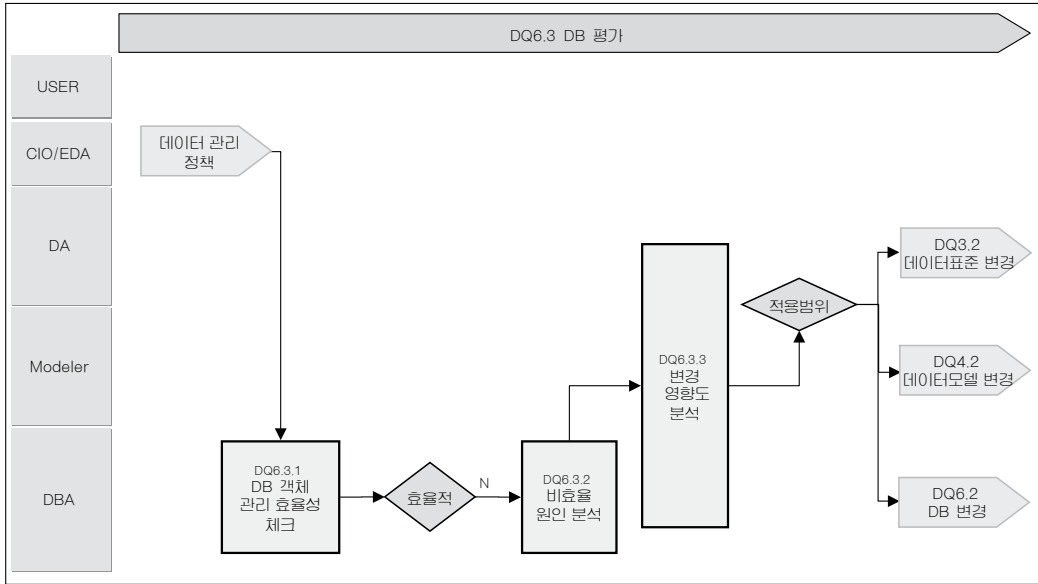


그림 4.6.9 DB 평가 프로세스

책임과 역할

DA	• 변경 영향 분석 : 데이터 표준 변경 영향 분석
Modeler	• 변경 영향 분석 : 데이터 모델 변경 영향 분석
DBA	• DB 객체 관리 : 객체 관리 효율성 분석, 객체 관리 비효율 원인 분석 • 변경 영향 분석 : DB 구조 변경 영향 분석

업무 흐름 상세

DQ6.3.1 DB 객체 관리 효율성 체크

주요 내용

현재 설정된 DB의 객체에 지정한 제약 조건과 객체 유형을 확인

하여 최적의 성능을 보장하고 데이터의 오류를 방지하기 위한 객체 관리 규칙들인지 평가한다. 예를 들어, Foreign Key Reference, Unique Index, Check Constraints, Not Null 등의 제약 규칙과 partition, 저장 공간 증가 방식, 갱신 여유 공간 할당 유형, 디스크 할당 유형, 결합 인덱스 컬럼 순서, 객체 당 인덱스 수 등을 평가한다.

DQ6.3.2 비효율 원인 분석

주요 내용

현재 설정한 객체 관리 유형이나 객체 유형이 비효율적 성능을 보인다면 해당 원인을 분석한다. 예를 들어 불필요한 제약 규칙의 남발이나 저장 공간 지정의 부적절, 데이터 객체에 데이터 분할(partition) 저장 방법의 문제, 인덱스 구성 컬럼의 순서 등이 원인이 될 수 있다.

DQ6.3.3 변경영향도 분석

주요 내용

비효율을 개선하기 위하여 DB 내에서 제약 조건이나 객체 유형을 변경할 수도 있으나 테이블의 통합·분리의 변경이 요구된다면 물리 데이터 모델의 변경이 요구될 수도 있다. 또한, 객체의 도메인이 변경될 수 있다면 데이터 표준의 변경이 역으로 요구될 수도 있다.

7. DB 보안 관리

정의	DB 및 적재된 데이터를 허가되지 않은 일련의 행위로부터 안전하게 보호하는 것으로 인적, 정책적, 물리적, 논리적 대응체계가 포함된다.
관리 목적	DB 보안 관리 작업은 DB 보안 관리의 기준을 제시함으로써 내외 부인의 불법적이고 비인가된 위협으로부터 데이터의 기밀성, 무결성 및 가용성 확보를 목적으로 한다.
세부관리대상	DB 및 데이터 보안 관리에 관련된 제반 사항을 포함하며 인증, 접근 제어 및 로그·감사 등을 포함한다.
기대 효과	DB 보안 관리를 위협의 침해 가능성을 낮추고, 침해사고 발생 시 최소한의 복구 절차를 통해 신속한 복구가 이루어지도록 하며 예상치 못한 데이터 손실 가능성을 줄여 데이터의 신뢰도 및 무결성을 보장할 수 있다.
참고 사항	DB 보안 관리는 DB뿐만 아니라 애플리케이션, PC, 문서 등 각 조직이 보유하고 있는 모든 자원에 대한 보호 활동이기 때문에, 별도의 상세화된 지침을 통해 정의하는 것이 효과적이다. 단, 본 지침에서는 DB와 적재된 데이터만을 대상으로 서술한다.

7.1 DB 보안 정의 프로세스

업무 흐름도

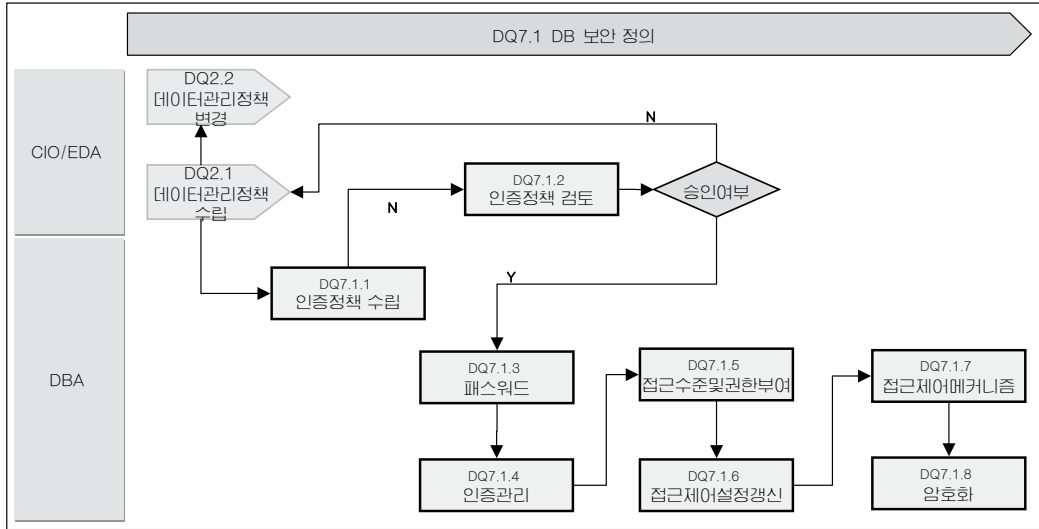


그림 4.7.1 DB 보안 정의 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 보안 전반에 대해 숙지하고 있으며, 데이터 관리 정책을 수립 • 수립된 인증정책에 대한 검토를 수행
DBA	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 인증정책을 수립 • 패스워드에 대한 규정을 수립하고 인증을 수행 • 사용자별로 접근 수준을 구분하여 권한 부여 • 접근 제어 설정에 대한 갱신을 수행 • 중요 데이터에 대한 암호화 수행

업무 흐름 상세**DQ7.1.1 인증 정책 수립****주요 내용**

- DB 보안 담당자는 계정 및 패스워드 관리에 대한 책임과 권한을 갖는다.
- DB에의 접근은 항상 인증을 통해서만 가능하도록 한다. 이를 위해 인증 모듈은 DB를 구동시키는 즉시 제공되어야 하며 항상 활성화되어 있어야 한다.
- DB의 접근 제한을 위해서는 롤을 통해 사용자 및 사용자 그룹을 등록하여야 한다.
- 각 사용자명은 비권한자의 사용을 방지하기 위해 패스워드와 연계되어 있어야 한다.
- 각 DB에 연계된 사용자는 동일명의 스키마를 가져야 한다.

관리 양식

데이터 관리 정책

DQ7.1.2 인증 정책 검토**주요 내용**

- 수립된 인증 정책에 대하여 조직의 보안 목적과 부합되는가를 주기적으로 검증하여야 한다.
- 주기적으로 수립된 인증 정책의 반영 정도를 검증하여야 하며, 반영 정도가 충분하지 않을 경우 원인을 분석하여 인증 정책에 대한 변경사항을 적용한다.

관리 양식

데이터 관리 정책

DQ7.1.3 패스워드 정책

주요 내용

- 신규 사용자가 DB 사용에 대한 권한을 부여 받을 때 반드시 패스워드를 받도록 한다.
- 사용자 패스워드는 주기적으로 변경한다.
- 모든 사용자는 패스워드 인증을 통해서만 DB에 접근할 수 있도록 한다.
- 계정이름과 동일한 패스워드를 사용하거나 DB 서버의 이름을 패스워드로 사용, 예정된 계정의 이름을 패스워드로 사용하는 경우 쉽게 계정에 대한 패스워드를 추측하여 서버에 접속할 수 있으므로 추측하기 쉬운 패스워드는 절대 사용하지 않는다.
- DB의 디폴트 패스워드는 항상 추측하기 어려운 복잡한 패스워드로 변경하여 사용한다.

관리 양식

DB 관리자 계정 및 패스워드 현황

DB 관리자 계정 및 패스워드 현황												
IT보안관리자									결재	담당	과장	팀장
점검자			작성일									
No	DB 서버	DB명	서버 용도	위치	관리부서/팀	관리자 이름/직위	관리자 ID	인증방식	패스워드	등록일	변경일	

그림 4.7.2 DB 관리자 계정 및 패스워드 현황 샘플

DQ7.1.4 인증 관리

주요 내용

- 잘못된 로그인 회수에 제한을 두어 제한된 수를 넘을 경우 자동적으로 연결을 해제한다.
- 일정 시간 동안 작업이 없으면 자동으로 로그아웃 되도록 한다. 단, 업무상의 필요성이 있는 경우 예외를 둔다.

관리 양식

데이터 관리 정책

DQ7.1.5 접근 수준 및 권한 부여

주요 내용

- 사용자가 DB 파일에 접근할 수 있는 수준은 보안 관리 규정에 따른 정보 보호 등급과 사용자의 접근 권한에 따라 DB 관리자가 결정해야 한다.
- DB 관리자는 사용자의 시스템 자원 사용 수준을 결정해야 한다.
- DB 관리자는 테이블에 Insert, Update, Delete, Select의 행위별 권한, 필드 접근 권한 등의 객체 권한을 조정해야 한다.
- 사용자에게 DB 접근 권한을 부여하는 경우, 적절한 롤을 생성하여 필요한 시스템 권한 및 객체 권한을 롤에 부여하고 사용자를 롤에 소속시킨다.
- 시스템 권한은 DB 관리자만이 가진다.
- 시스템 권한 및 오브젝트 권한은 Public에게 부여하지 않는다.
- 오브젝트 권한 부여시 DB 관리자 또는 권한을 부여 받은 사용자가 또다른 사용자에게 권한을 부여해야 할 업무상의 필요가 있는 경우에만 권한을 부여한다.
- View Table 생성시 View Table을 통해 조회할 수 없는 Row가 Insert되는 경우를 예방한다.

- 저장 프로시저 및 톨을 사용하여 설정된 접근 권한을 체크하고 수정한다.

관리 양식

접근 제어 목록, DB 사용자 계정 및 권한 신청서

DB 사용자 계정 및 권한 신청서						
발신부서 :			수신부서 :			
담당	과장	부장		담당	과장	팀장
요청부서		요청자/직위		전화번호		
요청사유				요청일		
				처리기한		
구분	ID	신규 <input type="checkbox"/>	추가 <input type="checkbox"/>	변경 <input type="checkbox"/>	삭제 <input type="checkbox"/>	
	권한	신규 <input type="checkbox"/>	추가 <input type="checkbox"/>	변경 <input type="checkbox"/>	삭제 <input type="checkbox"/>	
접속DB서버		DB명		DB Function		
요청 권한 / Role	1) Role 2) 시스템 권한 3) 오브젝트 권한					
요청 ID / Password						

그림 4.7.3 DB 사용자 계정 및 권한 신청서 샘플

DQ7.1.6 접근 제어 설정 갱신

주요 내용

- 접근 제어에 대한 설정은 데이터 관리 책임자의 허가를 득하고

서만 변경될 수 있도록 한다.

- 접근 제어에 대한 설정은 환경의 변화 등을 반영하여 주기적으로 갱신한다.

관리 양식

접근 제어 목록

DQ7.1.7 접근 제어 메커니즘

주요 내용

- DB의 중요성과 특성에 맞는 접근 제어 메커니즘(강제적 접근제어/재량적 접근 제어)을 택하여 적용한다.
- 메커니즘에 맞는 구체적인 접근 제어 절차를 마련한다.
- 주체와 객체의 권한, 접근시도 장소 및 시간 등에 따른 접근 제어를 실시한다.
- 필요한 경우 관리 툴을 이용하여 접근 권한을 설정·통제한다.
- 사용하지 않는 계정에 대해서는 주기적으로 검사하고 권한을 적절히 제한하도록 한다.
- 사용자와 업무에 관한 권한정보는 문서화되어 관리되며 항상 최신의 상황을 반영하도록 갱신되도록 한다.

관리 양식

데이터 관리 정책

DQ7.1.8 암호화

주요 내용

- 기밀성이 요구되는 DB 시스템 내의 중요 필드에 대해 암호화되어 있어야 한다.

- 암호화를 지원할 수 있는 암호화 기술이 DB 시스템에 도입되어야 한다.
- DB로 기밀성이 요구되는 데이터를 전송할 때에는 암호화되어야 한다.
- DB로의 암호화 전송을 지원할 수 있는 전송 시스템이 도입되어야 한다.
- DB의 중요 필드를 암호화 할 경우 암호화에 사용되는 키는 반드시 물리적으로 구분된 장소에 보관되어야 한다.

관리 양식

DB 암호화 내역서

7.2 DB 보안 변경 프로세스

업무 흐름도

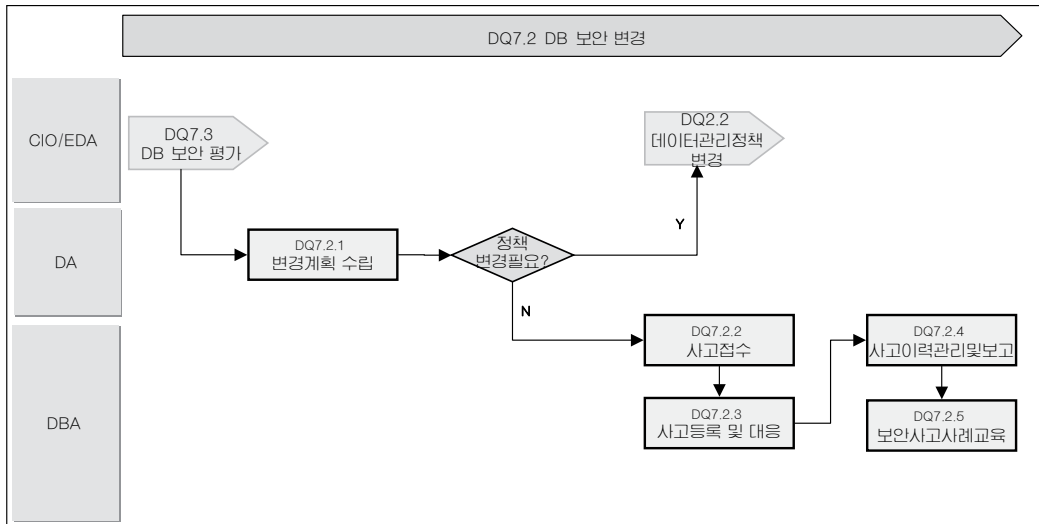


그림 4.7.4 DB 보안 변경 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> DB 보안 수준 및 준수 정도를 평가 변경 사항 발생시 정책에 이를 반영
DA	<ul style="list-style-type: none"> 정책에 대한 변경 계획을 수립 변경 사유가 발생하였을 경우 변경 여부와 변경 시기를 결정
DBA	<ul style="list-style-type: none"> 보안 사고를 접수 후 보고하고 대응 절차에 따라 대응 사고 이력에 대한 보고 및 관리를 수행 보안 사고에 대한 사례를 분석하여 교육 실시

업무 흐름 상세

DQ7.2.1 변경 계획 수립

주요 내용

- 데이터 보안 정책에 의거하여 정상적인 보안 수행이 어렵다고 판단되는 경우 정책 변경에 대한 계획을 수립한다.
- 보안 변경은 침해 사고 발생 등 긴급 변경 사항이 발생하거나, 환경 변화 등의 요인으로 인해 준수하는 보안 정책이 유효성이 적다고 판단되는 경우 발생할 수 있다.

관리 양식

정책 변경 계획서

DQ7.2.2 사고 접수

주요 내용

불법적인 침입자나 침입 징후의 발견 시 사용자 및 관리자는 침해 사고 대응 절차에 의거하여 사고 접수를 하여야 한다.

관리 양식

사고 접수 대장

DQ7.2.3 사고 등록 및 대응

주요 내용

DBA는 접수된 침해 사고의 경중과 사실 유무를 확인하여 적절한 대응을 수행하여야 한다. 가장 신속한 침해복구를 위하여 침해 사고 대응 절차를 준수하여 대응하되 경우에 따라 적절한 판단을 수행할 수 있다.

관리 양식

침해 사고 대응 절차

DQ7.2.4 사고 이력 관리 및 보고

주요 내용

DBA는 침해 사고 대응이 종료되는 시점에 사고의 원인 및 처리 내역을 침해 사고 이력 관리 대장에 기술하여야 하고 EDA에게 사고 처리 결과를 보고한다.

관리 양식

침해 사고 이력 관리 대장

DQ7.2.5 보안 사고 사례 교육

주요 내용

DBA는 사용자 및 관리자들을 대상으로 침해 사고의 원인 및 대응 절차에 대하여 보안 교육을 시행하여, 추후 동일하거나 유사한 침해 사고를 미연에 방지한다.

관리 양식

교육 자료, 교육 결과서

7.3 DB 보안 평가 프로세스

업무 흐름도

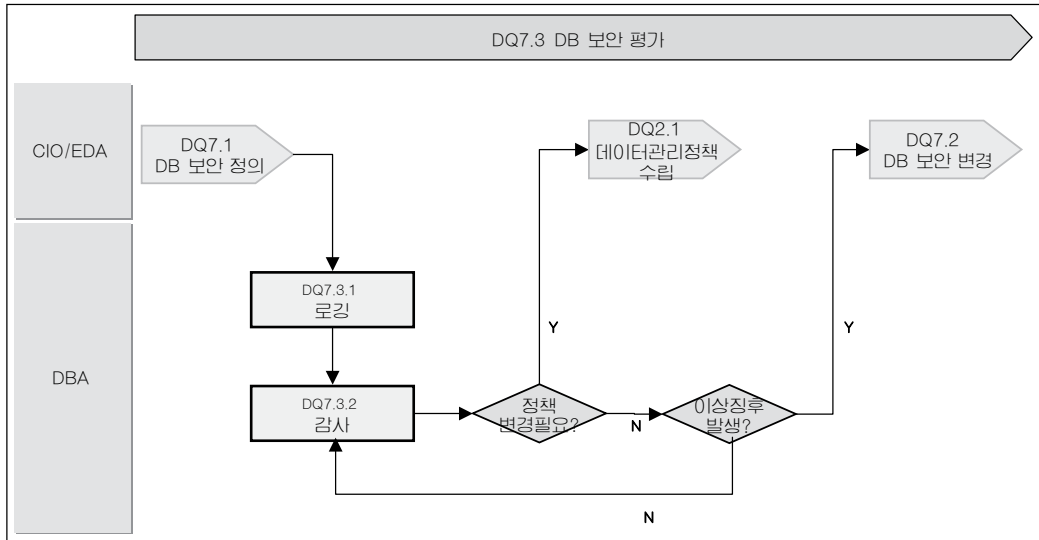


그림 4.7.5 DB 보안 평가 프로세스

책임과 역할

DBA	<ul style="list-style-type: none"> DB에 접근되어 사용되는 모든 내역을 로깅 주기적으로 로깅된 감사자료료를 분석하고, 변경 사유 및 이상 징후에 대한 판단을 수행
-----	--

업무 흐름 상세

DQ7.3.1 로깅

주요 내용

- 사용자의 로그인 시간 및 로그인 지속 시간이 적절한 범위 내에서 로깅되어야 한다.

- DB에 연결된 사용자의 수가 적절한 범위 내에서 로깅되어야 한다.
- 접속에 실패한 접근 시도가 로깅되어야 한다.
- DB 내의 deadlock이 로깅되어야 한다.
- 모든 사용자의 I/O 통계가 적절한 범위 내에서 로깅되어야 한다.
- System Table에의 접근이 로깅되어야 한다.
- 새로운 DB 객체의 생성이 로깅되어야 한다.
- 데이터 조작 (필요할 경우, 날짜, 시간, 사용자와 함께) 이 적절한 범위 내에서 로깅되어야 한다.

관리 양식

DB 로깅 대상 정의

DQ7.3.2 감사

주요 내용

- 기록된 로그 파일(감사증적)은 DB 보안 관리자에 의해서 정기적으로 점검되어야 한다.
- 점검이 이루어진 로그 파일은 정기적으로 삭제되어야 한다.
- 로그 파일의 분석을 위하여 관리자가 부가적인 도구를 설치·사용할 수 있다.
- 로그·감사에 대한 엄격한 접근제어를 실시한다.
- 중요 DB의 경우 DB 관리자와 DB 보안 관리자의 권한을 분리한다.
- 로그 파일의 조작 및 읽기 권한은 DB 보안 관리자에게만 있어야 한다.
- 로그 파일의 무결성을 보장하기 위하여 로그 파일 자체에 대한 모니터링을 주기적으로 실시한다.

관리 양식

DB 보안 점검 결과서, DB 로그 검토 결과서

DB 보안점검 결과서							
IT보안관리자				결재	담당	과장	팀장
점검자				작성일			
구분		매주 <input type="checkbox"/> 매월 <input type="checkbox"/> 분기 <input type="checkbox"/> 비정기 <input type="checkbox"/> (이유:)					
DB서버 / DB명							
주기	분야	점검항목	이상 유무	이상 내용	조치 내용		
매주	사용자 계정 및 패스워드 관리	DBA 그룹 이외의 사용자가 DBA와 동일한 권한을 가지고 DB에 접속하는 경우를 제한 하는가?					
매월		사용자 생성시 할당하는 테이블 스페이스는 새로운 테이블 스페이스를 할당하는가?					
분기		사용자에게 적용하는 프로파일에서 패스워드 사용에 대한 제한이 설정되어 있는가?					
		오랜 기간 DB에 접속하지 않는 사용자 계정을 삭제하는가?					
		DBA의 패스워드를 변경하고 보관하였는가?					
매주		리소스 관리	디폴트 프로파일을 변경하여 사용자에게 적용하거나, 제한 값을 설정한 새로운 프로파일을 적용하는가?				
	로그 감사 / 백업	감사는 보안 관리자만이 가능하도록 권한을 제한하는가?					
		로그 감사가 주기적으로 이루어지는가?					
		감사중적 테이블의 레코드 삭제는 시스템 관리자 및 보안 관리자만이 가능하도록 권한을 제한하는가?					
		사용자의 DB 접속에 대한 내역을 주기적으로 점검하는가?					
		비정상적인 동작이나 의심가는 사건이 발견 되었는가?					
		백업 정책에 따라 DB 백업을 정기적으로 실시하는가?					
로그파일을 정책에 의하여 정기적으로 백업하고 있는가?							
매월	접근 권한	Role 생성시 특정 사용자 그룹에 대한 권한 범주를 정의하고 해당 권한을 갖는 Role을 생성하는가?					
	감사	감사활동을 집중화하기 위하여 범위를 제한하는가?					
분기	정책	DB 테이블에 대한 접근권한이 문서화되며 점검되는가?					
		DB 서버에 대한 기술적인 취약성 점검을 수행하였는가?					
점검결과 요약							

그림 4.7.6 DB 보안 점검 결과서 샘플

DB 로그검토 결과서					
IT보안관리자		결재	담당	과장	팀장
작성자		작성일			
점검 DB 서버		DB명			
Object Audit					
설정 현황 : 검토 결과 및 이상 발견 내용 :					
Privilege Audit					
설정 현황 : 검토 결과 및 이상 발견 내용 :					
Statement Audit					
설정 현황 : 검토 결과 및 이상 발견 내용 :					
최종 요약 및 권고사항					

그림 4.7.7 DB 로그 검토 결과서 샘플

8. 데이터 활용 관리

정의 데이터의 활용 여부를 점검하거나 활용도를 높이기 위해 측정 대상 데이터와 품질 지표를 선정하여 품질을 측정하고 분석하여 품질을 충족시키지 못하는 경우 원인을 분석하여 담당자로 하여금 조치하도록 하는 작업을 말한다.

관리 목적 애플리케이션에서 활용되지 않는 데이터를 점검하여 DB의 사용 환경을 개선하고 업무적 중요도가 높은 데이터에 대한 품질의 평가와 개선으로 데이터의 활용도를 높인다.

세부관리대상 및 방법 핵심 데이터

정의

회사의 고객, 프로세스, 시장 환경, 재무정보 등에 직접적으로 영향을 미치는 중요성이 높은 데이터를 말한다.

관리 기준

- 완전성 : 데이터의 모든 값은 의미있게 채워져 있어야 한다.
- 일관성 : 데이터의 값은 동일하게 관리되어야 한다.
- 최신성 : 데이터의 실세계의 객체들이 가지고 있는 값과 같아야 한다.
- 유효성 : 데이터의 값은 업무 규칙을 준수해야 한다.
- 유일성 : 데이터의 값은 동일 테이블에서 중복 관리되어서는 안 된다.
- 명확성 : 데이터의 의미가 혼동되지 않도록 분명하게 관리되어야 한다.

관리 방법

핵심 데이터는 업무 프로세스 상의 중요성, 재무적 관점에서 관리의 필요성, 최종적인 사용자의 활용성 등을 기준으로 도출하여 해당 테이블의 컬럼 수준으로 관리한다.

측정방법

정의

데이터의 업무 규칙 및 물리적인 특성(domain, validation 등)을 반영한 데이터 품질 측정 기준을 말한다.

관리 기준

업무 규칙과 물리적인 특성이 정확하게 반영이 되도록 한다.

관리 방법

핵심 데이터별로 측정 방법을 관리한다.

기대 효과

데이터의 정확성을 떨어뜨리는 원인을 분석하고 개선함으로써 지속적인 데이터의 품질을 높이고 활용성을 높일 수 있다.

참고 사항

- 품질 저하를 개선하기 위한 조직 간의 원활한 협조 체계와 지속적인 활동이 필요하다.
- 미활용 테이블 · 컬럼에 대해 정리를 할 경우, 관련 항목을 사용하는 타 애플리케이션이 있는지 철저히 검토해야 한다.
- 데이터 품질 평가는 한번의 수행을 통해서 이루어지는 것이 아니라 반복적이고 지속적으로 진행되었을 때 고품질의 데이터를 유지할 수 있다.

8.1 데이터 활용도 평가 프로세스

업무 흐름도

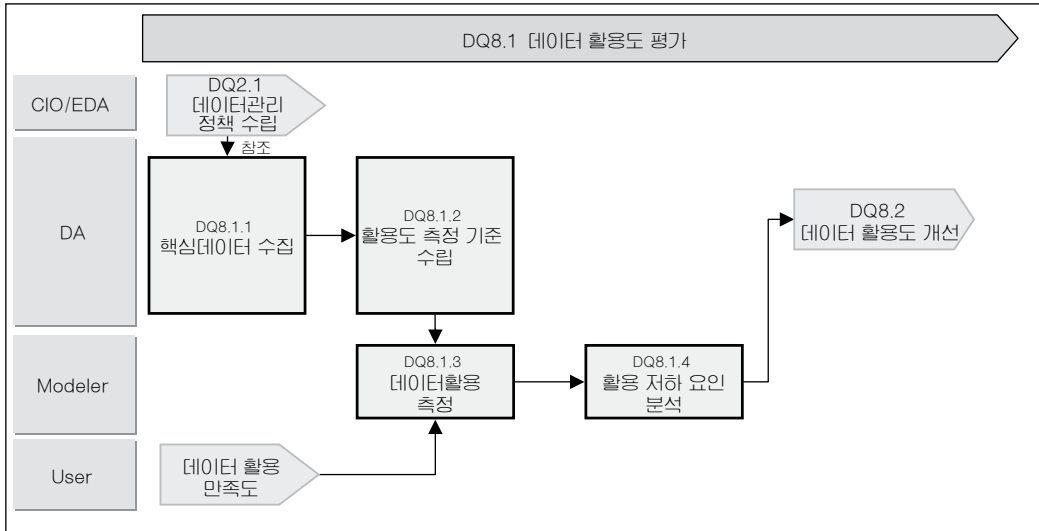


그림 4.8.1 데이터 활용도 평가 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심 데이터 수집 및 활용 측정 기준 수립
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 활용 측정 • 활용 저하 요인 분석
User	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 활용 의견 제시

업무 흐름 상세

DQ8.1.1 핵심 데이터 수집

주요 내용

개선 대상이 되는 데이터를 선정 기준을 마련하여 선정하고 업무 부하 및 시스템 부하를 고려하여 측정 데이터량을 조정한다.

관리 양식

핵심 데이터 목록

핵심 데이터 목록						
시스템명	DB명			작성자		
테이블명	컬럼영문명	컬럼한글명	데이터타입	품질지표		
				완전성	유효성	...
				Not null	Date 형식	...

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템명 : 핵심 데이터가 속한 시스템 명 • DB명 : 핵심 데이터가 속한 DB명 • 작성자 : 문서 작성자 • 테이블 명 : 핵심 데이터의 테이블 명 • 컬럼 영문명 : 핵심 데이터의 컬럼 영문명 • 컬럼 한글명 : 핵심 데이터의 컬럼 한글명 • 데이터 타입 : 컬럼의 데이터 유형 및 길이 • 품질 지표 : 핵심 데이터 별로 품질 지표를 선정
-------	---

그림 4.8.2 핵심 데이터 목록 샘플

DQ8.1.2 데이터 활용도 측정 기준 수립

주요 내용

데이터 별 활용도 측정 기준을 정량적으로 마련하고 데이터 활용 개선 목표치를 설정하여 향후 개선 작업에 대한 평가 작업 수행 시 활용한다.

관리 양식

활용도 측정 기준 및 목표

DQ8.1.3 데이터 활용 측정

주요 내용

데이터 활용도 측정 기준에 따른 활용도 평가 작업을 수행한다.

관리 양식

데이터 활용도 측정 결과서

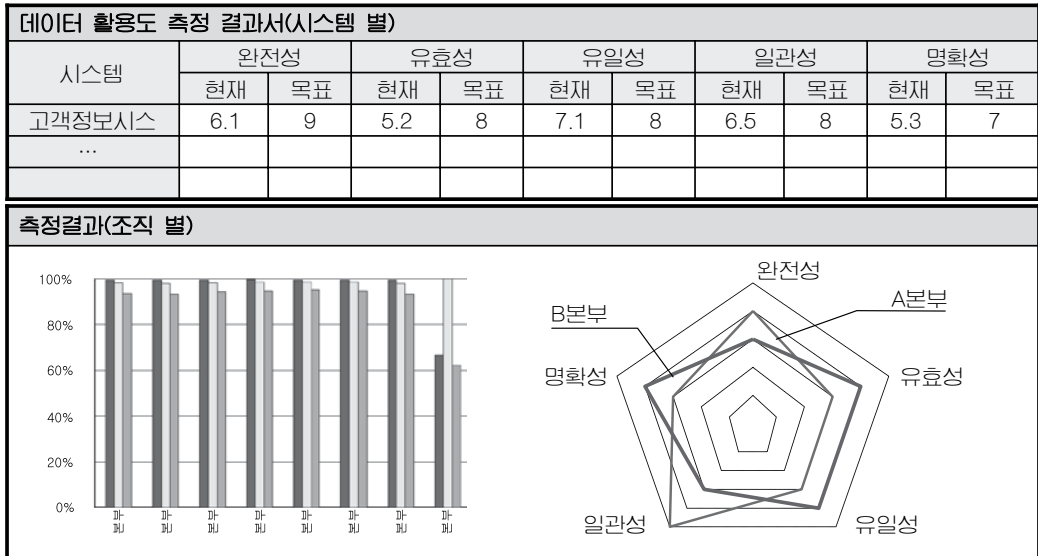


그림 4.8.3 데이터 활용도 측정 결과서 샘플

DQ8.1.4 활용 저하 요인 분석

주요 내용

데이터 활용의 저하를 유발한 비즈니스적, IT적 원인을 데이터의 생성, 갱신, 변환, 활용 관점에서 도출한다.

관리 양식

데이터 활용 저하 원인 분석서

데이터 활용 저하 원인 분석서			
구분		원인	내용
비즈니스	생성	미입력	의미를 정확히 알 수 없어 입력하지 않음
	...		
IT	변환	변환오류	변환 규칙의 오류로 잘못된 데이터 생성
	...		

작성 방법	<ul style="list-style-type: none"> 구분 : 품질 저하원인을 분류하여 기록. 비즈니스/ IT. 데이터 라이프사이클의 어떤 시점에서 발생하는지 분류 원인 : 구분 별 원인 기술 내용 : 원인의 상세한 내용을 기록
-------	---

그림 4.8.4 데이터 활용 저하 원인 분석서 샘플

8.2 데이터 활용도 개선 프로세스

업무 흐름도

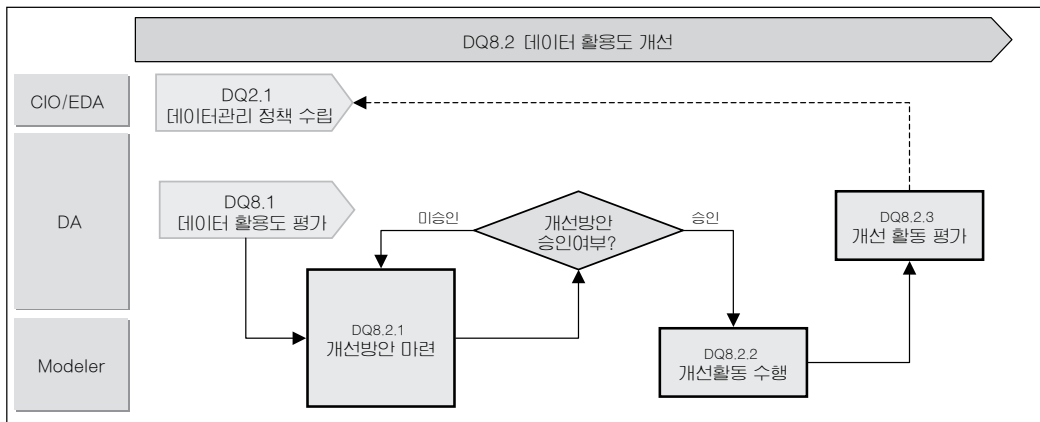


그림 4.8.5 데이터 활용도 개선 프로세스

책임과 역할

CIO/EDA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 활용도를 개선하기 위한 활동 중 필요 사항을 데이터 관리 정책에 반영
DA	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 활용도 개선 활동 평가
Modeler	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 활용도 개선 방안 수립 • 데이터 활용도 개선 활동 수행

업무 흐름 상세

DQ8.2.1 개선 방안 마련

주요 내용

활용 저하 원인별로 개선 방안을 마련한다. 개선 방안은 주로 프로세스 개선, 표준화, 정제의 범주로 분류될 수 있다.

관리 양식

개선 방안 계획서

DQ8.2.2 개선 활동 수행

주요 내용

승인된 개선 방안과 원인별로 도출된 개선 방안의 활동 계획에 따라서 개선 활동을 추진한다.

관리 양식

개선 결과 보고서

DQ8.2.3 개선 활동 평가

주요 내용

개선 활동을 평가하는 과정으로 측정 목표치를 초과한 데이터에 대해서는 개선 항목에서 제외시키거나 목표치를 조정한다. 종합적인 수행 결과를 정리하여 향후 활동에 활용할 수 있도록 한다.

관리 양식

품질 활동 결과서

9. 요구사항 관리

정의 데이터를 비롯하여 관련 애플리케이션 및 시스템 전반에 걸친 사용자의 요구를 수집하고 분류하여 반영하는 작업을 말한다.

관리 목적 사용자의 정보 요구사항을 종합적으로 검토, 확인하여 요건에 적합하도록 시스템을 개선, 반영함으로써 사용자의 만족도를 높이고 고품질의 서비스를 가능하게 한다.

세부관리대상 및 방법 외부인터페이스 요건

정의

외부 기관이나 외부 시스템과의 사이에서 발생하는 모든 입·출력에 대한 요건으로 외부 기관이 추가, 변경되거나 제도 및 기준 등이 변화하여 인터페이스 형식이 바뀌었을 경우가 이에 해당된다.

관리 기준

- 중복성 : 동일한 형태의 인터페이스가 중복되어 정의되지 않도록 정의한다.
- 표준 준수도 : 관련 인터페이스와 관련된 국제 표준 및 국가 표준이 존재할 경우 그에 적합한 형태로 제공되어야 한다.

관리 방법

항목 이름, 목적 설명, 입력의 소스 및 출력의 방향, 유효 범위, 시간, 다른 입·출력과의 관계, 데이터 포맷, 최종 메시지 등이 포함되어 관리되어야 한다.

기능 개선 요건

정의

애플리케이션에서 발생하는 입력에 대한 요건을 말한다.

관리 기준

- 불가변성 : 기능 개선 요건이 향후에 재 변경되지 않도록 근본적인 개선 방안을 요청해야 한다.
- 범용성 : 많은 사용자가 편리하게 사용할 수 있는 요건을 우선적으로 요청해야 한다.

관리 방법

입력에 대한 유효 체크, 정확한 처리 순서, 비정상 상태에 대한 반응 (overflow, 통신 장비, 에러 처리), 매개변수의 기능, 출력과 입력의 관계, 입·출력 순서, 입력을 출력으로 변환하는 공식 등이 포함되어 관리되어야 한다.

성능 개선 요건

정의

해당 기관의 사용자가 필요로 하는 성능 개선 사항으로 정적인 수치 요구사항은 지원하는 터미널 수, 지원하는 동시 사용자 수, 처리하는 정보의 양과 종류 등이 있으며, 동적인 수치 요구사항은 일정한 기간 내에 처리하는 변환(transaction)이나 작업의 수 등이 있다.

관리 기준

- 실현 가능성 : 해당 성능 개선 요구사항이 현행 기술 수준과 서비스 특성을 고려할 때 구현 가능한 요건인지를 확인한 후 제시해야 한다.

- 측정 가능성 : 측정이 불가능한 모호한 형태로 요건이 제시되면 안된다. 예를 들어 "좀 더 빠르게 제공되었으면 좋겠다" 와 같은 표현보다는 "현재 15초 정도 소요되는 것을 5초 이내로 개선했으면 좋겠다"와 같이 구체적으로 제시해야 한다.

관리 방법

각 기관의 서비스 특성을 고려하여 정적, 동적 기준을 마련하고 해당 기준에 맞게 서비스되고 있는지를 모니터링 작업을 통해 항시적으로 관리해야 한다.

보안 개선 요건

정의

중요 데이터에 대한 훼손, 변조, 도난, 유출에 대한 물리적 접근 통제(제한 구역, 통제 구역 등) 및 사용 통제(인증, 암호화, 방화벽 등)에 대한 요건을 말한다.

관리 기준

- 불가변성 : 보안 개선 요건이 향후에 재 변경되지 않도록 근본적인 개선 방안을 요청해야 한다.
- 실현가능성 : 해당 보안 개선 요구사항이 현행 기술 수준과 서비스 특성을 고려할 때 구현 가능한 요건인지를 확인한 후 제시해야 한다.

관리 방법

- 보안 개선 요건에 대한 관리를 위해서는 우선 보안 관리가 필요한 정보에 대한 등급을 설정하고 해당 등급별로 접근 가능한 이용자의 등급을 관리해야 한다. 또한 접근 방식에 있어서의 접근 통제 기준 및 사용 통제 기준이 제시되어야 한다.

- 해당 기준에 따라 모니터 작업을 통해 안정적인 서비스가 제공 될 수 있도록 관리해야 한다.

기대 효과

사용자 요구사항에 대한 체계적이고 종합적인 처리 및 요구사항에 대한 추적성 확보를 통한 사용자 만족도를 증대한다.

9.1 요구사항 확인 프로세스

업무 흐름도

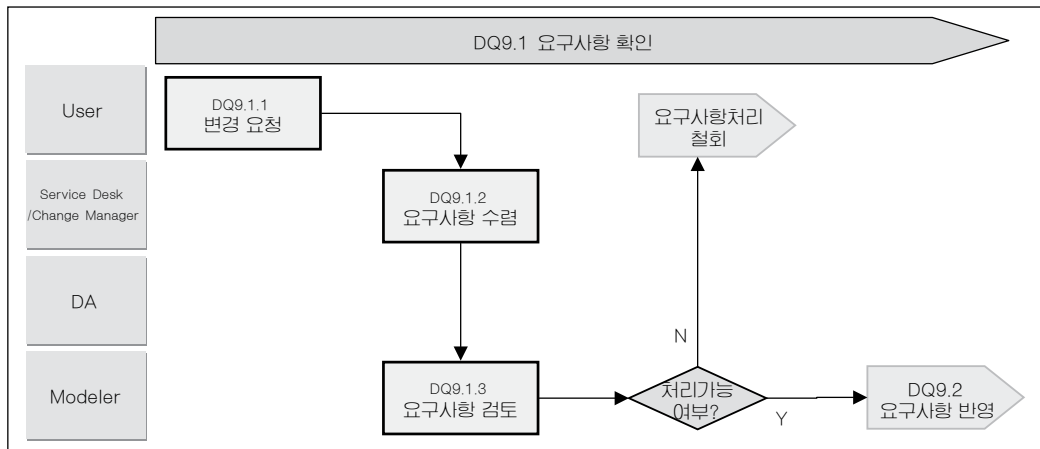


그림 4.9.1 요구사항 확인 프로세스

책임과 역할

모델러	• 요구사항 검토 및 처리 가능 여부 결정
User	• 변경요청
Service Desk	• 요구사항 수렴

업무 흐름 상세

DQ9.1.1 변경 요청

주요 내용

사용자가 해당 기관의 시스템을 활용하면서 발생하는 외부 인터페이스 및 기능, 성능, 보안 등의 요건을 요구사항 변경 신청서를 통해 변경 요청한다.

관리 양식

요구사항 변경 신청서

요구사항 변경 신청서							
번호				요구사항 명			
요청자 정보	부서명		성명		연락처		요청일
반영자 정보	부서명		성명		연락처		반영일
요청 내역							
	상세 요구사항		반영 방법			확인	
						(반영자)	(사용자)
반영효과							

그림 4.9.2 요구사항 변경 신청서 샘플

DQ9.1.2 요구사항 수렴

주요 내용

사용자로부터 요청된 변경 요청서를 수집하여 변경 신청서 작성 규칙에 맞게 정확하게 정의했는지를 확인하고 해당 요건을 검토할 처리 담당자를 지정한다.

관리 양식

요구사항 변경 신청서 (그림4.9.2 참조)

DQ9.1.3 요구사항 검토

주요 내용

요청된 요구사항과 관련된 자료 및 기준, 시스템 등을 확인하여 처리 가능 여부를 판단하고 처리 가능한 경우 DA를 통해 공식화를 요청한다.

관리 양식

요구사항 변경 신청서 (그림4.9.2 참조)

9.2 요구사항 반영 프로세스

업무 흐름도

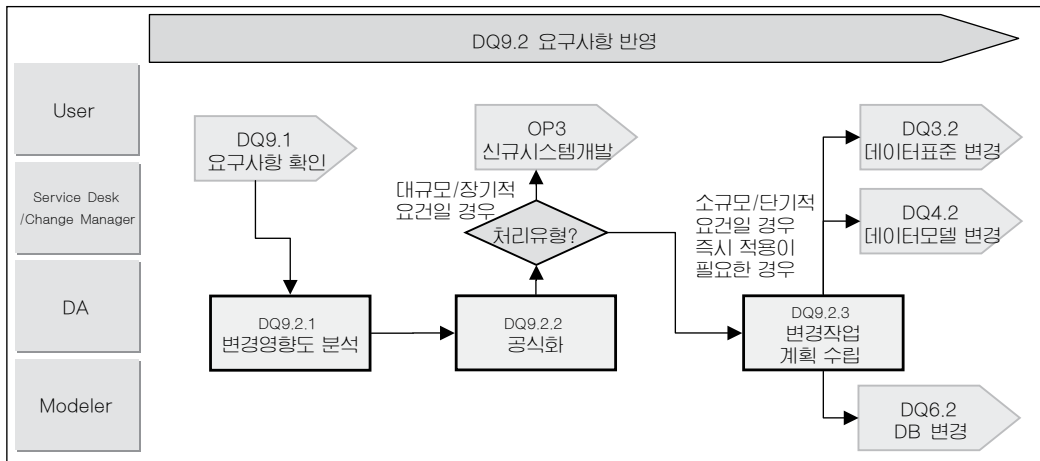


그림 4.9.3 요구사항 반영 프로세스

책임과 역할

DA	<ul style="list-style-type: none"> • 검토된 요구사항 공식화 및 요구사항 처리유형 정의 • 변경 영향도 분석을 통한 수정 및 변경 계획 수립
----	--

업무 흐름 상세

DQ9.2.1 변경 영향도 분석

주요 내용

변경 요청된 내역을 토대로 변경에 따른 영향이 미치는 설계서 및 애플리케이션, DB 등을 도출한다.

관리 양식

변경 영향도 분석서

DQ9.2.2 공식화

주요 내용

- 영향도 분석을 통해 변경 처리가 요구되는 관련 담당자를 소집하여 공식화 하고 해당 담당자들과의 협의를 통해 승인 여부 및 변경 처리 방식을 결정한다.
- 변경 처리 방식은 규모 및 기간, 시급성에 따라 결정되며 처리 방법은 신규 시스템 개발 방식이나 기존 시스템 변경 방식이 있다.

관리 양식

요구사항 승인서

DQ9.2.3 변경 작업 계획 수립

주요 내용

영향도 평가서를 통해 관련된 업무영역 및 관련 시스템 내역을 토대로 작업 일정 계획을 수립한다. 작업 일정 계획에는 표준과 설계서 변경, DB 및 애플리케이션 수정, 테스트, 이관 등의 작업이 명시되어야 하며 작업별로 작업 담당자 및 일정이 정의되어야 한다.

관리 양식

변경 작업 계획서

집필진

계찬식	투이컨설팅 상무
명재호	엔코아컨설팅 이사
박주석	경희대학교 교수
박태희	한국전자증명원 과장
이영수	아던트컨설팅 책임컨설턴트
이승하	투이컨설팅 책임컨설턴트
장석은	아던트컨설팅 선임컨설턴트
최미영	엔코아컨설팅 수석컨설턴트
박민식	한국데이터베이스진흥센터 실장
김선영	한국데이터베이스진흥센터 팀장
신성수	한국데이터베이스진흥센터 선임연구원
김인창	한국데이터베이스진흥센터 선임연구원
이병준	한국데이터베이스진흥센터 연구원
배영준	한국데이터베이스진흥센터 연구원

데이터 품질관리 시리즈 ❶

데이터 품질관리 지침 (Ver 2.1)

The Guideline for Data Quality Management

1판 1쇄 인쇄 | 2006년 9월 15일

1판 1쇄 발행 | 2006년 9월 15일

발행인 | 원영희

펴낸곳 | 한국데이터베이스진흥센터

주 소 | 서울시 중구 다동 10 한국관광공사빌딩 9층

전 화 | 02-3708-5300

팩 스 | 02-318-5040

인 쇄 | 금영기획 · 인쇄

ISBN 89-88474-05-8 93560

- 본 책자는 정보통신부 지원으로 한국데이터베이스진흥센터에서 출간하였습니다.
- 본 책자 내용의 무단 전재를 금하며, 인용할 경우 그 출처를 반드시 명기해 주시기 바랍니다.

데이터 품질관리 지침 (Ver 2.1)

The Guideline for Data Quality Management

데이터 품질의 중요성이 강조되면서 데이터 품질관리 체계를 수립하려는 기업이 늘고 있다. 그러나 데이터 품질관리를 어디에서부터 어떻게 시작해야 하는지 혹은 지금 수행하고 있는 품질관리의 문제점이 무엇인지 정확하게 알고 있는 기업은 매우 드물다.

이에 따라 한국데이터베이스진흥센터는 데이터 품질관리를 처음 접하거나 혹은 적절한 방법론이 없어 어려움을 겪고 있는 현업 담당자들의 이해를 돕기 위해 본 지침을 개발하였다.

본 지침은 10여명에 이르는 데이터 품질관리 전문가들의 현장 경험과 지식을 바탕으로 개발되어 실무 담당자들에게 도움이 될 수 있는 실용적인 내용을 제공하고 있다.

지침의 구성은 다음과 같다.

제1장 데이터 품질관리 프레임워크

제2장 데이터 관리

제3장 데이터 구조 관리

제4장 데이터 관리 프로세스