

& Armstrong, 1996). 개별 고객을 대상으로 요구를 수집하고 서비스를 제공하는 것이 최선이나 비용대비 효과의 현실적 제약이 존재하므로 고객을 유사한 집단으로 분류하여 고객을 분석한다. 고객 구분을 위한 방법으로는 지리적 분석, 인구 통계적 분석, 생활양식 분석, 행동적 분석 방법이 가능하다. 이중 행동적 분석 방법은 가장 정교하고 효과적인 방법이다. 특히 고객 역할에 따라 요구사항이 차별화 되는 인터넷 비즈니스의 경우 적합하다. 이런 이유로 본 연구에서는 행동적 분석 방법이 이용되었다.

I 사이트의 고객은 역할에 따라 동아리 관리자, 동아리 회원, 동호회 관리자, 동호회 회원, 회원으로 구분된다

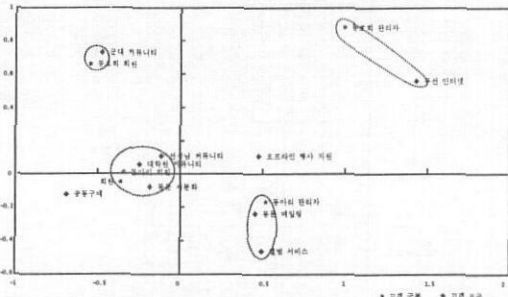
<표 2> I사 고객 요구 테이블

고객 요구	고객 구분	동아리 관리자	동호회 관리자	동아리 회원	동호회 회원	일반 회원	합계
선생님 커뮤니티		14	2	16	4	12	48
동문 세분화		28	3	36	4	42	113
대학원 커뮤니티		12	2	19	3	18	54
앨범 서비스		20	0	5	0	5	30
동문 연말감		10	1	3	0	4	18
부진 인터넷		11	5	0	0	0	16
군대 커뮤니티		1	1	4	3	4	13
오르막인 행사 지원		3	1	0	0	3	7
간동구대		0	0	1	0	3	4
합계		99	15	84	14	91	300

고객 요구 사항을 분석을 위하여 I 사이트 건의함에 2000년 12월에서 2001년 4월까지 제안된 1,263건의 고객 요구를 활용하였다. 이 중 960건은 기존 서비스에 대한 부분 개선 요구 사항이므로 본 분석에서는 신규 서비스와 관련된 303건의 요구 사항이 대상이다. 분석 결과 <표 2>의 고객 요구 테이블과 같이 총 9개항의 고객 요구가 도출되었다. 동문 세분화 서비스 요구가 109건으로 가장 많은 수를 보여주고 있다.

2.1.2 고객 요구 상관 분석

고객 구분과 요구사항의 관계를 분석하여 개별별 요구 사항을 명확히 파악하는 것이 고객 요구 상관 분석 단계의 주목적이다. 상관 분석을 위해 대응분석 (Correspondence Analysis) (최용석, 1993) 기법이 활용되었다.



<그림 2> I사이트의 고객 요구 상관도

대응분석 결과 chi-square 값이 93.2280 (자유도 32) 으로 고객 요구에 따른 차별성이 존재함을 알 수 있다. <그림 2>는 I사의 고객 구분과 고객 요구의 대응 분석 결과를 기하학적으로 도식화한 고객 요구 상관도이다. 수직축과 수평축의 값은 고객 요구와 고객 구분의 대응성을 위한 행좌표와 열좌표 값을 의미한다. 예를 들어, 동아리 회원과 일반 회원의 주요한 요구사항은 선생님 커뮤니티, 동문 세분화, 대학원 커뮤니티임을 보여주고 있다.

2.2 가치 분석

가치 분석 단계는 고객 분석 단계의 결과물을 기반으로 고객 요구의 가치 도출과 구현될 시스템에 대한 고객의 상세 활동 기술을 목적으로 하며, 가치 도출과 가치 활동 모델링으로 구성된다.

2.2.1 가치 도출

고객 요구를 반영한 신규 기능 구현을 통하여 고객은 새로운 가치를 얻을 수 있으며, 새로운 가치는 고객 활동을 통해서 얻어진다. 가치 도출 단계에서는 고객 가치 도출, 가치 창출 활동 도출 및 우선 순위 분석을 수행하는 단계이다. I 사이트 사례에서 분석 결과는 <표 3>의 가치 분석 테이블로 정리 된다.

예를 들어, 선생님 커뮤니티는 선생님과 제자간의 친목이라는 새로운 가치를 회원과 동아리 회원에게 제공할

수 있다. 선생님 조회와 선생님 커뮤니티 참여는 이러한 가치를 창출을 위한 가치 활동이다.

기존 I 사이트의 역량과 기존 전략과의 일치성에 따라서 구현 중요도가 선정되었다. 본 사례에서는 구현 중요도가 높은 선생님 커뮤니티와 앨범 서비스를 중심으로 다음 단계를 상세히 설명한다.

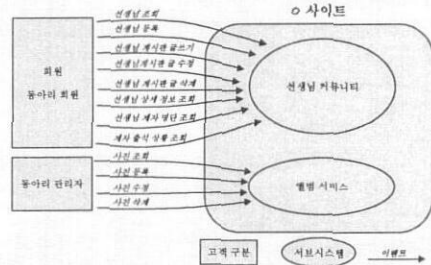
<표 3> 가치 분석 테이블

고객 구분	고객 요구	가치	가치 활동	구현 중요도
회원	선생님 커뮤니티	선생님과 제자간의 친목	선생님 조회 선생님 커뮤니티 참여	000
동아리 회원	동문 세분화	동문 친목 강화	세분화 같은 모임 조직 사분화 동문 모임 순서인 참여	00
	대학원 커뮤니티	대학원 동문간의 친목	대학원 커뮤니티 조회 대학원 커뮤니티 참여	0
동아리 관리자	앨범 서비스	사진 공유	온라인 앨범 관리	000
동호회 관리자	부진 인터넷	동문 친목 강화	동문 친목 강화 활동	0
동호회 회원	군대 커뮤니티	군대 동기 친목	군대의 친목 SMS 연락	00
			온라인 군대 커뮤니티 조회 온라인 군대 커뮤니티 참여	0

2.2.2 가치 활동 모델링

가치 활동 모델링에서는 가치 분석 테이블에 도출된 가치활동의 세부적인 분석을 통하여 가치 활동도를 작성한다. 가치 활동도는 고객 구분, 서버 시스템, 고객 구분과 서비스 시스템 간의 이벤트로 표현된다

가치 활동도에서 고객요구는 구현될 시스템의 서버 시스템으로 표현된다. 고객은 서버 시스템에 가치 활동을 위해 이벤트 요청을 하게 된다. 이러한 요청 사항을 고객 중심에서 상세히 기술한 것이 가치 활동도이다. 가치 활동도의 서버 시스템과 이벤트 목록이 구현될 시스템 범위이다. <그림 3>은 I 사이트의 가치 활동도를 도식화한 것이다.



<그림 3> I 사이트의 가치 활동도

2.3 웹 설계

웹 설계는 가치 활동도의 서버 시스템을 구현 하기 위한 개념적 설계 단계이다.

2.3.1 시나리오 설계

인터넷 비즈니스 시스템 설계를 위해서는 구현하고자 하는 시스템의 고객 요구 사항을 분석하여 한다. 시나리오 설계 단계는 가치 활동도에 도출된 이벤트를 자연어 형태의 시나리오를 작성한다. 시나리오는 고객이 인터넷 비즈니스 시스템을 사용하는 프로세스를 기술한 것이다. 시나리오는 사용자의 요구 정보와 시스템과의 상호 작용을 중점으로 기술한다. 이벤트는 시나리오를 시작하는 역할을 한다. <그림 4>, <그림 5>, <그림 6>은 <그림 3>의 선생님 조회, 사진 조회, 사진 등록 이벤트를 시나리오로 기술한 것이다.

이벤트 번호: 1 | 이벤트 명: 선생님 조회
 1. 회원은 선생님 조회를 요청한다.
 2. 선생님 커뮤니티 서버 시스템은 해당 요청을 처리하기 전의 선생님 수를 제공하고 선택을 요청한다.
 3. 회원은 요청의 처리 및 전적 선생님을 선택한다.
 4. 선생님 커뮤니티 서버 시스템은 해당 요청의 전적 및 전적 선생님 목록을 제공한다.
 5. 선생님 커뮤니티 서버 시스템은 선생님별 상세 정보보기, 후기 보내기, 댓글 보내기 선택을 요청한다.
 6. 회원은 선생님의 상세정보보기, 후기 보내기, 댓글 보내기 선택을 요청한다.
 7. 상세정보보기를 선택한 경우 선생님 커뮤니티 서버 시스템은 해당 선생님의 이미지, 이름, 담당 과목, 학력, 유무, 복수 시학급, 전공명, 전학번호, 주소 정보를 제공한다.
 8. 회원은 선생님의 상세 정보를 확인한다.

<그림 4> 선생님 조회 시나리오

이벤트 번호: 2 | 이벤트 명: 사진 조회
 1. 동아리 관리자는 사진 제목에 대한 설명에 사진 조회를 요청한다.
 2. 앨범 서비스 서버 시스템은 해당 동아리 앨범의 제목 조회, 설명 조회, 입력된 조회 등의 조회 조건 선택을 요청한다.
 3. 동아리 관리자는 사진 제목 조회, 설명 조회, 입력된 조회 등의 조회 조건을 선택한다.
 4.1. 사진 제목 조회를 요청한 경우 앨범 서비스 서버 시스템은 사진 제목 입력을 요청한다.
 4.2. 사진 제목 조회를 요청한 경우 앨범 서비스 서버 시스템은 사진 제목 입력을 요청한다.
 5.1. 동아리 관리자는 사진 제목을 입력한다.
 5.2. 동아리 관리자는 사진 설명을 입력한다.
 6. 앨범 서비스 서버 시스템은 입력 조건에 따라 앨범을 조회하여 결과를 제공한다.
 7. 동아리 관리자는 검색 결과를 확인한다.

<그림 5> "사진 조회" 시나리오

이벤트 번호: 3 | 이벤트 명: 사진 등록
 1. 동아리 관리자는 사진 제목에 대한 설명에 사진 등록을 요청한다.
 2. 앨범 서비스 서버 시스템은 해당 동아리 앨범에 사진 제목, 설명 및 사진 입력을 요청한다.
 3. 동아리 관리자는 사진 제목, 설명 및 사진을 입력한다.
 4. 앨범 서비스 서버 시스템은 사진 등록을 확인한다. 사진 미입력 경우 확인을 요청하고, 사진 입력된 경우 앨범 변경을 통해 시간으로 하여 등록하고, 동아리내 새로운 사진 등록 정보를 수신한다.
 5. 앨범 서비스 서버 시스템은 사진 등록 확인 정보를 제공한다.
 6. 동아리 관리자는 사진 등록을 확인한다.

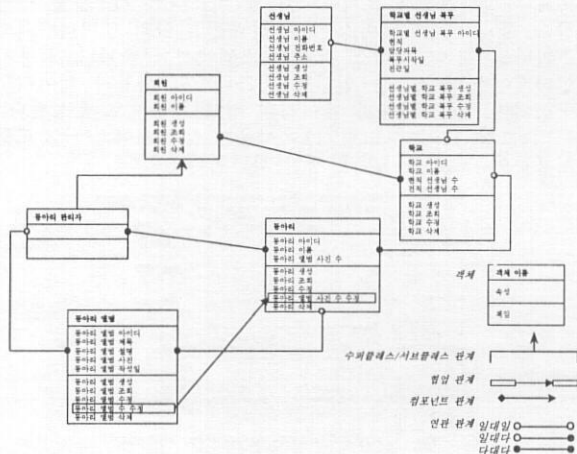
<그림 6> "사진 등록" 시나리오

2.3.2 객체 모델링

인터넷 비즈니스 시스템은 고객에게 다양한 정보를 제공한다. 이러한 정보를 위한 통합적인 설계가 필요하다. 본 방법론에서는 정보설계를 위하여 객체지향모형을 활용하였다. 객체 모델링 단계에서는 시나리오를 기반으로 객체와 객체 관계를 설계한다

객체는 객체명, 속성, 책임(Responsibility)으로 표현된다. 객체는 속성으로 아이디(Identity)와 이름을 기본적으로 가지며, 책임으로 생성, 조회, 수정, 삭제, 삭제를 가진다. 객체 관계는 슈퍼 클래스/서브 클래스 관계, 연관(Association)관계, 협업(Collaboration) 관계, 컴포넌트(Component)관계로 구성된다.

본 방법론에서 객체 도출 방법은 다음 과정에 따라 진행된다. 첫째, 고객 구분은 시스템에서 매우 중요한 정보이므로 객체화가 가능하다. 선생님 조회 시나리오에서 고객 구분인 회원은 회원 객체로 도출된다. 둘째, 서버 시스템에서 활용되는 정보는 객체가 될 수 있다. 선생님 조회 시나리오에서 선생님 커뮤니티 서버 시스템에서 사용되는 모교와 선생님은 각각 학교와 선생님 객체로 도출되며, 학교별 선생님 복무 정보를 위하여 학교별 선생님 복무 객체도 도출된다. 셋째, 추가적인 객체속성, 책임 및 객체관계는 시나리오 내용에 따라 도출된다. 선생님 조회 시나리오에서 회원과 학교, 학교와 학교별 선생님 복무, 학교별 선생님 복무와 선생님은 각각 연관관계로 표현된다. 사진 등록 시나리오에서 동아리 앨범 객체의 동아리 수정 책임은 동아리 객체의 동아리 앨범 사진 수 수정 객체를 통하여 협업하는 협업 관계를 나타낸다.



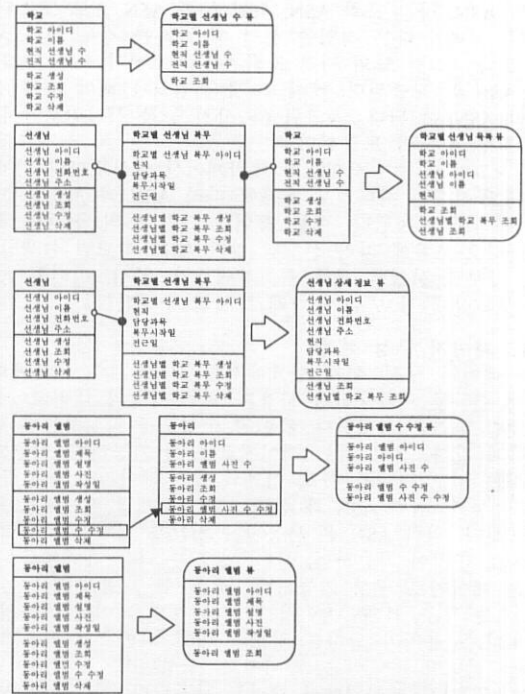
<그림 7> 객체 모델

I 사이트 사례에서는 <그림 7>과 같이 7 개 객체가 도출되었다. 동아리 관리자는 회원의 서브클래스로서 회원 객체의 속성과 책임을 상속 받는다.

2.3.3 뷰 설계

고객은 인터넷 비즈니스 시스템을 활용하여 원하는 정보를 탐색하게 된다. 본 방법론에서는 사용자가 원하는 정보 단위를 뷰로 정의한다. 뷰는 객체 모델의 속성과 책임의 부분 집합이다.

시나리오와 객체 모델을 이용하여 뷰를 설계한다. 뷰는 기본 뷰 (Base View), 연관 관계 뷰 (Association View), 협업 관계 뷰 (Collaboration View)의 3 가지 유형으로 분류된다. 첫째, 기본 뷰는 하나의 객체에서 도출된 뷰이다. 한 객체의 속성과 책임의 부분집합으로 구성된다. <그림 8>의 학교별 선생님 수 뷰와 동아리 앨범 뷰는 학교와 동아리 앨범 객체의 속성과 책임을 기반으로 도출된 기본 뷰이다. 둘째, 연관 관계 뷰는 연관 관계를 가진 객체간에서 도출된 뷰이다. 연관 관계를 가진 객체들의 부분 집합으로 구성되며, 학교별 선생님 목록 뷰와 선생님 상세 정보 뷰는 연관 관계 뷰이다. 셋째, 협업 관계 뷰는 협업 관계를 가진 객체간에서 도출된 뷰이다. 협업 관계 뷰는 사용자에게 정보를 제공하는 역할을 하는 것이 아니라, 정보를 수정하는 역할을 한다. 동아리 앨범 수 수정 뷰는 동아리 앨범과 동아리 객체 간의 협업 관계에서 도출된 협업 관계 뷰로서, 동아리 앨범 추가에 따른 동아리 정보를 수정하는 역할을 한다.



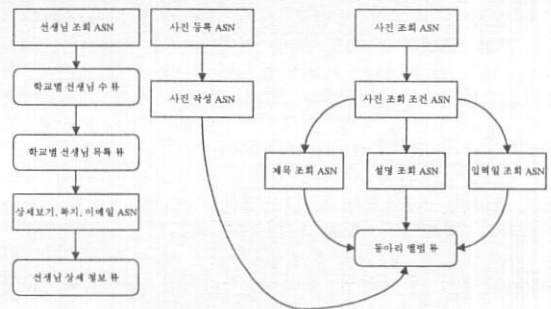
<그림 8> 뷰 설계

I 사이트 사례의 경우, <그림 8>과 같이 5 개의 뷰가 도출된다. <그림 4>의 선생님 조회 시나리오에서 학교별 선생님 수 뷰, 학교별 선생님 목록 뷰, 선생님 상세 정보 뷰가 순서대로 도출되었다. 동아리 앨범 뷰와 동아리 앨범 수 수정 뷰는 각각 <그림 5> 사진 조회와 <그림 6> 사진 등록 시나리오에서 도출되었다.

2.3.4 네비게이션 설계

인터넷 비즈니스 시스템 설계에 있어서 가장 기본적인 구성 요소는 노드와 링크로서 이는 웹 설계의 핵심적이 부분이다 (Mayfield & Nicholas, 1993). 네비게이션 설계 단계에서는 고객의 정보 탐색 경로를 위한 노드와 링크로서 네비게이션 구성도를 설계한다. 기존 방법론의 경우 네비게이션 설계는 데이터모델을 기반으로 이루어진다. 데이터모델 기반 접근은 고객 요구를 반영한 효과적 네비게이션 설계에 한계점을 가지고 있다. 본 방법론에서는 시나리오와 데이터 모델을 결합하여 사용자 중심의 네비게이션 설계를 목적으로 한다.

본 방법론에서는 노드를 객체 뷰와 접근 구조 노드 (ASN, Access Structure Node)의 2 가지 유형으로 분류한다. ASN과 객체 뷰의 차이점은 ASN이 정보를 찾아가는 경로와 정보 입력 양식을 제공하는데 반하여 객체 뷰는 사용자에게 정보와 객체 관계를 기반으로 링크를 제공한다.



<그림 9> 네비게이션 구성도

ASN은 시나리오를 기반으로 다음 3 가지 유형이 도출된다. 첫째, 이벤트는 하나의 이벤트 ASN이 된다. 시나리오를 시작하는 역할을 하는 이벤트는 인터넷 비즈니스 시스템에서 하나의 이벤트 ASN으로 만들어지며, 시나리오에 따른 네비게이션 수행의 시작점으로 활용된다. 예를 들어, 선생님 조회, 사진 조회, 사진 등록 이벤트는 각각 선생님

조회 ASN, 사진 조회 ASN, 사진 등록 ASN 으로 도출된다. 둘째, 고객이 다음 작업을 선택 해야 하는 경우 선택 ASN 이 된다. <그림 5>의 사진 조회 시나리오에서 사진 조회 조건 ASN 이 도출된다. 셋째, 고객이 입력을 해야 하는 경우 입력 ASN 이 된다. <그림 6> 사진 등록 시나리오에서 사진 작성 ASN 이 도출된다.

<그림 9>는 I 사이트의 네비게이션 구성도이다. 네비게이션 구성도는 시나리오 흐름에 따라 ASN 과 뷰간의 연결을 통하여 작성된다. 예를 들어, <그림 5>의 선생님 조회 시나리오 흐름에 따라 선생님 찾기 ASN, 학교별 선생님 수 뷰, 학교별 선생님 목록 뷰, 상세보기, 쪽지, 이메일 ASN, 선생님 상세 정보 뷰가 차례로 연결 구성된다.

2.3.5 페이지 구성 설계

페이지 구성 설계 단계에서는 뷰 설계와 네비게이션 설계 결과물을 활용하여 사용자 요구 정보와 네비게이션을 안내할 화면을 설계한다. 페이지 구성도를 작성하는 방법은 다음과 같다. 첫째, 뷰는 페이지로 구성 가능하다. 사용자가 원하는 정보 단위를 뷰로 설계되므로, 페이지로 구성할 수 있다. 둘째, 입력 ASN 과 선택 ASN 은 개별 페이지로 구성 가능하다. 입력 ASN 은 사용자가 정보를 입력하는 입력 페이지로 구성이 가능하며, 선택 ASN 은 다음 페이지를 선택하는 페이지로 구성 가능하다. 셋째, 뷰 다음에 선택 ASN 이 오는 경우, 뷰와 ASN 을 합쳐서 개별 페이지로 구성 가능하다. 사용자가 원하는 정보와 이를 기반으로 다음 페이지를 선택할 수 있는 페이지로 구성된다. 넷째, 이벤트 ASN 은 다른 페이지에서 앵커로 사용된다. 이벤트 ASN 은 시나리오를 시작하는 역할을 하는 이벤트에서 도출된 것으로 네비게이션의 시작을 의미하므로, 다른 페이지에서 새로운 네비게이션을 시작하는 앵커로 사용된다.

페이지 구성 설계에서는 구현될 화면의 내용 구성만을 설계하며, 실제 화면 구성 요소 배치와 디자인은 사용자 인터페이스 설계 단계에서 이루어진다. <그림 10>은 I 사이트의 페이지 구성도이다. 제목이 나의 선생님인 나의 선생님 001 은 학교별 선생님 수 뷰를 기반으로 설계되었다.

페이지 아이디: 나의 선생님 001	제목: 나의 선생님
뷰	학교별 선생님 수 뷰
설명	본 페이지는 회원님의 학교 별 전직 전임 선생님 수를 제공한다. 학교를 클릭하면 해당 학교 선생님 목록을 볼 수 있습니다.
영역	
기타 정보	

<그림 10> 페이지 구성도

2.4 구현 설계

2.4.1 데이터베이스 설계

본 방법론에서는 데이터 설계를 위하여 객체모형을 활용하였다. 구축될 데이터베이스 관리 시스템이 객체지향 관리시스템 (OODBMS) 인 경우 객체 모델을 직접 객체 지향 물리 데이터베이스 스키마로 전환할 수 있다. 그러나, 현재 대부분의 웹 사이트 구현과 운영이 관계형 데이터베이스 관리시스템 (RDBMS, Relational DBMS)을 이용하고 있으므로, 객체 모델을 관계형 모델로 전환하는 과정이 요구된다.

객체 모델의 관계형 모델 전환 규칙은 Blaha (1988) 와 Fong (1995)에 의해서 제안되었으나 협업 관계 전환에 대한 규칙은 제시되지 못하였다. 협업 관계에 관한 전환은 추가적인 뷰 생성이나 저장 프로시저 (Stored Procedure)를 통하여 구축될 수 있다 (Lee et al., 1999).

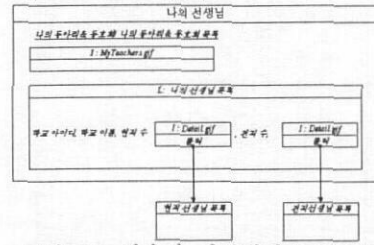
<그림 11>은 I 사이트 사례의 객체모형을 관계형 스키마로 변환된 테이블명과 필드명을 정리한 것이다. 동아리 관리자의 필드명은 회원 테이블의 필드명을 상속 받아 이름만을 변경한 것이다. 회원별 학교는 회원과 학교의 다대다 관계에서 동아리별 동아리 관리자는 동아리와 동아리 관리자의 다대다 관계에서 생성된 테이블이다.

테이블명	필드명
회원	회원 아이디, 회원 이름
선생님	선생님 아이디, 선생님 이름, 선생님 전화번호, 선생님 주소
학교별 선생님 목록	학교별 선생님 목록 아이디, 선생님 아이디, 학교 아이디, 현직, 담당과목, 복무시작일, 현근일
학교	학교 아이디, 학교 이름, 학교 지명, 학교 선생님 수, 전직 선생님 수
동아리	동아리 아이디, 동아리명, 동아리 설명, 사진, 학교 아이디
동아리 관리자	동아리 관리자 아이디, 동아리 관리자 이름
동아리 설명	동아리 설명 아이디, 동아리 설명 제목, 동아리 설명 설명, 동아리 설명 사진, 동아리 설명 작성일, 동아리 아이디, 동아리 관리자 아이디
회원별 학교	회원 학교 아이디
동아리별 동아리 관리자	동아리 아이디, 동아리 관리자 아이디

<그림 11> 물리 데이터베이스 명세서

2.4.2 사용자 인터페이스 설계

페이지 구성도는 구현될 화면의 내용 구성만을 설계한 것이다. 구현을 위하여 페이지 구성도를 기반으로 실제 구현될 화면을 정의하여야 한다. 사용자 인터페이스 설계 단계에서는 다양한 구현 도구에서 지원되는 버튼, 이미지, 리스트, 선택 박스, 입력 텍스트, 슬라이드 바와 같은 사용자 인터페이스 컴포넌트를 사용하여 페이지 구성도를 사용자 인터페이스 구조도로 전환한다.



<그림 12> 사용자 인터페이스 구조도

<그림 12>의 사용자 인터페이스 구조도는 나의 선생님 001 페이지 구성도를 기반으로 <그림 12>의 사용자 인터페이스 컴포넌트를 활용하여 작성된 것이다. Detail.gif 클릭 시에 학교 아이디를 참조하여 전직 선생님 목록과 전직 선생님 목록으로 키 기반으로 화면이 전환 된다.

2.5 구축

구축 단계에서는 뷰와 구현 설계 결과물을 기반으로 목표 개발환경에서 운영될 인터넷 비즈니스 시스템을 구축한다. 물리 데이터베이스 설계 결과물인 물리 데이터베이스 스키마는 데이터베이스 관리 시스템에서 구축된다. 사용자 인터페이스 구조도는 인터넷 비즈니스의 사용자 페이지로 구현되며, 뷰는 사용자 페이지의 정보 내용으로 구성된다.

<그림 13>는 <그림 12> 사용자 인터페이스 구조도를 이용하여 구현된 나의 선생님 화면이다.



<그림 13> I 사이트의 나의 선생님 화면

III. 결론

최근 인터넷 비즈니스 구축과 사례가 급속도로 증가하고 있다. 인터넷 비즈니스에서는 고객 요구를 반영한 지속적인 인터넷 비즈니스 시스템 개선이 기업 경쟁력 유지와 강화의 핵심이다. 기존 방법론들은 신규 인터넷 비즈니스 시스템 구축을 중심으로 각 단계를 제시하고 있다. 그러나, 기존 방법론들은 데이터 설계를 기반으로 하며, 사용자의 시스템 요구 반영을 고려하지 못 하는 시스템 중심적인 접근 방법을 따르고 있다. 또한, 인터넷 비즈니스에 대한 고객 요구와 인터넷 비즈니스 시스템 구축 및 개선의 통합적 연계가 제시되지 못 하고 있다.

본 연구는 기존 방법론과 달리 개선을 주목적으로 하며, 고객 분석 단계와 시나리오에 기반한 시스템 사용 요구 분석이 특징이다. 이로 인하여 다음과 같은 의미를 가진다. 첫째, 본 방법론은 고객 중심의 인터넷 비즈니스 운영 및 개선에 효과적으로 활용 가능하다. 고객 분석을 활용한 지속적 고객 요구 반영을 통하여 효과적으로 인터넷 비즈니스를 개선 가능하다. 둘째, 시나리오의 활용으로 인터넷 비즈니스 시스템에서의 핵심인 네비게이션을 시스템 중심적 설계에서 사용자 중심적 설계로 향상 가능하다. 기존 데이터 모델 기반 네비게이션 설계를 시나리오를 통한 사용자 요구의 반영으로 향상 가능하다.

참조문헌

지면관계로 인하여 참조문헌은 저자에게 요청 바랍니다.