

상담 분석 정보를 지원하는 XML 기반 사이버 상담 시스템의 설계 및 구현

최숙영, 백현기
우석대학교 컴퓨터교육과

요약

지금까지 사이버 상담에 관한 연구는 주로 청소년들이 사이버상담을 제대로 활용하기 위한 상담방법, 효과에 관한 내용이 주를 이루는 반면, 웹의 특성과 관련기술을 이용하여 상담내용을 저장하고 상담상황을 분석하여 이를 학생지도에 효과적으로 이용하고자 하는 노력이 없었다. 본 연구에서는 학생들의 상담 내용을 분석하여 학생지도에 도움이 되는 다양한 정보를 지원하는 사이버 상담 시스템을 제안한다. 이를 위해 본 연구에서는 XML을 이용하여 구현하였다. XML 기반의 문서는 구조화된 정보를 체계적으로 생성하고 관리할 수가 있으며, 기존의 파일 형태 정보에 비해 의미적인 정보 단위를 구조화하여 표현하기 때문에 문서의 관리 및 검색 저장에 효과적으로 이용될 수 있다는 특징을 지니고 있다. 따라서, 본 연구는 XML을 이용하여 사이버 상담 시스템을 구현함으로써 여러 다양한 상담 분석 정보를 효과적으로 관리하고 표현할 수 있도록 하고 있다.

Design and Implementation of XML-based Cyber Counseling System Supporting Counseling Analysis Information

Sook-young Choi, Hyon-Ki Back
Dept. of Computer Education, Woosuk University

ABSTRACT

While most researches for cyber counseling until now have been about counseling methods and the effects that teenagers utilize cyber counseling, there have been no efforts that store counseling contents, analyze them using features and technologies of web and use them effectively to guide students. Therefore, we propose a cyber counseling system that provides counseling information so that teacher may grasp students various interests and problems and thus helps to guide students. For this, we used XML. Since XML document can systematically create a structured information and represent a structure with meaningful information unit than the existing file-based information, it can be effectively used to manage, search and store documents. Thus, we implement a cyber counseling system using XML, which can effectively manage and represent the various analysis information of counseling.

주요어 : 사이버 상담 시스템, XML

1) 이 논문은 우석대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구됨

1. 서론

최근 인터넷 성장의 여파는 상담 분야에도 미쳐왔다. 사이버 상담은 사이버 공간의 의사 소통이 가지는 여러 가지 효율성을 바탕으로 하고 있기 때문에 얼굴을 마주하고 행하여지는 전통적 방식의 상담에 비해 심리학자나 내담자 모두 상당히 매력적일 수 있다[1]. 무엇보다도 사이버 공간은 지리적 위치나 시간계획, 시간대, 에너지 비용에 대한 고려 없이도 만남을 가능하게 한다. 따라서, 컴퓨터 네트워크만 사용할 수 있으면 보편적인 시간대에는 시간을 내기 어려운 사람, 거동이 불편한 사람, 또는 전문적인 서비스를 받기 어려운 지역에 사는 사람도 손쉽게 상담 욕구를 만족시킬 수 있다는 특성을 가지고 있다.

이미 인터넷 상에는 사이버 상담을 다루는 상담 사이트가 여러곳에 존재하고 있으며, 일반 학교도 홈페이지를 통해 학교에 대한 안내와 홍보외에 사이버 상담 코너를 마련하여 학생과 학부모가 필요로 하는 정보를 제공하는 있는 학교가 생겨나고 있다[5]. 그러나, 비록 사이버 상담이 많은 인터넷 사이트에서 사용되고는 있지만, 사이버 상담에 관한 이론적인 뒷받침은 부족하다. 특히, 학교 현장에서 학생들의 교육 지도를 위한 사이버 상담에 관한 연구는 상당히 부족한 실정이다.

학교에서 학생들을 지도하는데 있어서 교사들의 과다한 업무와 입시위주의 현실, 상담교사의 전체 학생관리의 어려움으로 학교 상담활동이 위축되어 있는 실정이다. 상담에 대한 체계적이고 쉬운 관리가 이루어지고, 교사들이 상담 현황과 학생 상담 정보를 학생들의 생활지도에 적극 활용할 수 있다면 학생들의 문제 해결 및 예방에 실질적인 도움이 될 수 있을 것이라 기대한다.

본 연구는 인터넷의 사이버공간을 이용하여 상담하고, 그 상담 내용을 분석하여, 학생 지도에 유용한 정보를 제공함으로써 학생 지도에 적극 활용할 수 있는 사이버 상담 시스템의 구현을 목적으로 한다.

또한, 그러한 정보들을 효과적으로 관리하고 구현하기 위해 XML을 이용하고 있다. XML은 메타 언어로서 문서의 내용을 기술하기 보다는 문서의 내용과 연관된 태그를 사용자가 직접 정의할 수 있도록 함으로서 HTML의 단점을 보완하기 위한 방안으로 제안된 것이다[12]. XML 기반의 문서는 구조화된

정보를 체계적으로 생성하고 관리할 수가 있으며, 의미적인 정보 단위를 구조화하여 표현하기 때문에 문서의 관리 및 검색 저장에 효과적으로 이용될 수 있다는 특징을 지니고 있다.

따라서, 본 연구에서는 이러한 XML의 특징을 이용하여 학생들의 상담 분석 정보를 효과적으로 관리하고 나타낼 수 있도록 함으로서, 학생지도에 도움이 되는 사이버 상담 시스템을 구현한다.

2. 관련 연구

2.1 사이버 상담

국내적으로 많은 사이버 상담실이 개설되어 운영되고 있다. 국가지원 기관에서 운영되고 있는 사이버 상담실은 에듀넷교육 종합 상담실, 청소년 대화의 광장, 청소년 정보 마을, 청소년 폭력 예방 재단 등이 있다. 또한 각 시도 지방 단체에서 청소년 상담실을 운영하고 있으며, 사회 봉사 기관이나 단체에서 운영되고 있는 것으로는 사랑의 전화, YMCA 상담실, 생명의 전화, 아동의 전화 등이 운영되고 있다. 민간 단체 및 민간 전문 연구소의 사이버 상담실로서, 밝은마음 정신의학 상담실, 신세대 성과 사랑, 아동 상담 발달 치료 센터, 성폭력 상담소 등이 있으며, 이 밖에도 개인이 운영하는 다수의 사이버 상담실이 존재한다.

사이버 상담에 관한 연구들로는 그동안 상담 시스템을 구현하여 운영함으로써 그 효과를 분석하는 연구들[2,3,4,5]과 사이버 상담에 대한 운영 현황과 개선 방향에 관한 연구들[6,9,10]이 주를 이루고 있다. <표1>은 상담 시스템에 대한 기존 연구들[2,3,4,5]을 중심으로 각 시스템이 제공하는 특징들을 비교 분석한 것이다. <표 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 모든 시스템들은 공개 상담과 비공개 상담 모두 제공하고 있다. 특히, [4]의 연구에서는 학생 상담 정보를 저장하고 관리하여 의미있는 정보를 재창출함으로써 상담에 도움이 되도록 하고 있지만, 학교안의 네트워크 환경에서만 상담이 가능하도록 되어있다.

<표 2> 상담 시스템들에 대한 비교 분석

특징		시스템			
		[2]	[3]	[4]	[5]
상담 유형	공개 상담	○	○	○	○
	비공개상담	○	○	○	○
	지원 형태	게시판 E-mail	게시판	게시판 E-mail	게시판 E-mail 채팅
자료실		○	○	×	○
심리검사		○	×	×	×
학생 신상 정보 관리 및 조회		○	×	○	○
상담 정보 관리 및 조회		×	○	○	○
상담 사례 조회		×	×	○	×
상담 자료 통계 및 분석		×	×	○	×
지원 환경		웹기반	웹기반	학내망	웹기반
상담 내용		일반 상담	일반 상담	일반 상담	학습 상담

다음은 사이버 상담의 유형과 특징을 기술하고 있다[6,10].

2.1.1 사이버 상담의 유형

1) 게시판 상담

내담자가 고민을 게시판에 공개적으로 올려 놓으면 상담자가 그것을 읽어보고 답해주는 것으로 사이버 상담의 주를 이루고 있다.

2) 전자 우편 상담

전자 우편을 이용한 상담은 현재 가장 널리 사용되고 있는 사이버 상담 유형이다. 전자우편 상담은 비공개이므로 남들에게 쉽게 드러낼 수 없는 문제를 상담받을 수 있다.

3) 대화방을 이용한 상담

이 방법은 상담자와 내담자가 대화방이라는 가상의 상담실에서 만나 대화를 주고받는 상담이다. 사이버 공간에서 진행되는 점을 제외하고는 기존의 대면 상담과 거의 동일하게 이루어진다.

4) 데이터베이스를 이용한 상담

이 방법은 상담자가 내담자에게 유익할 것으로 예

상되는 내용을 미리 제작하여 웹상에 띄워 놓고 내담자가 이용하도록 하는 것이다. 대표적인 것이 질문과 답변(Q & A)형식으로 제작된 고민해결과 같은 것이다.

5) 화상 회의식 상담

화상 회의식 상담은 일반적으로 상담실에서 이루어지는 면대면 상담과 가장 가깝다고 할 수 있다.

2.1.2 사이버 상담의 특징

1) 익명성

사이버 세계는 정보 교환이나 의사 소통면에서 발송자와 수신자간에 상대방의 정보를 전혀 모르는 상태에서 의사소통을 할 수 있다.

2) 정보의 개방성

사이버 세계에 띄어지는 정보는 연령 수준이나 지위, 자격에 제한없이 모든 수신자들이 접속할 수 있기 때문에 무한한 개방성을 지니고 있다.

3) 공간과 시간의 초월성

사이버 세계에서의 정보 교환은 시간이나 공간의 제약을 받지 않고 이루어지기 때문에 정보 교환면에서 시간과 공간의 초월성이라는 특징을 지니고 있다.

4) 동시적-비동시적 상호작용

내담자는 자신이 원하는 시간에 상담내용의 정보를 보낼 수 있으므로 내담자가 상담 문제의 내용을 가장 정확하게 정리하였을 때 적시에 보낼 수 있다.

5) 상호작용

사이버 세계에서는 일인과 다수의 사람 또는 다수와 다수의 사람간에 동시에 공통의 문제에 대해 의사소통과 정보 교환이 이루어질 수 있다.

6) 내담자의 주도성 증진

사이버 상담에서는 청소년들이 자발적으로 상담사 사이트에 접속하고 주도적으로 상담 과정에 참여하는 경향이 있다.

7) 자기 성찰의 기회

사이버 세계에서의 문자화된 상담의 과정에서는 즉시적인 언어적 상호작용보다도 사려깊은 생각을 하게 된다.

2.2 XML 문서

XML은 인터넷 전자 문서의 표준으로 1996년

W3C에 제안된 것으로 웹상에서 구조화된 문서를 전송 가능하도록 설계된 멀티미디어 문서 형식이다. XML은 현재 인터넷의 차세대 전자 문서 표준으로 자리를 잡아가고 있으며, 대량의 데이터를 효과적으로 검색, 관리 및 통합할 수 있도록 새로운 대안으로 떠오르고 있다[14].

XML을 이용하여 컨텐츠 개발을 할 경우 얻을 수 있는 장점으로서 첫째, 수학에 관련된 MathML, 화학에 관련된 CML, 생물학에 관련된 BioML, 음악에 관련된 MusicML 등의 다양한 XML 응용 표준이 제공되기 때문에 학습 및 학술정보를 각분야의 특성에 맞도록 표현하고 검색하는 기능을 제공한다. 둘째, XSL은 스타일 정보를 정의하는 언어로서 하나의 XML 문서에 대해 여러 가지 형태의 정보를 나타낼 수 있다. 셋째, XML의 엘리먼트 단위의 내용 정보와 구조 정보는 기존의 제공되는 검색 기능 뿐만 아니라, 문서의 구조적인 정보를 이용하여 더 확장되고 고급화되고, 정확한 질의를 가능하게 한다. 넷째, XLL을 이용한 정보의 링크는 기존의 정보에 대한 관련 정보의 표현 범위를 더 확장해주는 기능을 제공한다. 다섯째, 사용자로 하여금 별도의 프로그램 설치의 요구 없이 서비스를 하여 사용자로 하여금 불편함을 제공하지 않고 보다 효과적으로 서비스를 제공하도록 한다[13,14,16,17].

3. XML 기반 사이버 상담 시스템의 설계

3.1 설계 방향

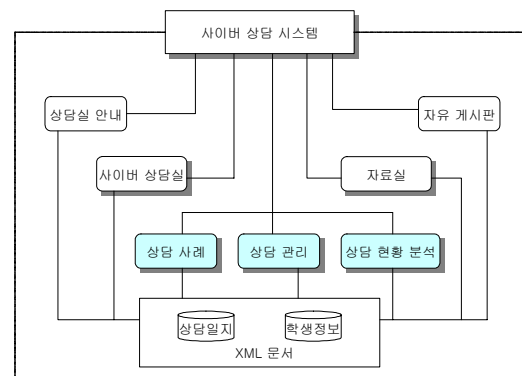
본 연구에서 개발하는 사이버 상담 시스템은 학생들이 사이버 공간을 이용하여 자유롭게 상담할 수 있는 공간을 제공하도록 하고 있으며, 상담 내용을 분석하여 여러 가지 정보와 통계 자료를 제공할 수 있도록 함으로서 교사들이 학생들을 지도하는데 도움이 되도록 한다. 특히, 본 상담 시스템은 XML을 기반으로 하여 개발되었기 때문에, 상담 정보들을 효과적으로 분석할 수 있고, 분석 정보를 다양한 형태로 표현할 수 있다. 또한, XML은 표준화된 전자 문서로 문서 전달이 가능하기 때문에 큰 변환없이 교육 정보 시스템과 같은 다른 통합 시스템에서 상담 정보를 이용할 수 있다. 본 시스템이 제공하는 특징

은 다음과 같다.

- 1) 학생들이 자유롭게 상담을 할 수 있는 환경을 제공한다.
- 2) 학생이 상담했던 내용을 체계적으로 관리하여 학생 지도에 이용한다.
- 3) 학생들이 궁금해하고 가장 고민하는 내용에 대한 일반적인 조언 및 참고사항을 관리하는 상담 사례를 제공한다
- 4) 상담 내용에 대한 다각적인 분석 정보와 통계 자료를 지원한다.
- 5) 교사가 학생들을 지도하기 위해 학생들의 상담 정보를 원하는 기준에 따라 검색할 수 있도록 지원한다.
- 6) 학생의 상담 정보를 교육 행정 정보 시스템과 같은 통합 시스템에서 이용할 수 있도록 한다.

3.2 시스템 구성

사이버 상담 시스템은 [그림 1]과 같이 크게 상담실 안내, 사이버 상담실, 상담 사례, 상담 관리, 상담 현황 분석, 자유 게시판, 자료실로 구성된다. 다음은 각 모듈들에 대한 설명이다.



[그림 1] 사이버 상담 시스템의 구성도

3.2.1 상담실 안내

사이버 상담실의 이용과 상담선생님을 소개하고 있다.

- 1) 상담실 이용안내 :

상담실 이용에 대하여 안내한다.

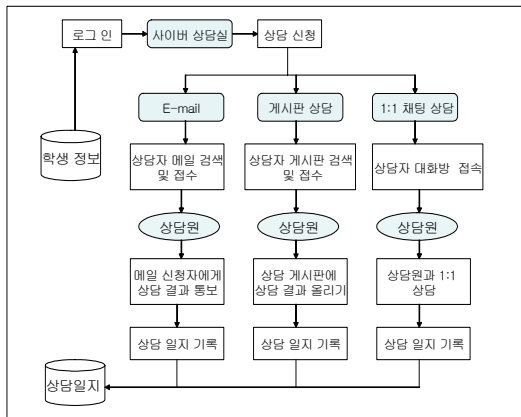
- 2) 상담 선생님 소개 :
학생의 고민을 상담해 줄 상담 선생님을 소개한다.

3.2.2 사이버 상담실

실제 상담을 하기 위한 상담 형태별 상담실이 마련되어 있다.

- 1) 게시판 상담 :
게시판을 이용하여 상담이 이루어진다.
- 2) E-mail 상담 :
교사에게 E-mail을 보내 상담할 수 있다.
- 3) 1:1 채팅상담 :
채팅을 이용한 개별상담을 할 수 있도록 하였다.

[그림 2]는 사이버 상담실의 처리 과정을 보여준다.



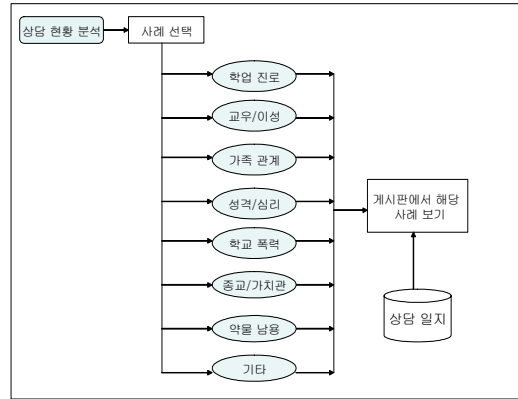
[그림 2] 사이버 상담실 모듈의 처리도

3.2.3 상담 사례

학생들이 상담한 내용을 학생과 교사들이 상담 자료로 활용할 수 있도록 사례보기를 제공한다. 이러한 상담 사례를 통해 각 학생들의 고민 내용에 대한 지식 및 조언을 미리 알려주어 사전 예방의 역할을 할 수 있도록 한다.

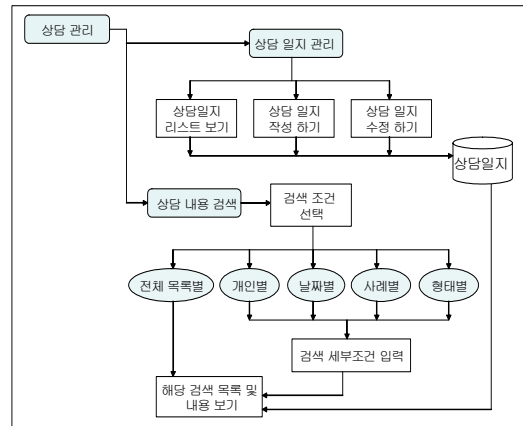
- 1) 상담사례 보기 :
상담한 내용을 상담 종류별로 분류하여 제공하며,

상담 제목, 질문 내용, 답변 내용, 조회 회수 등을 포함한다. 상담 사례로서, 상담 종류를 [그림 3]과 같이 8가지로 분류하여 원하는 사례를 선택하여 볼 수 있도록 하였다.



[그림 3] 상담 사례 모듈의 처리도

3.2.4 상담 관리



[그림 4] 상담 관리 모듈의 처리도

이 모듈은 교사가 상담 일지를 관리하는 부분과 필요에 따라 상담 내용을 검색할 수 있는 부분으로 구성된다. 이에 대한 처리 과정을 [그림 4]에서 보여주고 있다.

- 1) 상담 일지 관리 :
교사가 상담일지 리스트보기, 상담일지 작성하기

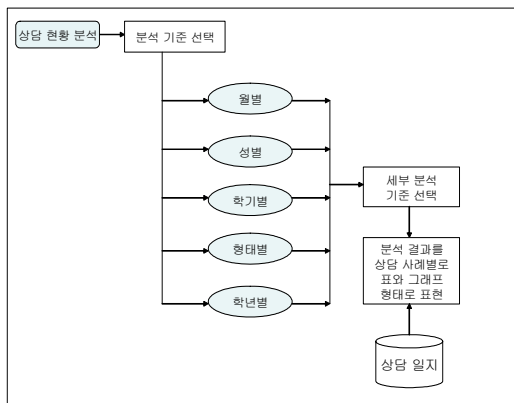
및 수정하기 등을 할 수 있다.

2) 상담 내용 검색 :

교사가 학생 지도 목적으로 학생들의 상담 내용을 조건에 따라 검색할 수 있도록 한다. 검색 조건은 전체 목록 및 내용, 개인별 목록 및 내용, 날짜별 목록 및 내용, 사례별 목록 및 내용, 형태별 목록 및 내용 등이다.

3.2.5 상담 현황 분석

학생들의 상담 정보를 분석하여 여러가지 형태로 보여준다.



[그림 5] 상담 현황 분석 모듈의 처리도

1) 상담 현황 보기 :

상담한 내용에 관하여 상담형태별, 상담사례별 성별, 월별, 학년별, 학기별 상담현황을 분석하여 표와 그래프로 나타낸다.

3.2.6 자유 게시판

자유 게시판 형식으로 하고 싶은 이야기를 나눌 수 있도록 한다.

3.2.7 자료실

자료실에는 진학 및 직업 정보, 인성 교육에 관련된 정보 등 학생들에게 유용한 정보들을 제공한다.

3.3 데이터베이스

학생 정보 테이블은 상담을 위해 기본적으로 필요한 학생 신상에 관한 정보를 저장 관리하는 테이블

이다. [그림 6]은 학생 정보 테이블을 보여준다. [그림 7]는 상담 일지 테이블로서, 게시판 상담, E-mail 상담, 채팅상담을 이용한 상담 자료를 저장.관리하는 테이블이다. 상담 관리 모듈에서 교사들이 상담한 내용을 정리하여 이 테이블에 기록함으로써 보다 체계적이고 효율적인 상담을 진행할 수 있고, 이 상담 일지 테이블의 정보를 분석하여 여러 가지 학생 지도에 유익한 정보들을 지원할 수 있다.

Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
user_idx	varchar	3	✓
name	varchar	10	✓
user_id	varchar	8	✓
pwd	varchar	8	✓
birth	varchar	14	✓
sex	char	2	✓
grade	char	1	✓
class	char	2	✓
num	char	2	✓
addr	varchar	100	✓
e-mail	varchar	30	✓

[그림 6] 학생 정보 테이블

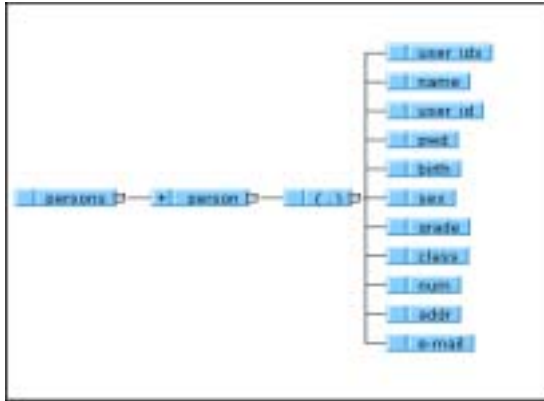
Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
[index]	int	4	✓
visit	int	4	✓
name	varchar	10	✓
grade	char	1	✓
sex	char	2	✓
userid	char	4	✓
couns_day1	char	4	✓
couns_day2	char	2	✓
couns_day3	char	2	✓
master	varchar	10	✓
term	varchar	30	✓
couns_time	char	10	✓
couns_type	varchar	20	✓
[domain]	varchar	20	✓
title	varchar	50	✓
content	varchar	2000	✓
result	varchar	2000	✓
note	varchar	1000	✓
password	char	10	✓

[그림 7] 상담일지 테이블

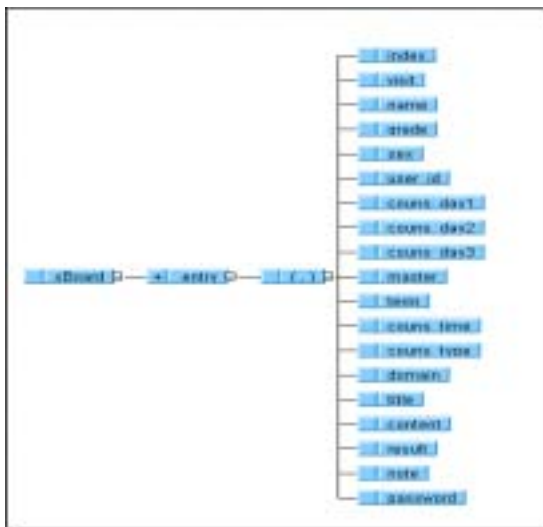
3.4 DTD의 구성

각 테이블에 입력받은 정보는 시스템에서 정의되어 있는 DTD를 이용해서 XML 문서를 생성한다. [그림 8]은 학생 정보를 위한 XML 문서를 정의한

DTD를 보인 것이다. [그림 9]는 상담 일지를 위한 XML 문서를 정의한 DTD이다. 입력된 테이블의 값은 항상 하드에 정의해 둔 DTD를 근거로 XML 문서로 만들어진다. 이런 방법을 사용함으로써 매번 데이터베이스에 접속 후 저장해야 되는 부담을 줄일 수 있다.



[그림 8] 학생 정보 DTD



[그림 9] 상담 일지 DTD

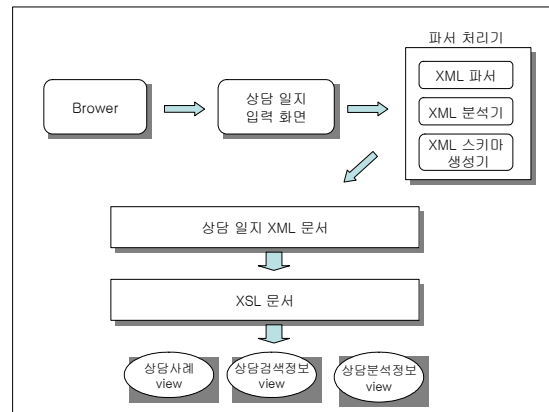
3.5 XSL 설계

XML 문서는 XSL를 통해서 상황에 따라 서로 다른 형태의 문서로 전환이 가능하다. 표현부를 완전히 분리함으로써 원본이 되는 XML 문서는 변형하지 않고 XSL에서의 각기 다른 형태로 표현이 가능하다.

즉, 본 시스템에서 상담 일지 XML 정보를 가지고 XSL를 통해 상담 사례, 검색 정보, 분석 정보를 보여주는 것과 같이 여러 다양한 형태로 표현할 수 있다.

[그림 10]은 XML 문서를 XSL 문서로 변환하는 과정이다. XSL 문서에서 조건부를 제공해서 상황에 따라 XML 문서를 보여줌으로써 사용자는 좀더 다양한 형태의 문서를 볼 수 있다. 동일한 XML 문서라도 적용되는 조건에 따라 서로 다른 형태의 문서가 생성된다.

이렇게 표현부와 연산부를 구분함으로써 하나의 문서를 다른 형태의 양식으로 보여주기 위해서 매번 서로 다른 파일을 생성하는 부담을 줄여준다.

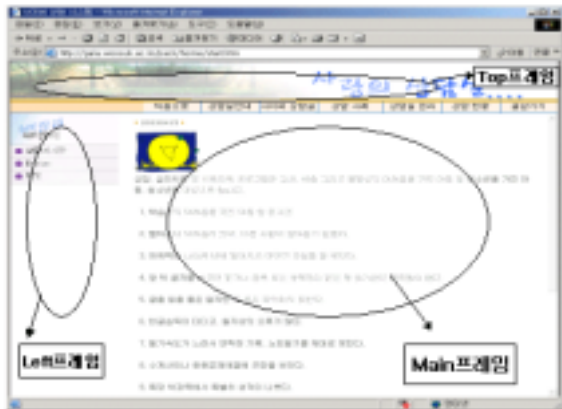


[그림 10] XML 문서를 XSL 문서로 변환하는 과정

4. 사이버 상담 시스템의 구현

4.2.1 메인 화면

시스템의 메인 화면은 [그림 11]과 같이 Top 프레임에 메뉴 방식으로 구성된다. Top 프레임의 각 메뉴는 시스템의 각 모듈들을 나타내며, 각 메뉴를 클릭했을 경우 Left 프레임에 서브 모듈로써 서브 메뉴들이 보여진다. 그 서브 메뉴를 클릭 했을 경우 내용은 Main 프레임에 보여진다.



[그림 11] 사이버 상담실 초기화면

4.2.2 상담 사례

상담 사례 보기에서는 데이터베이스에 저장되어 있는 상담사례를 학업·진로, 교우·이성, 가족관계, 성격·심리, 학교폭력 등의 상담 형태별로 분류하여 게시판 형식으로 보여지도록 하였다.

[학업/진로]를 클릭하면 [그림 12]과 같이 학업/진로에 관한 상담사례들이 게시판 목록 형식으로 화면에 보여진다. 보여진 목록에서 제목을 클릭하여 상담 내용을 확인 할 수 있다.



[그림 12] 상담사례화면 - 학업/진로

4.2.3 상담 관리

상담 관리를 클릭하여 교사로 로그인 한 후, 상담일지 메뉴를 클릭한다. 상담일지 메뉴는 상담일지 리스트보기, 상담일지 작성, 상담일지 수정 등으로 구성된다. 교사들이 상담한 내용 및 결과, 기타사항을

기록하고 보관함으로써, 이를 차기 상담에 연결시켜 이용할 수 있으며, 이 자료를 분석·활용하여 예비상담의 효과를 얻는데 도움이 되도록 하였다.



[그림 13] 상담일지 리스트 화면



[그림 14] 상담일지 작성하기 화면

1) 상담일지 리스트

상담일지 리스트를 클릭 했을 때 보여지는 화면은 [그림 13]과 같다.

2) 상담일지 작성하기

상담일지 리스트에서 글 쓰기를 클릭하면 상담일지를 작성할 수 있는 화면으로 들어간다. 상담일지 작성화면은 [그림 14]와 같으며, 신청자이름, 학년,

성별, 학번, 상담일자, 상담횟수, 상담형태, 상담분야, 상담제목, 상담내용, 상담결과, 기타비고 등을 기록하도록 되어 있으며, 작성이 끝난 후 저장을 클릭하면 상담일지 데이터베이스에 저장된다.

3) 상담 정보 검색

학생의 상담 내용이나 정보를 알아보기 위해 상담 검색 메뉴를 클릭한다. [그림 15]는 개인 검색 메뉴를 클릭 했을 때의 화면이며, 여기서 입력란에 확인하고자 하는 학생의 이름을 입력한 후 검색을 누르면 된다.



[그림 15] 상담 학생 정보 검색화면



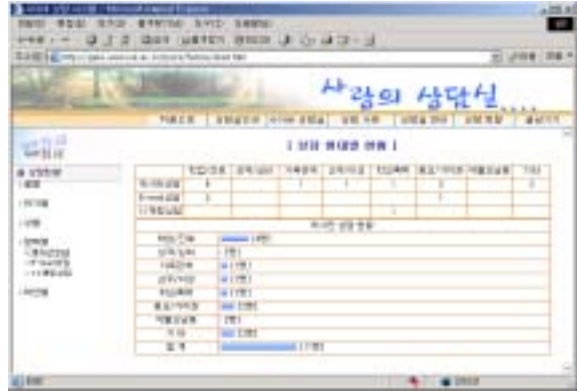
[그림 16] 상담 학생 정보 검색결과 화면

[그림 16]은 상담 학생의 정보 검색에 대한 결과 화면이다. 이 화면에서는 학번, 이름, 상담일자, 상담제목, 상담형태 등을 표시한다.

4.2.4 상담 현황 분석

상담 현황에서는 상담 형태별, 사례별, 성별, 월별, 학년별, 학기별, 기타 등으로 분류하여 통계현황을

표와 그래프로 보여준다. [그림 17]은 상담 형태별 현황 분석을 보여준다.



[그림 17] 상담현황 화면-상담형태별

5. 실험 및 분석

다음은 3개 학교 20명의 교사들과 102명의 학생들을 대상으로 하여 본 시스템에 대한 설문 분석을 한 내용이다. 질문은 교사들에 대한 문항과 학생들에 대한 문항으로 구성되었다.

<표 2>는 교사를 대상으로 하여 “본 시스템은 학생지도에 유용하게 이용될 수 있는가?”라는 질문에 대한 분석 결과이다. 응답자의 50%가 유용하게 이용될 수 있다고 답하였고, 30%는 보통으로, 20%는 그렇지 못하다고 답하였다. 따라서, 본 시스템을 긍정적으로 평가하고 있음을 알 수 있다.

<표 2> 학생 지도에 유용하게 이용될 수 있는가에 대한 설문 결과

문1) 본 시스템은 학생 지도에 유용하게 이용될 수 있는가?						
보기	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 못하다	전혀 그렇지 못하다	계
인원 수(%)	3 (15%)	7 (35%)	6 (30%)	3 (15%)	1 (5%)	20 (100%)

<표 3>은 교사를 대상으로 하여 “본 시스템의 가장 큰 장점은 무엇이라고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 분석 결과이다. 상담한 내용을 조건에 따라

검색할 수 있는 점과 상담 내용을 여러 가지 형태로 분석하여 그래프와 표로 표현하는 점에 높은 반응을 보였다.

<표 3> 시스템의 장점에 관한 설문 결과

문2) 본 시스템의 가장 큰 장점은 무엇이라고 생각하십니까?						
보기	상담 사례 제공	상담 현황 분석	상담 내용 검색	사용하기 쉬움	상담 일지 관리	계
인원 수(%)	4 (20%)	6 (30%)	7 (35%)	2 (10%)	1 (5%)	20 (100%)

<표 4>는 교사들을 대상으로 하여 “본 시스템을 사용하는 것이 쉽다고 생각하십니까? 라는 질문에 대한 분석 결과이다. 응답자 중 55%가 시스템을 사용하는 것이 쉽다고 답하였으며, 25%가 보통으로, 20%가 그렇지 못하다고 답하였다.

<표 4> 시스템을 사용하는 관점에 대한 설문 결과

문3) 본 시스템을 사용하는 것이 쉽다고 생각하십니까?						
보기	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 못하다	전혀 그렇지 못하다	계
인원 수(%)	3 (15%)	8 (40%)	5 (25%)	3 (15%)	1 (5%)	20 (100%)

<표 5> 상담 시스템의 만족도에 관한 설문 결과

문4) 본 상담 시스템에 만족하십니까?						
보기	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 못하다	전혀 그렇지 못하다	계
인원 수(%)	5 (4.9%)	43 (42.1%)	32 (31.3%)	19 (18.2%)	4 (3.4%)	102 (100%)

<표 5>는 상담 시스템을 이용해 본 학생들을 대상으로 하여 “본 상담 시스템의 상담 서비스에 만족하십니까? 라는 질문에 대한 분석 결과이다. 응답자

중 47%가 만족한다고 답하였으며, 31.3%가 보통으로, 21.6%가 그렇지 못하다고 답하였다.

<표 6>은 상담 시스템을 이용해 본 학생들 중에서 상담 시스템이 만족스러운 이유를 물어본 결과 문제해결에 도움이 된다는 점과 대면하지 않고 상담하기 때문에 편안하게 상담할 수 있다는 점, 다양한 정보를 얻을 수 있다는 점등으로 나타났다.

<표 6> 상담 시스템이 만족스러운 이유에 대한 설문 결과

문 5) 상담 시스템이 만족스러운 이유는 무엇입니까?	
상담 사례 등을 살펴봄으로서 문제 해결에 도움이 되었다.	14(29.1%)
대면하지 않고 상담할 수 있기 때문에 편안하게 자신의 이야기를 할 수 있다.	12(25%)
상담하기가 편리하다.	9(18.6%)
상담에 유용한 정보들을 얻을 수 있었다.	7(14.6%)
기타	6(12.5%)
합계	48(100%)

<표 7>은 상담 시스템을 이용해 본 학생들 중에서 상담 시스템이 불만족스러운 이유를 물어본 결과 글로 생각이나 감정을 잘 표현할 수 없다는 점, 상담시 상담교사에게 자신이 노출된다는 점, 상담 내용에 대한 답변이 늦은 점 등으로 나타났다.

<표 7> 상담 시스템이 불만족스런 이유에 대한 설문 결과

문 6) 상담 시스템이 불만족스러운 이유는 무엇입니까?	
글로 자신의 생각이나 감정을 잘 표현할 수 없다.	7(30.4%)
상담시 상담교사에게 자신이 알려진다.	6(26.2%)
상담에 깊이 몰두 할 수 없다.	4(17.3%)
상담 내용에 대한 답변이 너무 늦다.	3(13%)
기타	3(13%)
합계	23(100%)

위의 설문 분석 결과를 종합해 볼 때, 본 시스템

에서 제공하고 있는 학생 지도에 도움을 주는 여러 지 분석 정보 및 검색 기능 등에 교사들은 대체로 긍정적인 응답을 하고 있음을 볼 수 있다. 학생들도 본 상담 시스템에 대체로 만족하고 있는 것으로 나타났다. 본 상담시스템이 만족스러운 이유에 대해 여러가지 상담 사례를 검색해봄으로서 자신과 비슷한 고민의 사례들을 살펴봄으로서 간접적으로 문제를 해결할 수 있다는 점을 들고 있다. 또한 불만족스러운 이유 중에 상담시 상담교사에게 자신이 알려지는 점을 들고 있는데, 좀더 학생들이 편안하게 상담을 하기 위해서는 학생이 원하는 경우 자신을 공개하지 않고 상담 할 수 있도록 앞으로 시스템을 보완하는 것이 요구된다.

6. 결론 및 제언

본 논문에서는 사이버 상담을 통해, 교사가 학생 생활지도에 필요한 상담 사례 및 현황 분석 등의 관련정보를 제공하고 학생의 상담 정보를 검색할 수 있도록 함으로서 학생지도에 도움이 되는 상담 시스템을 구현하였다. 특히, 본 상담 시스템은 XML을 기반으로 개발되었기 때문에, 상담에 관한 다양한 정보를 효과적으로 분석하여 표현하고 있다. 또한 XML 문서의 호환성의 특징으로, 학생의 상담 정보를 큰 변환 없이 교육 행정 정보 시스템과 같은 통합 시스템에서 이용할 수 있다.

향후, 설문조사를 토대로 시스템을 보완하는 작업이 요구되며, 컴퓨터를 이용한 각종 심리검사 및 적성검사, 지능검사 등 다양한 검사 등을 추가로 구현하여 상담 활동에 필요한 학생들의 다각적인 상담정보를 제공할 수 있도록 하는 연구가 필요하다.

참고 문헌

[1] 김충기·김현옥(역)(1994), 컴퓨터를 이용한 생활 지도, 상담 및 심리치료, 서울:성화사.
 [2] 김형구(2001), "효율적인 상담을 위한 조건 분석 및 사이버 상담 시스템의 구현," 신라대학교 석사 학위 논문.
 [3] 배은희, 문교식(2001), "웹기반 상담 시스템의 설계와 적용," 정보교육학회 논문집 제 5권 3호,

pp. 329-336.
 [4] 박장훈(1999), "클라인언트/서버 시스템에 기반한 상담 관리 시스템의 설계 및 구현," 한국교원대학교 석사학위논문.
 [5] 권형규(2002), "구성주의적 문제중심학습(PBL)에 따른 웹기반 학습상담 시스템의 설계 및 구현," 정보교육학회논문집 제6권 2호, pp.212-224.
 [6] 박주연(2001), "청소년 사이버 상담의 운영 현황과 개선 방향," 중앙대학교 석사학위 논문.
 [7] 서울특별시 교육 연구원(1992), 학생 상담의 이론과 실제.
 [8] 이창렬 외9인(1999), "XML을 이용한 교육학술 정보 유통 기술 연구," 한국 교육 학술 정보원 연구 보고서.
 [9] 임은미(1999), "사이버상담을 통해 본 청소년의 세계," 사이버상담의 현황과 발전방안, 청소년상담문제 연구.
 [10] 전주(2001), "우리나라 청소년 사이버 상담에 관한 연구," 경희대학교 석사학위 논문.
 [11] Frank Boumphrey et al.(1998), XML Applications, Wrox Press Ltd.
 [12] Maher, C. A., Springer, J.(1989), School-based counseling. In C.A. Mather & J.E. Zins (Ed), "Psychoeducational interventions in the school," Pergamon Press.
 [13] Rogers, E. M., & Chaffee, S. H.(1983), "Communication As an Academic Discipline: A Dialogue" *Journal of Communication*.
 [14] Tim Bray, Jean Paoli, C. M. "Extensible Markup Language(XML)," http://www.w3.org/TR/WD-xml-lan_g.html.
 [15] W3C DOM WG, <http://www.w3.org/DOM/>.
 [16] W3C, "Extensible Stylesheet Language(XSL) Version1.0" <http://www.w3c.org/TR/xsl/>.
 [17] W3C, "Web Style Sheets", <http://www.w3.org/Style/>.

최숙영(Sook-Young Choi)



1988.8 전북대학교 이학사
(전산학)

1991.2 전북대학교 이학석사
(전산학)

1996.2 충남대학교 이학박사
(전산학)

1996.3 ~ 현재 우석대학교 컴
퓨터교육과 교수

관심분야 : 컴퓨터 교육, 멀티미
디어 응용, 원격 교육

백현기(Hyon-Ki Baek)



2002.2 우석대학교 교육학석사
(컴퓨터교육 전공)

2003. 2 ~ 현재 : 전북대학교
교육학과 박사과정.

2002. 3 ~ 현재 : 우석대학교
컴퓨터교육학과 겸임교수.

관심분야 : 컴퓨터교육, 원격교
육, 교수설계, 교육평가, 전문가
시스템 등