

구직자 코드확장 규칙을 적용한 레이블 친숙성 연구

양 승 해*, 정 은 희**, 이 병 관***

A Study of Label Intimacy Applied by Applicant's Code-Expansion Rule

Seung-Hae Yang*, Eun-Hee Jeong**, Byung-Kwan Lee***

요 약

본 논문에서는 취업정보를 원활하게 접할 수 있는 환경을 제공하기 위한 구직·구인 정보를 구축하기 위하여 2가지를 제시하였다. 첫째, 취업사이트를 구축하기 위해 실 사례를 대상으로 데이터베이스 코드 확장 기준, 카테고리화 기준, 그리고 ERD (Entity Relation Diagram)를 설계하였다. 둘째, 친숙성이 강한 레이블 규칙을 위한 소수 레이블링 기준을 정의하였다. 따라서, 데이터베이스를 설계 및 구축하는데 있어 일정한 규칙을 체계적으로 적용함으로써 데이터베이스 구축 운영시 일관성과 효율성을 높이고 응용프로그램 개발 및 운영의 편의를 제공할 수 있으며 제안한 코드 확장 규칙 정의는 국내외 구인·구직 정보제공 기관에 표준화가 가능하다.

ABSTRACT

This paper proposes two methods for the construction of job offer and job hunting information in order to supply an environment that can easily connects to job hunting information. First, the database expansion, category rules and ERD(Entity Relation Diagram) are designed for the construction of job hunting site with real example. Second, the prime number labeling rules are designed for the strong intimacy of label rules. Therefore, according to using the systematic and regular rules when we design and construct a database, the consistency and efficiency are improved in the database being constructed and being operated. And the convenience of application program development and operation are easily provided. In addition, the proposed code-expansion rule can be defined and be standardized in the domestic and foreign job offer and job hunting information provision agency.

Keywords: Extended code, Category, Entity relation diagram (ERD), Prime labeling, Code-expansion rule

* (주)씨디에스 기업부설연구소 부소장 (ysh@ecds.co.kr)

** 교신저자 강원대학교 지역경제학과 부교수 (jeongeh@kangwon.ac.kr)

*** 관동대학교 컴퓨터학과 교수 (bkleee@kd.ac.kr)

접수일자: 2010년 2월 12일, 수정일자: 2010년 3월 12일, 심사완료일자: 2010년 3월 19일

I. 서론

IMF 외환위기 이후 청년실업은 우리사회의 중요한 논의사항으로 화두가 되고 있는데, 이러한 이유는 전체의 실업률 중 청년실업의 비율이 2배를 넘기 때문이다. 청년층, 특히 대학생들이 선호하는 이른바 “좋은 일자리”는 줄어드는 대신, 산업계에서는 대학 졸업생의 직업능력에 대한 만족도 역시 나아지고 있지 않다. 게다가 일자리를 얻기 위한 경쟁이 심화되면서 취업 준비기간이 장기화되고 취업 준비생의 수가 지속적으로 증가하는 등 청년층이 학교교육을 마치고 직업세계로 이행하는데 여전히 많은 어려움에 직면하고 있는 실정이다.

OECD의 국제취업정보와 관련한 보고서에 따르면, 많은 국가에서 취업지도 서비스를 제공하기 위하여 정보통신기술을 광범위하게 활용하고 있으며, 취업정보를 제공하는 수단에만 국한되지 않고 취업의사결정까지 지원하는 방법으로 활용되고 있음을 알 수 있다.

본 논문에서는 청년실업의 구직자들이 온라인 취업사이트에 쉽게 접근할 수 있는 서비스를 구축하는 관점에서 확장 가능한 데이터베이스 기준을 제시하고, 이를 기반으로 친숙성이 강한 레이블 규칙을 정의하여 취업의사결정의 지원을 목적으로 한다.

2장에서는 관련연구로 레이블 규칙에 대하여 설명하고, 3장에서는 데이터베이스의 규칙에 따른 취업정보의 설계방법 제시 및 레이블 확장범위를 제시한다. 그리고 4장에서 결론 및 향후 확장 가능한 방법론에 대하여 정의함으로써 취업을 필요로 하는 구직자를 위한 친숙한 구인정보 방법론을 최종 정의한다.

II. 관련연구

2-1 데이터베이스 모델링 방법

근래의 데이터베이스는 독립적 구조체를 통해 응용 프로그램에 반드시 종속되던 과거의 데이터베이스 방법론과 다르게 자료자원관리라는 차별성을 가지고 있다. 자료자원관리란 조직의 자료가 덜 변경될 수 있도록 구조화시키는 기능이 향상된 것

으로 언어나 프로그램에 상당히 독립적이고 안정된 데이터베이스를 설계할 수 있도록 해준다.

1) 데이터 모델링

데이터 모델링은 개념 세계에서 정의된 자료를 바탕으로 컴퓨터가 이해할 수 있는 논리적인 개념으로 표현하는 과정을 의미한다. 일반적으로 개념 세계에서 표현된 정보는 데이터베이스에 바로 적용할 수 없기 때문에 이해 가능한 논리적 구조로 변환해 주어야 한다.

2) 정보 모델링

정보 모델링은 현실 세계에 존재하는 수 많은 유·무형의 개체들을 컴퓨터에 입력하기 전에 일반적인 사람들이 이해할 수 있는 간략화된 추상화 개념의 정보 구조로 표현하는 과정을 의미한다. 이러한 과정은 현실세계의 각 개체(entity)의 요소인 개체타입과 각 개체간의 연관성으로 정의한 일정한 관계를 이용해 표현함으로써 컴퓨터에 입력할 수 있는 정보로서의 의미를 갖게 된다.

2-2 레이블 규칙

현재, 레이블과 관련하여 시맨틱 웹 언어 등에서 널리 활용되고 있는 기술 언어가 RDF(Resource Description Framework)이다. RDF는 메타데이터를 기술하기 위해 W3C에서 제안된 표준으로서, 데이터의 의미를 자원-속성-값이라는 트리플 구조로 표현해 준다. 또한, RDFS는 RDF만으로는 표현할 수 없는 클래스 간과 속성 간의 관계를 정의해 주기 때문에 RDF와 함께 사용한다[1,2].

XML에서 제안된 구간 기반 레이블링 방법은 노드 정보가 추가될 때마다 전체 노드의 레이블링 정보를 다시 계산하여 저장해야 하기 때문에 자주 노드 정보가 추가되는 환경에서는 비효율적이다. 비록 공간에 여유를 두고 레이블링을 한다면 이 문제는 해결될 수 있지만, 여유 저장 공간을 얼마나 확보해야 할지 계산하는 일은 쉬운 일이 아니다[3,4,5,6].

이러한 문제의 해결책으로 제안된 방법이 그림 1에서 볼 수 있는 소수 레이블링 방법이다[4,5].

이 방법은 각각의 노드에 고유한 소수 값을 부

여받고, 부모의 소수 레이블 값에 자신의 고유한 소수 값을 곱해 소수 레이블 값으로 부여받은 방법으로, 두 노드간의 관계 질의 시 단순히 두 노드의 소수 레이블 값을 비교하여 나눈 값의 나머지가 0이라는 것으로 두 노드가 부모-자식 관계로 연결된 노드인지를 판단할 수 있다.

소수 레이블 = 부모의 소수 레이블 * 고유 레이블

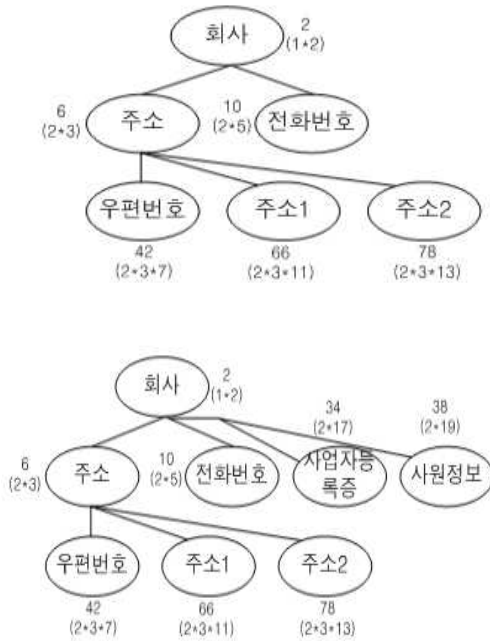


그림 1. XML에 적용된 소수 레이블링 설계
Fig 1. prime labeling design applied by XML

소수 레이블링 방법은 새로운 노드의 삽입과 삭제 시에 다른 노드의 레이블을 변경할 필요 없이 변경된 노드의 레이블 정보만 추가 또는 삭제하는 방법으로 레이블링이 이루어진다는 점에서 노드의 추가와 삭제가 많이 일어나는 분산 환경에서 효율적이다.

III. 코드확장 규칙 적용 및 레이블 친숙성

3-1 데이터베이스 구축

본 논문에서는 워크넷을 기반으로 6개의 구직 사이트를 통하여 취합한 자료를 통해 코드 확장 기준에 대한 정의와 각각의 엔티티에 따른 카테고리화 설계, 카테고리화 별 논리 데이터베이스로 정의할 수 있도록 ERD(Entity Relation Diagram)을 제시한다.

1) 코드확장 규칙

취업 사이트를 구축하기 위하여 각각의 엔티티 정의를 위한 코드확장 규칙화는, 데이터베이스를 설계 및 구축하는데 있어 일정한 규칙을 체계적으로 적용함으로써 데이터베이스 구축 운영시 일관성과 효율성을 높이고 응용프로그램 개발 및 운영의 편의를 제공하는 것을 목적으로 한다. 먼저, 코드 확장을 위한 기본 참조 정보를 표 1과 같이 정의한다[7,8].

표 1. 구인, 구직 참조 정보
Table 1. Reference information of a job offer and job hunting

컬럼명	입력 형식	입력(예)	입력 개수	대분류	중분류	소분류
성명	입력	홍길동	1	구직	구직자정보	
전화번호	입력	000-0000-0000	1	구직	구직자정보	
연락가능시간	선택	00시~23시	1~24	구직	구직자정보	
나이	입력	30	1	구직	구직자정보	
보훈대상여부	선택	무	1	구직	구직자정보	
결혼유무	선택	무	1	구직	구직자정보	
휴대폰	입력	010-0000-0000	1	구직	구직자정보	
E-mail	입력	abc@ad.co.kr	1	구직	구직자정보	
근무희망지역	선택	서울	1	구직	구직정보	
접수방법	선택	이메일	1	구직	구직조건	
희망연봉	입력	1500만원이상	1	구직	구직조건	
급여사항	선택	연봉	1	구직	구직조건	
수상일자	입력	2000.01.02	n	구직	특이사항	자격증
전공	선택	컴퓨터	n	구직	특이사항	학력

병역사항	선택	필	1	구직	특이사항	병력
취득일자	입력	2001.02.03	n	구직	특이사항	자격증
최종학력	선택	대졸	1	구직	특이사항	학력
외국어능력	선택	중	1	구직	특이사항	외국어
자격증	선택	정보처리기사	n	구직	특이사항	자격증
사전전문	입력	인터뷰	1	구인	구인정보	
모집인원	입력	3	1	구인	구인정보	
접수마감일	입력	2009.09.14	1	구인	구인정보	
모집기간	입력	채용시	1	구인	구인정보	
검색키워드	입력	프로그래머	1	구인	구인정보	
경력사항	입력	2년이상	1	구인	구인정보	
주요업무	선택	웹 프로그램	n	구인	구인정보	
근무지역	선택	강원	n	구인	구인정보	
회사명	입력	ACB	1	구인	회사정보	
팩스번호	입력	000-0000-0000	1	구인	회사정보	
인근전철역	선택	없음	n	구인	회사정보	

코드 확장을 위하여 본 논문에서는 구인 및 구직 정보별 3Depth의 Level로 정의하며 엔티티의 너비는 확장가능 하도록 코드화 규정을 정의한다. 그림 2는 구인·구직의 코드를 설명한 것이다.

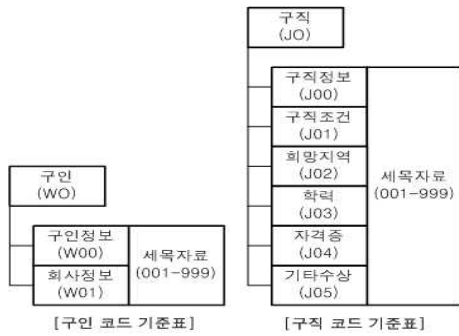


그림 2. 구인구직 코드
Fig 2. Code of a job offer and job hunting

구인·구직 정보의 경우, 총 8자리의 코드화 규칙을 적용한다. 구인은 Worker's의 약어를 통한 "WO"를 구직은 Job의 "JO"를 대분류로 하고, 중분류는 대분류인 구인의 인덱스화로 확장가능도록 숫자를 연결하며, 소분류는 각각의 중분류에 따른

3자리의 숫자정보를 연결하여 표현한다.

2) 카테고리 정의

코드 규정을 정의한 후 각각의 구인 및 구직의 정보를 ERWin을 통하여 카테고리화 함으로써 엔티티 정보를 위한 ERD(Entity Relation Diagram)을 구축하기 위한 정형화 과정을 제시한다.

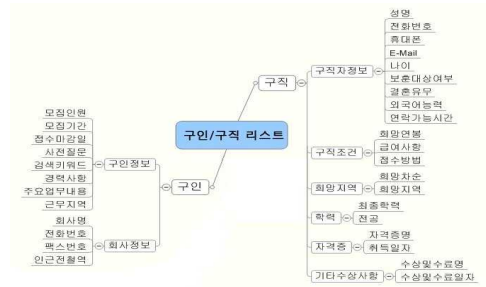


그림 3. 구인, 구직 카테고리
Fig 3. Category of a job offer and job hunting

3) 엔티티관계도(ERD) 구축

구인 및 구직의 카테고리를 정의한 후 본 과정을 통하여 ERD를 정의한다. ERD는 전략적 계획이나 또는 하향식 계획에서 자주 사용되는 개략적 상부 계층의 데이터 다이어그램이다.

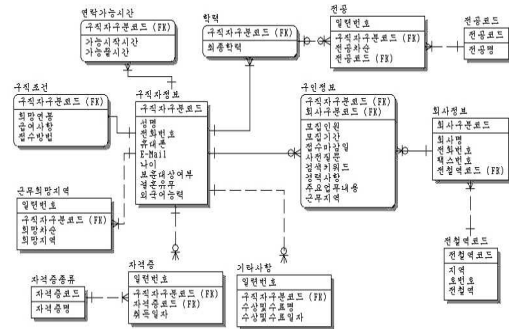


그림 4. 엔티티 관계도
Fig. 4 Entity Relation Diagram

그림 4에서와 같이 구직 정보는 "구직자정보", "구직조건", "희망지역", "학력", "자격증"등이며, 특히 "자격증"의 경우에는 "자격증종류"를, "학력"

의 경우에는 “전공”과 “전공코드”를 추가하여 상세 정보를 제시하였다. 또한, 구인 정보는 “구인정보”, “회사정보”등을 기반으로 “회사정보”의 경우에는 “전철역코드”를 확장 설계함으로써 물리적으로 구축할 수 있는 기반을 정의한다.

3-2. 구인, 구직 레이블링

본 논문에서는 XML 응용프로그램과 데이터베이스의 매핑을 통하여 취업서비스를 구축하기 위해 소수 레이블링 기법을 적용하였다. 따라서 코드 확장을 통해 해당 엔티티가 추가되더라도 구인 및 구직의 추가 엔티티로 코드를 확장하고, 카테고리에 추가 후 소수 레이블링 기법의 규칙을 적용함으로써 응용프로그램인 XML을 통한 데이터베이스 트리거 기능을 용이하게 수행할 수 있다. 특히, 트리거인 삽입, 수정, 삭제 등등의 기능은 XML을 통해 데이터베이스에 질의한 자료를 기반으로 데이터베이스에서 해당 필드의 레코드 자료를 정보화시키는 중요한 역할에 활용된다.

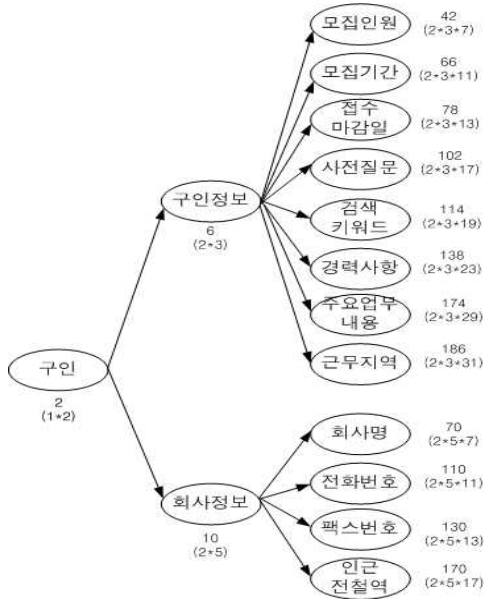


그림 5. 구인정보 레이블링
Fig. 5 Labeling of a job offer information

제한한 코드 확장 규칙 정의를 통하여 국내외 구인·구직 정보제공 기관에 표준화가 가능하다.

대표적인 국내 사이트로는 리쿠르트, 사람인, 스카우트, 워크넷, 인크루트, 잡링크, 잡코리아, 커리어 등등이 있으며, 각 사이트별 공통적 요소를 기반으로 코드확장 규칙의 필드 정보 표준화에 적용이 가능하다. 그림 5와 그림 6은 구인과 구직 정보를 기반으로 정의한 소수 레이블링 구축 설계도이다.

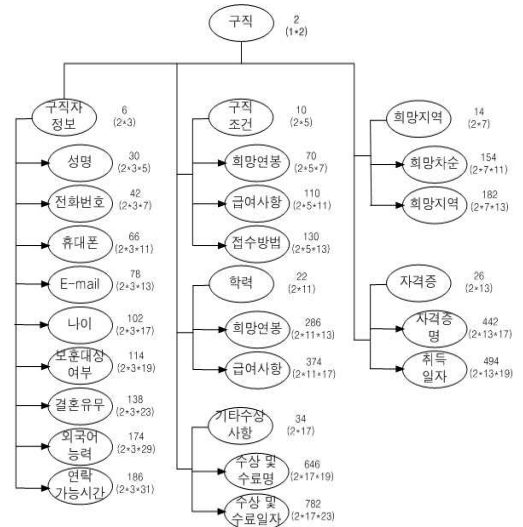


그림 6. 구직정보 레이블링
Fig. 6 Labeling of a job hunting

IV. 결론

본 논문에서는 취업정보를 원활하게 접할 수 있는 환경을 제시하기 위하여 청소년을 대상으로 하는 구직·구인 정보를 구축하기 위하여 2가지를 정의하였다.

먼저, 취업사이트를 구축하기 위해 실 사례를 대상으로 데이터베이스 코드 확장 기준 및 이를 통한 카테고리화 기준과 ERD설계, 둘째, 친숙성이 강한 레이블 규칙을 위한 소수 레이블링 기준을 정의하였다.

데이터베이스 구축을 위한 코드 확장 및 ERD 정의는 독립적 데이터베이스 구축을 목표로 하고 있으며, XML등의 응용 프로그램에 적용될 수 있

도록 환경설계를 정의하였으며, 소수 레이블링 기준을 통하여 엔티티 확장 및 엔티티의 정확한 위치를 구인 및 구직 정보에서 확인 및 트리거 할 수 있는 방법을 제시하였다.

향후, 친숙도 강화를 기반으로 하는 설문을 통하여, 사용자가 직관적이며 친숙한 레이블명이 무엇인지 판단할 수 있는 기준을 설정하고, 취업사이트를 방문하는 다양한 연령층의 대상군을 위하여 데이터베이스 구축 기준 및 레이블링 정의 규칙의 조사가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 최홍식, “국내 대학도서관 웹사이트 메뉴 구조와 용어 분석”, 한국정보관리학회지, 19권, 4호, 137-161쪽, 2002년.
- [2] 이승민, 김혜경, “국내 대학 웹사이트의 정보구조 분석에 관한 연구”, 한국정보관리학회지, 21권, 2호, 127-152쪽, 2004년.
- [3] 전애란, “글로벌 네비게이션에서의 레이블링 시스템에 관한 연구: 고등학생 대상 교육 사이트를 중심으로”, 석사학위논문, 경희대학교, 2003년
- [4] 유지열, 유상원, 김현주, “빈번히 갱신되는 XML 문서에 대한 프라임 넘버 레이블링 기법”, 정보과학회논문지, 33권, 1호, 129-137쪽, 2006년.
- [5] 변창우, 안동창, 배주호, 박석, “동적 XML 환경에서 고정 크기 소수 레이블링 기법”, 한국정보과학회 학술발표논문집, 36권, 1호, 35-36쪽, 2009년.
- [6] 정민욱, “Labeling 방식에 따른 XML 데이터의 갱신 성능 분석”, 석사학위논문, 충남대학교, 2005년.
- [7] 이자미, 변승남, “인터넷 개인정보 입력화면에서 사용자 Usability를 고려한 디자인 휴리스틱 제안에 관한 연구”, 대한산업공학회 추계 학술대회, 140 - 145쪽, 2002년.
- [8] 이미영, “쇼핑몰 사이트에서의 사용자 중심의 인포메이션 아키텍처 연구: LG이숍과 롯데닷컴 분석을 중심으로”, 석사학위논문, 중앙대학교, 2003년.

교, 2003년.

저자약력

양 승 해 (Seung-Hae Yang)



2000년 2월 관동대학교
컴퓨터공학과(공학사)
2002년 2월 관동대학교
전자계산공학과(공학석사)
2005년 8월 관동대학교
전자계산공학과(공학박사)
2007년 12월 ~ 현재 (주)CDS
기업부설연구소 부소장

<관심분야> 네트워크 보안, 전자상거래

정 은 희 (Eun-Hee Jeong)



1991년 2월 : 강릉대학교
통계학과(이학사)
1998년 2월 : 관동대학교
전자계산공학과(공학석사)
2003년 2월 : 관동대학교
전자계산공학과(공학박사)
2003년 9월~현재 : 강원대학교
지역경제학과 부교수

<관심분야> 네트워크 보안, 전자상거래, 웹 프로그래밍

이 병 관 (Byung-Kwan Lee)



1975년 2월 부산대학교
기계설계학과(공학사)
1986년 2월 중앙대학교
전자계산공학과(공학석사)
1990년 2월 중앙대학교
전자계산공학과(공학박사)
1988년 3월 ~ 현재 관동대학교
컴퓨터학과 교수

<관심분야> 네트워크 보안, 전자상거래, 컴퓨터 네트워크