
기능성 게임 : 소프트웨어 및 디지털콘텐츠 저작권 보호 인식에 관한 고찰

윤선정* · 박희숙**

Serious Game : A Study on Aware of Protection for Rights of Software and Digital
Contents

Sun-Jung Yoon* · Hee-Sook Park**

요 약

현대인들의 주변에는 다양한 종류의 소프트웨어와 디지털콘텐츠들이 산재해 있다. 대부분의 사람들은 소프트웨어 및 디지털콘텐츠 저작권 보호 문제의 중요성을 인식하지 못하고 있으며, 어떠한 범죄 의식도 느끼지 못한 채 소프트웨어나 디지털콘텐츠를 불법적으로 사용하거나 복제 행위를 하고 있는 실정이다. 본 논문에서는 IT계열 전공자와 비-IT계열 전공자들을 대상으로 소프트웨어 및 디지털콘텐츠 저작권 인식에 대한 설문조사를 실시한 다음 그 결과분석을 통하여 문제점을 제시하고 저작권 관련 인식 문제를 개선하기 위한 방안을 모색한다. 가장 효과적인 저작권 인식 개선 방법은 지속적이고 체계적으로 저작권 관련 교육을 실시하는 것이다. 또한, 이용자가 저작권 비용으로 지불할 수 있는 적절한 수준의 가격이 형성되어야만 할 것이다.

ABSTRACT

There are scattered various kinds of software and digital contents around modern peoples. Most of peoples do not realize the importance of the problem related with rights protections of software and digital contents that most of peoples are acting illegal use or illegal copy of software or digital contents without any sense of guilt. In this paper, we carry out a survey targeting IT department majors and non-IT department majors about their aware of rights of software and digital contents and then we suggest a problem from the results of a survey and study a solution for advancing problem of aware of rights. The most effective solution of aware improvement of rights is continuous and repetitive education concerning rights. Also, Reasonable prices that should makes for paying cost of copyrights by users.

키워드

소프트웨어, 디지털콘텐츠, 저작권 보호, 기능성 게임

Key word

Software, Digital Contents, Rights Protection, Serious Game

* 동서대학교

** 부경대학교(교신저자, bg007@edunet4u.net)

접수일자 : 2010. 04. 23

심사완료일자 : 2010. 05. 13

I. 서 론

현대를 살아가는 사람들의 주변에는 다양한 종류의 소프트웨어와 디지털콘텐츠들이 산재하고 있다. 사람들은 누구나 직접 또는 간접적으로 이러한 소프트웨어나 디지털콘텐츠를 이용하고 경험하면서 생활한다. 또한 국내 소프트웨어와 디지털콘텐츠산업의 시장 규모는 해마다 비약적으로 증가하고 있는 추세이다.

고도로 발달된 통신기술 진보와 디지털 기술의 발달은 인터넷 사용 보급률을 급속히 확대시켰으며 인터넷 사용인구의 저변 확대는 다양한 방법으로 사용자들로 하여금 디지털콘텐츠 정보를 특별한 제약 없이 쉽게 접근할 수 있도록 그 기회를 제공하는 역할을 하였다. 이러한 환경은 순식간에 대량의 저작물들의 불법 복제 및 유통을 조장하는 결과를 초래하고 있다.

하나의 소프트웨어나 디지털콘텐츠가 완성되기까지는 장기간에 걸친 개발자들의 수많은 노력과 수고가 필요하다. 따라서 그 노력에 대한 정당한 저작권(Rights)에 대한 권리는 당연히 인정되고 보호되어야 한다. 그러나 많은 사람들은 자신의 소프트웨어나 디지털콘텐츠 개발 및 구매 비용 지출을 절약한다는 이유만으로 디지털콘텐츠 개발자들에게 정당한 대가를 지불하는 것을 외면한 채 P2P나 웹 하드의 이용등을 통하여 불법적인 복제 및 유통을 행하고 있다. 2009년 한 해 동안 소프트웨어 저작권 침해로 인한 피해 금액이 무려 347억원을 넘어서고 있다. 불법적인 소프트웨어 유통 사례만도 수천 건에 이르고 있다[1]. 디지털콘텐츠 저작권 피해 금액 역시 2008년도에 이미 9,659억원 이상을 넘어서고 있다[4].

이러한 불법적인 저작권 침해 행위를 막기 위해 여러 가지 방법으로 법률적, 기술적인 보호제도들을 마련하고 있음에도 불구하고 디지털콘텐츠 저작권 보호는 여전히 제대로 이루어지지 않고 있다. 또한 사용자들은 여전히 저작권보호(Rights Protection) 문제에 대한 심각성을 제대로 인식하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 이용자들의 저작권 보호에 관한 의식 개선 문제는 매우 중요한 이슈가 되고 있다. 이것은 소프트웨어 및 디지털콘텐츠 개발자의 권익 보호는 물론 관련된 산업의 지속적인 성장과 발전에 있어서도 커다란 영향을 미치기 때문이다.

본 논문의 주목적은 향후 소프트웨어나 디지털콘텐츠 개발 관련 산업에 중사하게 될 IT계열 전공자 그룹과 이들 산업과 전혀 관련이 없는 비-IT계열 전공자 그룹 즉, 순수 이용자 그룹을 대상으로 그들의 저작권 보호 문제에 대한 인식 조사 및 분석을 통하여 문제점을 제시한 다음 개선점을 찾아보고자 한다.

우리는 저작권에 대한 인식 조사를 위해 현재 국내 디지털콘텐츠 산업에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 게임 산업 중에서 기능성 게임(Serious game) 분야를 선택한다. 그 이유는 기능성 게임 시장 및 이와 관련된 디지털콘텐츠 산업의 규모는 연평균 약 48%의 높은 성장세를 기록하며 빠른 성장을 하고 있기 때문이다. 또 다른 이유는 기능성 게임은 단순히 오락을 위해서가 아닌 학습이나 훈련, 치료등 특별한 목적을 가지고 이용하기 때문이다. 따라서 향후 가장 많은 변화가 예상되는 분야에 대한 저작권 보호 인식에 관한 연구를 하는 것이 보다 큰 연구의 의의를 가지게 되며 이에 대한 연구 분석을 통한 문제점 제시 및 개선점 제안은 콘텐츠산업의 발전에 많은 영향을 줄 수 있기 때문이다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서 관련연구를 기술하고, 3장에서는 저작권 인식 동향에 대한 조사 및 그 결과에 대한 고찰을 기술한다. 마지막 4장에서 결론에 대하여 논의 한다.

II. 관련 연구

디지털콘텐츠란 기존 아날로그 형태로 존재하던 정보나 문화 창작물등의 콘텐츠가 디지털화 된 것을 의미한다. 디지털콘텐츠라는 용어는 문자, 소리, 화상, 영상 등 인간이 이용 가능한 모든 의사소통 형태로 이루어진 정보의 내용물을 지칭하는 것이다. 콘텐츠의 범주에는 출판, 영화, 방송, 사진등 시각적 미디어와 음악, 라디오 등의 청각적 미디어, 게임이나 데이터베이스등 인터랙티브한 형태를 취하고 있는 콘텐츠들까지 모두 포함을 하고 있다[3].

국내 디지털콘텐츠 산업의 규모는 현재 급성장한 상태이며 국내 시장 규모는 2001년 2조 8억 원을 기록한 이래 연평균 25.8%의 높은 성장률을 기록하여 왔다. 2010년에는 12조 8천억원 정도로 전망이 되고 있다. 가장 높

은 비율을 차지하는 분야는 게임, 콘텐츠 유통, 디지털 영상등이 될 것으로 예상된다. 그림 1은 국내 디지털콘텐츠산업의 규모 및 전망을 나타낸 것이다[3].

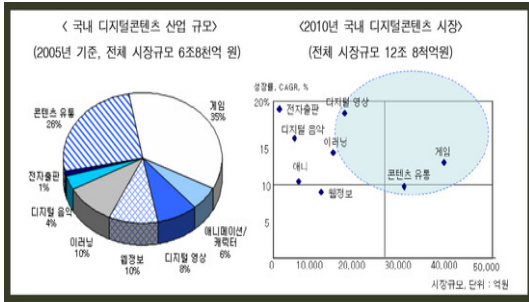


그림 1. 국내 디지털콘텐츠 산업규모 및 전망
Fig. 1 Scale and prospect of home digital contents industry

대표적인 저작권 침해 사례인 불법 복제의 가장 주된 원인은 정품 SW 가격이 비싸다는 이유이다. 불법 복제 경로는 컴퓨터 구입 시에 미리 설치되어 있는 경우와 P2P에서 다운로드가 가장 주된 경로였다. 표 1은 2009년도 소프트웨어 불법 복제에 의한 저작권 침해 현황을 보여 준 것이다[2].

표 1. 2009년도 소프트웨어 저작권 침해 현황
Table. 1 2009 copyright infringement situations of software

SW 저작권 침해 현황	
SW 종류	불법 복제 건수
개발/제작도구	578
그래픽	3,177
백신/보안	6,943
서버	4,315
운영체제	5,492
유틸리티	9,786
일반사무용	14,873
전자출판	1,828
CAD/CAM	2,104
기타	278
계	42,961,419
피해 금액	34,729,830,848 원

표 2는 2008년도 디지털콘텐츠 불법 복제에 의한 저작권 침해 피해 현황을 보여준 것이다[4].

표 2. 2008년도 디지털콘텐츠 저작권 침해 현황
Table. 2 2008 copyright infringement situations of digital contents

디지털콘텐츠 저작권 침해 현황		
콘텐츠종류	불법 복제 건수	피해 금액(단위:원)
음악물	2,555,926,692	239,697,702,866
영화물	349,363,985	207,379,686,920
방송물	271,301,167	79,573,914,593
출판물	211,077,892	341,678,111,936
게임물	62,077,294	97,645,889,637
계	3,449,747,030	965,975,305,952

위와 같은 저작권 침해 피해 사례를 막기 위하여 디지털콘텐츠 권리자 보호방법이 몇 가지 마련되었다. 첫째 법률적 보호 방법으로는 저작권 보호, 물권으로 보호(점유권, 소유권), 부정경쟁 법리로 보호, 온라인 디지털콘텐츠 산업발전법등이 있다[5].

둘째 기술적 보호 방법으로는 DRM(Digital Rights Management)과 워터마크(watermark)가 있다. 그럼에도 불구하고 여전히 저작권 침해 사례는 근절되지 못하고 있다.

또 다른 저작권 침해 사례로는 현재 소프트웨어나 디지털콘텐츠 개발 환경이 기존 개발된 요소들을 일부 재사용(reuse)함으로써 개발 시간과 비용을 단축하려는 방향으로 개발 패턴이 변화하고 있는 추세를 들 수 있다. 새로운 소프트웨어나 디지털콘텐츠 개발 작업 수행시 기존에 개발된 요소들을 재사용하는 경우 저작권자에 대한 저작권을 인정하고 그에 대한 정당한 대가를 지불해야만 하지만 무단 도용 사례가 늘어나고 있다.

현재 저작권 보호 문제는 지나친 권리자의 권익보호에 집중함으로써 이용자들의 디지털콘텐츠 이용을 방해함으로써 인터넷 시장을 위축 시키고 있다는 측면과 무료 이용에 따른 디지털콘텐츠 산업 발전 위축이란 측면이 첨예하게 대립을 하고 있는 상황이다. 현재 법적으로 저작권법이 엄연히 시행중이므로 저작권 보호는 당연히 이루어져야 함에 불구하고 개발자 및 사용자들에 의한 저작권보호 위반 사례가 빈번하게 발생하고 있다.

따라서 본 논문에서는 향후 디지털콘텐츠 및 각종 소프트웨어 개발과 직접적으로 연관된 업무에 종사하게 될 IT계열 전공자와 전혀 관련이 없는 비-IT계열의 순수 사용자들의 저작권 보호에 대한 인식 수준을 파악하고자 한다. 이 작업을 위해 소프트웨어 및 디지털콘텐츠 저작권에 대한 설문조사를 실시한다. 그런 다음 설문 결과를 분석하여 문제점을 파악하고 문제점을 개선하기 위한 대안을 제시해 보고자 한다.

III. 저작권 인식 동향 조사 및 결과 고찰

그림 2는 기능성 게임이 포함하고 있는 저작권 관련 사항들이다.

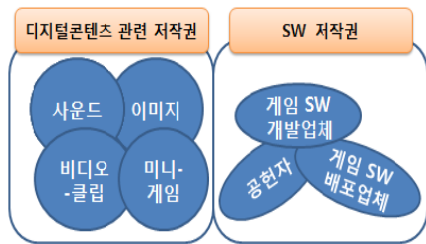


그림 2. 기능성 게임의 주요 저작권 구성요소
Fig. 2 Main rights elements of serious game

본 논문에서는 기능성 게임이 포함하고 있는 저작권 관련 설문조사 항목을 세부적으로 11개 항목으로 선정하였다. 또한 저작권 교육과 관련된 1개 항목을 추가로 선정 하였다. 설문조사 대상은 디지털콘텐츠 및 소프트웨어 개발에 관련 있는 IT계열(게임공학, 컴퓨터공학) 전공자 106명과 비-IT계열 전공자 83명을 대상으로 실시하였다. 그 중에서 설문에 참여한 학생들은 컴퓨터공학 전공(42명), 게임공학 전공(64명), 기타 전공(83명) 전체 189명이다.

그림 3은 실제 설문조사 항목의 몇 가지 예를 표현한 것이다.

설문조사에서 각 설문 항목에 대한 응답으로 저작권 관련 정보의 제공이 반드시 필요하다고 판단되면 ‘필수’를, 반드시 필요하지는 않으나 가끔씩 참조되는 항목이라면 ‘선택’을, 전혀 불필요한 항목이라고 판단되면 ‘불필요’에 표시하도록 하였다.

문항 1: 소프트웨어 또는 디지털콘텐츠 개발업체(개인)에 대한 정보가 관리되어야 한다고 보는가? <input type="checkbox"/> 필수 <input type="checkbox"/> 선택 <input type="checkbox"/> 불필요
문항 9: 디지털콘텐츠 개발에 참여한 핵심 이미지 관련 저작권 정보가 관리되어야 한다고 보는가? <input type="checkbox"/> 필수 <input type="checkbox"/> 선택 <input type="checkbox"/> 불필요
문항 12: 귀하는 소프트웨어/디지털콘텐츠의 저작권 보호 관련 교육/강의를 받은 경험이 있습니까? <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오

그림 3. 저작권 관련 설문조사 항목의 예
Fig. 3 An Examples of survey question for rights

표 3은 전체 설문 조사 문항들을 나타낸 것이다.

표 3. 기능성게임의 저작권 관련 설문조사 문항들
Table. 3 A survey questions for rights of serious game

문항 번호	설문 내용
기능성 게임 SW 개발업체/배포업체 저작권	
1	SW 개발 업체(개인) 관련 저작권 정보
2	SW 배포업체(개인) 관련 저작권 정보
기능성 게임 SW 개발 공헌자에 대한 저작권	
3	SW개발에 참여한 메인(총괄) 감독 관련 저작권 정보
4	SW개발에 참여한 대표 디자이너(기획자)관련 저작권 정보
5	SW개발에 참여한 대표 프로그래머 관련 저작권 정보
6	SW개발에 참여한 대표 그래픽 아티스트 관련 저작권 정보
7	SW개발에 참여한 대표 음악 감독 관련 저작권 정보
기능성 게임의 디지털콘텐츠 제작자 관련 저작권	
8	디지털콘텐츠 개발에 사용된 사운드(배경음악, OST, 효과음) 관련 저작권 정보
9	디지털콘텐츠 개발에 사용된 핵심 이미지 관련 저작권 정보
10	디지털콘텐츠 개발에 참여한 미니-게임 관련 저작권 정보
11	디지털콘텐츠 개발에 참여한 동영상 제작 참여자(가수, 배우, 디렉터)저작권 정보
저작권 관련 강의/교육 경험	
12	저작권에 관한 강의/교육 경험 여부

표 4는 IT계열과 비-IT계열 전공자의 설문조사 결과를 보여준 것이다.

표 4. IT계열과 비-IT계열 전공자들의 설문조사 결과
Table. 4 Response result of a survey for IT and non-IT Department majors

문항 번호	설문 조사 결과							
	필수		선택		불필요		계	
	IT	비 IT	IT	비 IT	IT	비 IT	IT	비 IT
1	69	47	32	33	5	3	106	83
2	68	43	31	33	7	7	106	83
3	38	44	53	31	15	8	106	83
4	34	37	55	37	17	9	106	83
5	31	38	53	36	22	9	106	83
6	34	36	53	34	19	13	106	83
7	31	35	57	37	18	11	106	83
8	11	34	56	25	39	24	106	83
9	23	32	43	29	40	22	106	83
10	32	43	46	25	28	15	106	83
11	25	36	50	28	31	19	106	83

그림 4는 기능성게임 SW 개발업체 및 배포업체 저작권 보호 관련 설문조사 결과 분석현황이다.

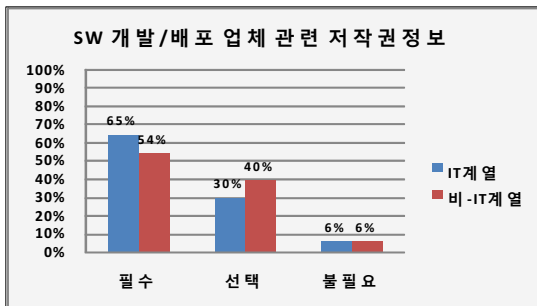


그림 4. SW 개발/배포 업체 저작권 관련 설문조사 결과
Fig. 4 Result of a survey for development/distribution company rights

그림 5는 기능성 게임 소프트웨어 개발에 참여한 공헌자들에 대한 저작권 보호 관련 설문조사 결과 분석 현황이다.

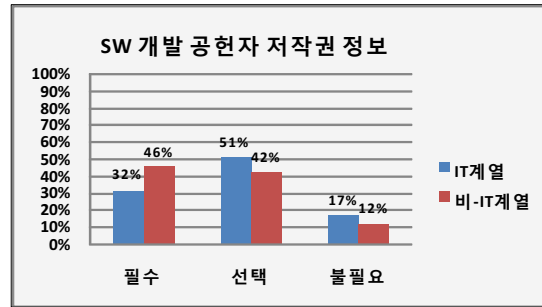


그림 5. SW 개발 공헌자 저작권 관련 설문조사 결과
Fig. 5 Result of a survey for SW contributor's rights

그림 6은 기능성 게임 소프트웨어에 포함된 디지털콘텐츠 제작자를 위한 저작권 보호 관련 설문조사 결과 분석 현황이다.

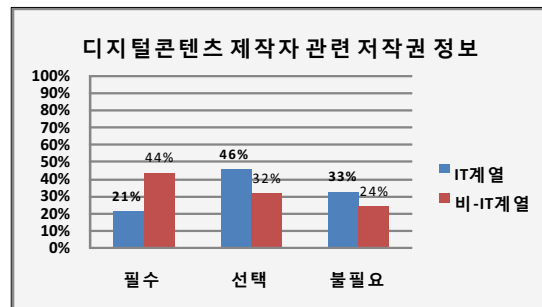


그림 6. 디지털콘텐츠 제작자 저작권 관련 설문조사 결과

Fig. 6 Result of a survey for digital contents creator's rights

그림 7은 IT계열과 비-IT계열 전공자들의 저작권관련 교육 경험 유무에 대한 설문조사 결과 분석 현황이다.

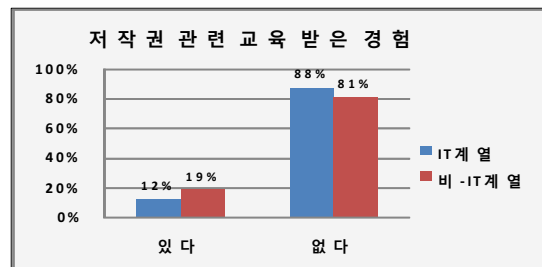


그림 7. 저작권 관련 교육 경험 설문조사 결과
Fig. 7 Result of a survey for rights

위의 설문조사 결과를 분석해 보면 IT 계열의 응답자의 60% 이상이 소프트웨어 개발업체와 배포업체에 대한 정보의 제공이 필수라 응답하여 소프트웨어 자체의 저작권 관리의 중요성을 비교적 많이 인식하고 있는 것으로 나타났다. 반면에 비-IT 계열 전공 학생들의 경우 약 절반이 조금 넘는 비율이 필수라고 응답한 것을 보면 이 두 가지 항목에 대한 저작권 정보 관리의 중요성에 대한 인식과 취가 비-IT 계열 전공자들에게 좀 더 필요한 것으로 나타났다. SW 개발에 참여한 공헌자(메인 감독, 대표 디자이너, 대표 프로그래머, 대표 그래픽 아티스트, 음악 감독)에 대한 저작권 정보 관리의 중요성은 두 가지 계열 응답자 모두 40%대 중반 이하로 필수라고 응답한 결과를 나타냈다. 특히 향후 잠재적 저작권자가 될 수 있는 IT 계열 응답자 보다는 비-IT 계열 응답자의 저작권 보호 관련 정보 관리의 중요성에 대한 응답 비율이 오히려 더 높은 것으로 나타났다. 이것은 응답자 모두가 아직도 세부적인 저작권 정보관리의 중요성에 대한 정확한 이해를 하지 못하고 있음을 입증하는 결과이다. 기능성 게임에 포함된 디지털콘텐츠 제작자(사운드 작곡가, 이미지 디자이너, 미니-게임 제작자, 동영상 제작 참여자)의 저작권 정보 관리의 필요성에 대해 두 계열의 응답자 모두 40%대 중반 이하로 필수라 응답을 하였다. 이것은 두 계열의 응답자 모두가 SW 자체의 저작권 보호에 대한 인식은 어느 정도 가지고 있지만 그 외의 세부적인 콘텐츠 사항들에 대한 저작권에는 관심이 없거나 콘텐츠 저작권에 대한 인식이 희박하다는 것을 증명하고 있다. 저작권 관련 교육을 받은 경험 유무에 대한 응답은 두 계열 모두 20%이하의 학생들만이 경험이 있는 것으로 나타났다. 이것은 여전히 저작권 관련 교육의 기회가 제대로 주어지지 않고 있음을 입증해 주고 있다.

현재 저작권 보호와 관련된 전문적이 교육을 실시하는 곳으로는 서울의 모 대학에 저작권보호학과가 개설되어 있다. 그리고 한국 소프트웨어 저작권협회는 2007년부터 매년 수차례 초등학생들을 대상으로 저작권 보호에 대한 강의를 실시하고 있다. 문화관광부와 저작권 위원회는 지난해부터 전국 초·중·고등학교 50개 학교를 대상으로 저작권 연구학교를 운영하고 있다. 또한 정부는 중학교 정보 교과를 신설하는 것을 비롯해 기술 교과에 저작권 관련 단원을 배치하는 등 정규 수업 시간을 통한 저작권 교육을 강화하려고 노력을 하고 있다. 이와 같

은 저작권 인식을 개선하기 위한 일부의 노력이 있음에도 불구하고 여전히 저작권 교육의 수혜자가 미흡한 편이다. 따라서 체계적이고 지속적으로 더 많은 저작권 관련 교육의 기회를 학생들에게 부여하기 위한 다양한 교육 프로그램의 개발이 강력하게 요구된다. 또한, 지속적인 교육을 통해서만이 저작권 보호의 중요성에 대한 인식 고취시키는 데 현실적인 효과를 거둘 수 있을 것이다. 현재 대부분의 대학에서는 컴퓨터와 관련한 많은 교양 강좌들이 이미 개설되어 있다. 따라서 대학생들을 위한 저작권 보호관련 교육은 이러한 강좌들 활용하는 것이 더욱 바람직할 것이다.

IV. 결론

본 논문에서 우리는 IT 계열과 비-IT 계열 대학생들의 저작권 보호 관련 문제에 대한 인식 수준을 조사하기 위해 설문조사를 실시하였다. 그 결과 IT전공과 비-IT전공자 구분 없이 대부분의 응답자들은 저작권보호에 대하여 중간 이하의 낮은 관심과 매우 미미한 수준의 저작권 관련 교육의 기회를 가지고 있는 것을 알 수 있었다. 이 같은 응답자들의 낮은 저작권 보호에 대한 인식을 개선하기 위해서는 저작권 관련 전문가 단체와 교육기관들이 연계하여 다양한 저작권 보호와 관련된 교육 프로그램을 개발하고 이들 프로그램을 이용하여 지속적으로 저작권에 대한 인식을 개선하기 위한 교육을 실시함과 동시에 이용자가 지불할 수 있는 적절한 수준의 소프트웨어 가격의 책정이 이루어져야만 한다. 예를 들면 대학교 컴퓨터관련 교양과목의 한 부분으로 저작권 교육을 포함하는 것도 한 가지 방법이 될 것이다. 이러한 저작권 보호에 관한 지속적인 교육만이 현재와 미래의 개발자 및 사용자로서의 역할을 담당하게 될 대학생들의 저작권 보호에 대한 의식 수준을 향상함으로써 향후 소프트웨어 개발 산업 및 디지털콘텐츠 산업의 활성화는 물론 이들 산업에 있어 더욱 높은 성장을 기대할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] <http://www.spc.or.kr/>, 한국소프트웨어 저작권협회
- [2] 컴퓨터프로그램보호위원회, “2008년도 SW정품 사용실태 및 의식조사 연구”, 조사 연구 2008-07, 2008
- [3] 한국소프트웨어진흥, “디지털콘텐츠산업백서”, Jinhan M&B, 2007
- [4] 한국저작권단체연합회 저작권보호센터, ‘2009 저작권 보호 연차 보고서’, 2009
- [5] 김호영, “디지털콘텐츠권리자보호에 관한 법률적 연구”, 부산대학교 법학연구, 제 47 권 1호, 2006
- [6] 한국콘텐츠진흥원, “2009 하반기 콘텐츠산업 동향 분석 보고서”, 한국콘텐츠진흥원, 2009
- [7] 김태하, 신형덕, 박성희, “디지털 저작권 관리를 통한 효과적인 소프트웨어 보호전략 : 한국 기업의 사례를 중심으로”, 인터넷전자 상거래연구 논문지, 제 9 권 1호, 2009

저자소개



윤선정(Sun-Jung Yoon)

(주) 삼미정보시스템
(주) 포원정보시스템
현재, 동서대학교
디지털콘텐츠학부 교수

※ 관심분야: 게임기획, 기능성게임, 모바일게임, 게임데이터베이스



박희숙(Hee-Sook Park)

부경대학교 컴퓨터공학과
공학박사
현재, 부경대학교 전자정보통신
공학부 시간강사

※ 관심분야: 기능성게임 메타데이터 개발, 데이터베이스 인덱싱 성능 개선 문제, 궤적분할 인덱싱 기법, RFID와 데이터베이스 응용기술