

게임컨텐츠 특징을 이용한 유사도 산출 기법에 관한 연구

김진용*

해천대학 컴퓨터통신계열 컴퓨터게임 & 그래픽전공 교수,
jykim@mail.hcc.ac.kr

A Study of Similarity Measure using Game Contents Features
Jin-Yong Kim*

요 약

게임산업의 급속한 발전과 더불어 대중적, 상업적, 인기 게임에 대한 저작권, 표절, 복제에 대한 논란이 많이 나타나고 있으나 게임에 대한 저작권, 표절, 복제도 산출, 유사도, 가치 평가에 대한 연구는 미비한 상태이며 유사도, 복제도 산출에 있어서 정량적인 산출 기법에 대한 연구는 전무한 상태이다.

본 논문에서는 게임 컨텐츠의 저작권, 프로그램보호권, 컴퓨터 게임과 영상 저작물의 관계를 고찰해 보았으며 이를 근거로 게임의 게임 저작권 설정에 대한 기초 자료를 제시하였다. 게임의 복제, 표절, 저작권 논란에 대하여 그동안 주관적이고 정성적인 형태로 표현된 유사도를 게임 특징벡터 추출 기법을 이용하여 객관적이고 정량적인 유사도 산출 방법을 제안하였다. 제안 방법은 게임 분류기법에서 특징 벡터를 추출하여 이를 근거로 원본 게임과 유사한 게임간의 특징 벡터를 비교하여 정량적인 유사도를 산출하였으며 실험 결과를 통하여 제안한 방법이 유사게임간의 그룹화, 정량적 유사도 산출의 가능성을 제시하였다.

1. 서론

21세기 디지털컨텐츠기술, 소프트웨어기술, 통신기술, 하드웨어 기술 등이 급속도로 발전하고 있으며 이를 유기적으로 접목하여 경제성, 산업성, 상품성을 창출하는 컴퓨터 게임은 단지 오락, 여가를 즐기는 단순 한 형태뿐 아니라, 고부가가치를 창출할 수 있는 핵심 국가 전략 산업으로 부상되고 있다[1].

국내 게임 시장 규모는 2003년의 경우 출하규모 기준으로 1조 5,734억원, 최종소비자 시장 규모는 4조 9,127억원이 될 전망으로 연 평균 25%이상의 급 상승세를 타고 있다. 이러한 게임 산업의 급속한 성장과 규모의 확대와 더불어 게임 복제분쟁도 늘어나고 있다[2].

최근 게임의 이러한 급속한 발전과 더불어 대중적, 상업적, 인기 게임에 대한 저작권, 표절, 복제에 대한 논란이 나

타나고 있으며[3][4], 예를 들어 '〈포트리스2 블루〉와 〈건바운드〉의 표절 시비', '〈리니지〉의 저작권 문제', '〈테트리스〉의 표절시비' 등 크고 작은 저작권, 표절, 복제에 대한 시비는 많이 나타나고 있다. 이처럼 게임 컨텐츠 복제 분쟁이 늘어나고 있는 이유는 게임의 경우 시대적 유행 조류에 민감하고 영화, 방송, 광고 등에서 유행하는 컨텐츠를 개발하기 위해서는 짧은 시간이 요구되기 때문이다. 그러나 게임에 대한 저작권, 표절, 복제도 산출, 유사도, 가치 평가에 대한 연구는 미비한 상태이며 유사도, 복제도 산출에 있어서 정량적인 산출 기법에 대한 연구는 전무한 상태이다.

본 논문에서는 게임의 저작권에 대한 부분을 고찰해보고 이를 근간으로 하여 게임의 저작권 설정에 대한 기초 자료를 제시하며, 게임 컨텐츠 유사도 산출에서 정성적으로 나타나고 있는 게임의 유사성을 정량적으로 나타내고 이를 근간으로 하여 원본게임과 복제논란이 있는 게임간의 정량

본 연구는 해천대학 교내연구비 지원사업으로 연구되었음.

적 유사도 산출 방법을 제시하고자 한다.

저작권은 콘텐츠를 창작한 저자의 권리를 말하고 크게 협의저작권과 저작인접권으로 분류되고 게임의 경우는 협의의 저작권, 저작 인접권이 모두 적용된다. 저작권은 세부적으로 영상, 어문 음악, 미술, 건축, 도형, 2차적 저작물, 편집 저작물 등으로 세 분류되고 여러 저작물 중에서 컴퓨터 게임은 연속된 영상, 비디오, 미디어 매체 등의 속성으로 영상 저작물에 해당되며 저작인접권을 소유한다[5][6]. 또한 컴퓨터 게임은 컴퓨터 게임은 비디오, 그래픽, 동영상, 사운드 등 다양한 매체에 이를 통합하고 제어하는데 프로그램 요소가 함께 포함되어 있어 컴퓨터 프로그램 보호법의 프로그램 저작권도 함께 가지게 된다. 프로그램보호법은 프로그램저작자에게 저작재산권과 저작인격권을 부여하고, 그 저작재산권의 구체적인 내용으로 프로그램을 복제·제작·번역·배포 및 발행할 권리를 가진다고 규정하고 있다[7].

게임의 유사도를 정량적으로 산출하기 위해서 게임 분류 방법[8]을 적용하여 특징 벡터를 추출하고 이를 근간으로 하여 원본 기준방식으로 게임 유사도를 측정하였다. 본 논문의 구성은 2장에서는 게임저작권, 복제, 프로그램 보호권에 대한 정의에 대하여, 3장에서는 게임컨텐츠 특징벡터산출에 대하여 4장에서는 컨텐츠 벡터를 기반으로 하여 게임 복제도 산출에 대하여, 5장에서는 결론을 기술하였다.

2. 저작권과 복제

디지털 시대에 복제 장비가 대중화된 오늘날 디지털 콘텐츠 복제는 과거 아날로그 콘텐츠와는 다르게 복제가 특수한 계층에서만 이루어지는 것이 아니라 쉽게 대중적으로 확산되고 있는 실정이며 이에 따라 저작권에 대한 논란이 확대되고 있다. 본 장에서는 저작권, 프로그램저작권, 복제에 대한 정의, 범위, 대상 등을 고찰하였다.

2.1. 저작권

게임 컨텐츠의 복제도를 산출하기 위해서는 저작권의 정의를 이해해야 하며 저작권은 크게 협의저작권과 저작인접권으로 분류되며 게임의 경우는 협의의 저작권, 저작인접권이 모두 적용된다. 협의저작권은 창작물이 문학, 학술, 예술의 범위에 속하는 저작물이며, 저작인접권은 저작물을

공중에게 전달하기위한 권리로써 실연가나 음반제작자, 방송사업자 등이 갖는 권리인 저작인접권이다. [표 1]에는 저작권의 범위, 분야, 권리, 존속기간이 도시되어 있다.

범위	- 저작권은 학문과 예술의 영역에 속하는 저작물에 대해 저작자가 가지는 권리 - 법률이 인정하는 범위 내에서 권리를 배타적으로 행사
분야	- 협의의 저작권, 저작인접권
권리	- 저작인격권, 저작재산권, 2차 저작물 작성권
존속기간	- 일반저작물은 원칙적으로 저작단계부터 저작자 사후 50년 - 저작인접권은 실연이나 공연, 방송했을 때부터 20년

[표 1] 저작권

저작권은 세부적으로 영상, 어문 음악, 미술, 건축, 도형, 2차적 저작물, 편집 저작물 등으로 세 분류되며 여러 저작물 중에서 컴퓨터 게임은 연속된 영상, 비디오, 미디어 매체 등의 속성으로 영상 저작물에 해당되며 저작 인접권을 소유한다.

대분류	중분류	소분류
저작권	협의의 저작권	어문저작물, 음악저작물, 미술저작물, 건축저작물 영상저작물 , 도형저작물 2차적저작물, 편집저작물
	저작인접권	음반제작자, 방송사업자

[표 2] 저작권의 세분류

게임의 저작권리는 저작 인격권, 저작 재산권을 소유하며 세부적으로 저작 인격 공포권, 성명 표기권, 동일성 유지권, 복제권, 공연권, 방송권, 2차적 저작물 권리를 가진다.

2.2. 컴퓨터 프로그램 저작권

컴퓨터 게임은 비디오, 그래픽, 동영상, 사운드 등 다양한 매체에 이를 통합하고 제어하는데 프로그램 요소가 함께 포함되어 있어 컴퓨터 프로그램 보호법의 프로그램 저작권도 함께 가지게 된다. 컴퓨터프로그램보호법 제31조는 저작권법의 규정이 보충적으로 적용될 수 있음을 규정하고 있다. 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터작동을 위하여 창작되는

극히 기능적인 성격의 저작물이기 때문에, 프로그램사용자가 다른 기종의 컴퓨터에 사용하거나 보다 효율적인 사용을 위해서 필요한 경우에는 프로그램을 복제·변경할 수 있도록 허용된다는 점에서 프로그램 저작권의 제한이 보다 구체화되어 있다.

범위	- 프로그램저작자에게 저작권산권, 저작권격권부여 - 저작권산권의 구체적인 내용으로 프로그램을 복제·개작·번역·배포 및 발행할 권리규정
분야	- 협의의 저작권, 저작 인접권
권리	- 전시권, 공연권, 방송권, 2차적 저작물 작성권 - 공중전달권
존속기간	- 공표된 다음 연도부터 50년

[표 3] 컴퓨터 프로그램 저작권

복제의 형태에는 완전복제, 사적복제, 무단복제, 표절로 나누어진다. 완전복제, 사적복제 경우에는 복제의 형태가

구분	내용
완전복제	- 저작물을 완전히 동일하게 복제하는 것 - 완전복제가 저작권자의 허락 없이 이루어진 경우에 저작권침해 - 완전복제가 아니고 다소 차이가 있는 도방의 경우에도 원 저작물이 실질적 유사성이 있으면 저작권침해로 되는 복제에 해당
사적복제	- 공표된 저작물을 영리를 목적으로 하지 아니하고 개인적으로 이용하거나 가정 및 이에 준하는 한정된 범위 안에서 이용하는 경우 (저작권법 제27조). - 연구 등의 비영리목적을 위한 공정이용의 전형적인 경우
무단복제	- 타인의 저작물의 전부 또는 일부를 이용하는 것으로서 가장 전형적인 저작권침해행위 유형 - 저작권침해가 성립하기 위해서는 보호대상이 저작물에 해당 - 공표된 저작물의 인용(저작권법 제25조) 등의 예외에 해당되지 아니하여야 함
표절	- 저작물의 전부나 일부를 그대로 또는 그 형태나 내용에 다소 변경을 가하여 자신의 것으로 제공, 제시하는 행위 - 저작권 보호를 받는 저작물의 경우에는 또한 저작권 침해 - 저작물이 다른 사람의 저작물의 내용을 개작하여 공중에 제공하는 행위

[표 4] 복제의 종류

100% 동일하기 때문에 복제도를 산출하는데 있어 어려움이 없으나 무단복제, 표절의 경우에는 일부분만을 복제하기 때문에 복제도를 산출하는데 어려움이 많다.

게임 컨텐츠 감정에서 무단복제와 표절에서 어느 정도로 유사한 경우에 무단복제로 되는가 하는 점이다. 타인의 저작물 전부를 하나의 단어도 틀림없이 완전히 동일하게 복제해야만 무단복제로 인한 저작권침해가 성립되는 것은 아니다. 저작물의 일부분을 이용하더라도 그 일부가 중요한 부분이거나 또는 타인의 저작물에 사소한 변경만을 가하는 경우에는, 두 작품이 서로 다른 별개의 작품이라고 판단될 만큼 커다란 차이가 생기지 않는 한, 저작권침해의 책임을 피할 수는 없을 것이다.

컴퓨터 게임은 슈퍼마리오, 테트리스, 갤러그 등과 같은 고전적인 게임에서부터 동영상 처리가 뛰어난 시뮬레이션 게임에 이르기까지 다양한 장르가 존재하여 영상 저작물의 정의에도 일치한다. 그런가 하면, 게임은 "일련의 지시·명령으로 표현된" 컴퓨터 프로그램의 성격도 가지고 있으므로 프로그램 저작권에도 일치한다.

그렇다면 게임은 "영상저작물인가", 아니면 "컴퓨터 프로그램인가?" 영상저작물로 할 경우에는 제작자가 권리 처리를 손쉽게 할 수 있는 반면, 컴퓨터 프로그램으로 할 경우에는 법적 안정을 확보하기 위하여 일일이 제작 참여자와 계약을 해야 한다. 저작자의 허락을 받지 않고 이용자가 활용할 수 있는 '저작권산권 제한' 규정에서도 미묘한 차이가 발견된다. 제작자 입장에서 어느 것을 취하는 것이 좋을 지에 대해서는 사안마다 다르지만 모두 보호기간에는 차이가 없다.

3. 게임컨텐츠 특징벡터 산출

게임의 유사도를 산출하기 위해서는 게임의 프로그램 부분과 컨텐츠 부분으로 나누어 분류할 수 있다.

게임 프로그램 부분은 게임 원시프로그램을 대상으로 이를 분석하여 유사도를 산출하는 부분으로 객관적으로 유사도를 계산할 수 있다. 게임 컨텐츠 부분에서는 게임 그래픽, 시나리오, 관측점, 장르 등을 분류하여 유사도를 측정하는 부분으로 주관적 요소가 강하고 이를 정량적으로 유사도를 산출하기에는 어려움이 많다.

이를 해결하기 위하여 본 논문에서는 게임 컨텐츠의 분석

을 위해서는 게임이 속하는 장르를 분류하고 이를 특징 벡터로 산출하여 유사도를 산출하는 방법을 제시한다.

게임을 분류하는 기준은 여러 가지가 있겠으나, 제안한

방법에서는 하드웨어적 측면에서 게임을 분류하면 업소용(PC방 포함), 컴퓨터용, 가정용 게임 등이 있고, 컨텐츠 측면에서 분류하면 게임 내용과 방식에 따라 아케이드, RPG, 어드벤처, 시뮬레이션, 온라인(on-line) 게임 등이 있으며 화면 표시 방법에 따라 2D, 2.5D, 3D 게임이 있으며, 게임자의 투시방법에 따라 top-down, 1인칭, 2인칭, 3인칭 게임으로 분류할 수 있다.

게임컨텐츠 특징 벡터 산출에서 플랫폼, 네트워크, 관측시점, 대전형태는 비교적 객관적 형태로 나타나므로 특징 벡터 산출에 용이하나 컨텐츠 분야에서는 인간의 주관적 요소가 많이 작용하고 또한 새로운 컨텐츠 분야가 시대적, 유행적, 환경적 조류에 따라 많이 창출되고 있으며 최근에는 장르의 구분이 모호해지는 경향이 강하다.

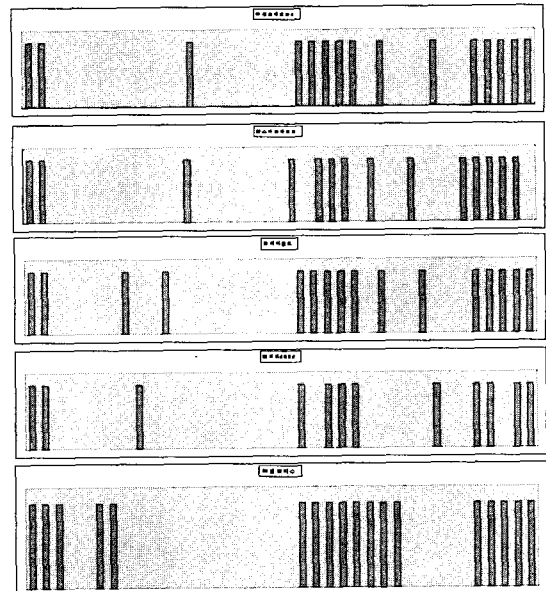
대분류	중분류	소분류	세분류	특 성
플랫폼	업소용			오락실에서 사용하는 게임
	컴퓨터			개인용 컴퓨터에서 작동하는 게임
	가정용			전용게임기와 TV 연결하여 사용
	휴대용	PDA용	내장형	게임이 자체 내장
			다운로드	통신수단을 이용하여 다운로드
	핸드폰용		통신수단을 이용하여 다운로드	
컨텐츠	아케이드	슈팅		전투기를 조정하며 적기 파괴
		액션		고유한 기술로 상대 제압
		스포츠		인기스포츠를 게임화
		레이싱		자동차, 오토바이, 경마 등
	RPG			어떤 목적을 위해 역할 수행
	어드벤처			게임의 즐거리에 따라 문제 해결
	시뮬레이션	전략		전쟁의 전략 수행
		조정		비행 시뮬레이션
		경영		도시, 국가, 기업 등의 경영
		육성		생물, 인간을 육성
네트워크	온라인	게임 서비스	MUD	문자위주, 300명 이하
			MUG	그래픽, 음향, 100명 이상
			MPOG	그래픽, 음향, 16명 이하
			MMPOG	그래픽, 음향, 1000명 이상
			인터넷	그래픽, 음향, 홈페이지 통해 서비스
		웹게임	웹브라우저의 플러그인 으로 수행	
	게임 진행방식	사회형		공동된 목적을 위해 동맹을 맺어 게임
		대전형		다른사람간의 경쟁을 통해 목표에 도달
	통신 매체	유선		기존 유선 인터넷을 통해 서비스게임
		무선		무선 통신망을 통해 서버에 접속
오프라인			통신망을 이용하지 않고 계속	
관측시점	카메라	2D	Top-View	위에서 내려다본 시점
			Side-View	측면시점
		2.5D		비스듬한 각도에서 내려다본 시점
	3D		3차원 관측시점	
	플레이어	1인칭		게임주인공의 시점
		2인칭		주인공과 관측자의 중간 시점
3인칭			관측자의 시점	
대전형태	인간:인간	1:1		인간대 인간 1:1로 대전
		1:n		1:n으로 대전
		n:n		동맹대 동맹으로 대전
	인간:컴퓨터	1:1		인간대 컴퓨터 1:1로 대전

[표 5] 컴퓨터 게임 분류 및 특성

4. 게임 컨텐츠 유사도 측정

게임 컨텐츠 특징 벡터를 이용하여 유사도를 산출하기 위해서 논리적 감정을 위해서 원본 게임(A)의 특징 벡터를 추출하여 유사게임(B)의 특징 벡터를 비교하여 유사도를 산출하는 방안을 제시한다.

본 연구에서는 게임 컨텐츠의 특징 벡터를 추출하기 위해서 컴퓨터게임 전공 학생 50명을 대상으로 게임 분류 방법



워크래프트3, 스타크래프트, 디아블로, 피파2002, 테트리스(위로부터)
[그림 1] 컴퓨터 게임 특징 벡터

[표 5]의 게임 분류방법을 기준으로 설문지를 이용하여 특징 벡터를 추출하였다.

실험 대상 게임 컨텐츠는 비교적 유사한 그룹으로 인식하고 있는 스타크래프트, 워크래프트, 디아블로와 상이하게 다른 컨텐츠를 가지고 있는 피파2002, 테트리스를 대상으로 하였다. 설문지의 자료를 정리하여 이를 백분율로 환산

대분류	중분류	소분류	세분류	워크래프트3	스타크래프트	디아블로	피파2002	테트리스	
플랫폼	업소용	컴퓨터	가정용	31	57	57	47	31	
				63	36	36	47	47	
								52	
	휴대용	PDA	내장형 다운로드						
		핸드폰					47		
컨텐츠	아케이드		슈팅			21		57	
			액션						
			스포츠				71		
			레이싱						
	RPG				42				
	어드벤처								
	시뮬레이션		전략	63	63				
조정									
경연									
육성									
네트 워크	온라인	게임 서비스	MUD						
			MUG						
			MPOG						
			MMPOG						
		인터넷	26	42	36	42	42		
		웹게임	31		36		36		
		게임진행 방식	사회형	31	21	26	21	31	
			대전형	52	71	36	57	42	
			통신 매체	유선	26	31	26	31	21
		무선					26		
오프라인		21	21	21		21			
관측 시점	카메라	2D	Top-View					42	
			Side-View						
					47	57			
	3D	47			47	5			
플레이어	1인칭	2인칭	3인칭						
				84	84	78	78	78	
대전 형태	인간:인간	1:1	1:n	n:n	31	31	21	42	36
					36	36	26	10	52
					73	73	63	47	21
	인간:컴퓨터	1:1	31	31	26	42	26		

[표 6] 게임 컨텐츠 특징 벡터 (단위:%)

하였으며 백분율로 환산된 자료 중에서 임계치(threshold)를 두어 20%이상의 값은 1로 20% 미만의 값은 0으로 나타내었다. [표 6]에서 음영 부분은 1로 나머지는 0으로 설정하여 특징 벡터를 구성하였다.

[그림 1]에는 임계치를 적용한 특징벡터를 스타크래프트, 워크래프트, 디아블로, 피파2002, 테트리스 순으로 특징벡터를 나타내고 있다.

[표 6]에서 '피파 2002'의 대전형태에서 1:n의 경우 10%이고, 테트리스에서 관측시점의 3D가 5%는 임계치 이하이므로 0으로 나머지 음영 부분은 1로 특징 벡터를 산출하였다.

게임	워크래프트3	스타크래프트	디아블로	피파2002	테트리스
특징벡터수	15	14	16	12	18

[표 7] 컨텐츠 특징 벡터수

[표 8]에는 [표 6]에서 원본게임과 유사한 게임간의 일치되는 항목들을 기준으로 정리하였다. 예를 들어 워크래프트: 스타크래프트에서는 업소용, 컴퓨터, 전략, 인터넷, 사회형, 대전형, 유선 등이 일치되는 항목으로 13개가 나타났으며 워크래프트:디아블로의 경우는 업소용, 컴퓨터, 인터넷, 사회형, 대전형, 유선 등이 일치되어 13개 항목으로 나타났다. 이와 유사하게 피파2002, 테트리스 등도 계산을 하여 정리하여 도시하였다.

원본 \ 사본	워크래프트3	스타크래프트	디아블로	피파2002	테트리스
워크래프트3	-	13	13	11	12
스타크래프트	13	-	13	10	12
디아블로	13	13	-	10	12
피파2002	11	10	10	-	10
테트리스	12	12	12	10	-

[표 8] 원본 일치 특징벡터 수

각 컨텐츠간의 특징 벡터수와 일치되는 빈도수를 백분율로 계산하면 각 컨텐츠간의 유사도를 측정할 수 있다. [표 9]에는 [표 7]의 특징 벡터를 기준으로 [표 8]의 원본일치 특징 벡터수를 원본 기준 방식으로 유사도를 산출하여 정리하였다.

제안한 방법으로 게임 컨텐츠들을 유사한 그룹으로 분류하면 다음과 같다. [표 10]에서 워크래프트를 기준으로 스타크래프트, 디아블로가 1순위로 나타나고 있으며, 스타크래

원본 \ 사본	워크래프트3 (벡터수:15)	스타 크래프트	디아 블로	피파 2002	테트 리스
워크래프트3 (벡터수:15)	-	0.87 (13/15)	0.87 (13/15)	0.73 (11/15)	0.80 (12/15)
스타크래프트 (벡터수:14)	0.93 (13/14)	-	0.93 (13/14)	0.71 (10/14)	0.77 (12/14)
디아블로 (벡터수:16)	0.81 (13/16)	0.81 (13/16)	-	0.63 (10/16)	0.75 (12/16)
피파2002 (벡터수:12)	0.92 (11/12)	0.83 (10/12)	0.83 (10/12)	-	0.83 (10/12)
테트리스 (벡터수:18)	0.67 (12/18)	0.67 (12/18)	0.67 (12/18)	0.56 (10/18)	-

[표 9] 게임 컨텐츠 유사도

프트 기준에서는 워크래프트, 디아블로, 디아블로 기준에서는 워크래프트, 스타크래프트가 1순위로 나타나 이들 3개의 게임은 유사하 그룹으로 분류할 수 있으며 피파2002에서는 컨텐츠는 상이하나 플랫폼, 네트워크, 대전 방식에서 워크래프트와 유사한 형태로 나타났다.

원본 \ 유사도	1순위 (유사도)	2순위 (유사도)	3순위 (유사도)
워크래프트3	스타크래프트 디아블로 (0.87)	테트리스 (0.80)	피파2002 (0.73)
스타크래프트	워크래프트 디아블로 (0.93)	테트리스 (0.77)	피파2002 (0.71)
디아블로	워크래프트 스타크래프트 (0.81)	테트리스 (0.75)	피파2002 (0.63)
피파2002	워크래프트 (0.92)	스타크래프트 디아블로 테트리스 (0.83)	
테트리스	워크래프트 스타크래프트 디아블로 (0.67)	피파2002 (0.56)	

[표 10] 게임 컨텐츠 유사성분류결과

본 실험결과를 통하여 제안한 방법이 게임 컨텐츠 유사성 측정에 적용 가능성을 보여주고 있으며 또한 정량적인 수치적 자료를 제시하였다.

제 5 장 결 론

컴퓨터 게임은 디지털컨텐츠기술, 정보통신, 그래픽, 비디오 기술 등이 유기적으로 접목하여 고부가가치를 창출할 수 있는 핵심 국가 전략 산업으로 부상되고 있으며, 게임의 급속한 발전과 더불어 게임 컨텐츠 유사성, 복제, 표절 등의 분쟁이 늘어나고 있다. 그러나 게임에 대한 저작권, 표절,

복제도 산출, 유사도, 가치 평가에 대한 연구는 미비한 상태이며 유사도, 복제도 산출에 있어서 객관적이고 정량적인 산출 기법에 대한 연구는 전무한 상태이다.

본 논문에서는 게임 컨텐츠의 저작권, 프로그램보호권, 컴퓨터 게임과 영상 저작물의 관계를 고찰해 보았으며 이를 근거로 게임의 게임 저작권 설정에 대한 기초 자료를 제시하였다. 게임의 복제, 표절, 저작권 논란에 대하여 그동안 주관적이고 정성적인 표현을 객관적이고 정량적인 유사도 산출 방법을 제안하였다. 제안한 방법은 게임의 특징 벡터를 추출하여 이를 근거로 원본 게임과 유사한 게임간의 특징 벡터를 비교하여 유사도를 산출하였다. 실험 결과를 통하여 제안한 방법이 유사게임의 그룹화, 정량적 유사도 산출의 가능성을 제시하였다.

향후 게임 분류 방법의 표준화, 분류항목의 직교화(orthogonal), 유사도 측정치의 정규화(normalization), 논리적 복제도 측정과 컨텐츠 유사도를 이용한 정밀도 계산 등이 연구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] "디지털컨텐츠산업 현황 및 전망", 한국소프트웨어진흥원, 연구보고서, 4월, 2002.
- [2] 성재환, "2002 대한민국 게임백서," 게임종합지원센터, 5월, 2002.
- [3] 김진용 외 7인, "디지털컨텐츠감정에 관한연구", 프로그램심의조정위원회, 연구보고서, 11월, 2002.
- [4] 조맹섭 외16인, "프로그램 복제도 감정기법 개발에 관한연구", 한국소프트웨어 감정연구회, 연구보고서, 3월, 2002.
- [5] 소정 외 6인, "S/W 등 디지털정보재산권 가치평가 및 담보제도 도입에 관한 연구", 프로그램심의조정위원회, 연구보고서, 11월, 2002.
- [6] 조동욱, 조맹섭, 전병태, "컴퓨터 소프트웨어 감정관련 국내의 동향 조사 및 분석", 프로그램심의조정위원회, 연구보고서, 11월, 2002.
- [7] 김진용, 김동근, 황치정 "아케이드 게임 시나리오 작성 기법에 관한 연구," 한국정보처리학회, 춘계학술발표논문집, 제8권, 1호 pp. 937-940, 4월, 2001.
- [8] 김진용, "컴퓨터 게임의 특성과 제작 기법에 관한 연

구," 혜천대학, 혜천대학논문집, 25권, pp. 395-408, 12월, 1999.

[9] 이은아, 박용범, "게임 장르 분류를 위한 제안", 한국게임학회, 한국게임학회지, 제2권, 제1호, pp.32-40, 3월, 2002.



김진용

1989년 충남대학교 계산통계학과 학사.
 1992년 충남대학교 컴퓨터과학과 석사.
 1998년 충남대학교 컴퓨터과학과 박사.
 1998년~2000년 대전전문대학 전산정보처리과 전임강사.
 2000년~현재 혜천대학 컴퓨터게임&그래픽전공 조교수.
 2000년~현재 정보처리학회 게임연구회 이사
 2002년~현재 프로그램심의 조정위원회 감정인
 관심분야 : 컴퓨터게임, 컴퓨터그래픽, 컴퓨터비전, 영상처리, 멀티미디어 등