

동적 내러티브 구조에 대한 사용자 감정보델링 : 영화와 게임을 중심으로

User's Emotion Modeling on Dynamic Narrative Structure : towards of Film and Game

김미진*, 김재호**

동서대학교 디지털콘텐츠학부*, 부산대학교 전자전기공학부**

Mi-jin Kim(mjkim@dongseo.ac.kr)*, Jae-Ho Kim(jhkim@pusan.ac.kr)**

요약

본 논문은 엔터테인먼트 콘텐츠의 제작단계 초기에 성공과 실패를 예측할 수 있는 시스템을 만들기 위한 기초 연구 중 하나로써, 엔터테인먼트 콘텐츠의 동적 내러티브에 대한 사용자의 감정을 모델링하고자 한다. 이를 위해 1) 내러티브구조와 인지감정보델에 대한 이론적 연구를 바탕으로 사용자의 감정보델을 제안하며, 2) 제안된 보델의 3가지(desire, expectation, emotion type)감정 파라미터를 추출하기 위한 감정보델 및 강도함수를 설정한다. 3) 동적 내러티브의 각 스토리이벤트 단계에서 사용자의 감정을 측정하기 위해 영화, 게임사용자의 인지행동과 내용을 정립한다. 기존 인문학적 측면의 개념적, 분석적 연구는 매체에 대한 비평과 사용자태도에 대한 예측을 목적으로 하고 있으며 그 결과들을 서술적으로 묘사하고 있다. 이에 반해, 본 논문은 동적 내러티브에 대한 사용자의 감정보델링 방법을 제안하고 있어 엔터테인먼트 콘텐츠의 감성적 평가방법의 구체적인 정보로 활용 될 수 있다.

■ 중심어 : | 사용자 감정보델링 | 내러티브 구조 | 엔터테인먼트 콘텐츠 | 휴먼팩터 |

Abstract

This paper is a basic study for making a system that can predict the success and failure of entertainment contents at the initial stage of production. It proposes the user's emotion modeling of dynamic narrative on entertainment contents. To make this possible, 1) dynamic narrative emotion model is proposed based on theoretical research of narrative structure and cognitive emotion model. 2) configuring the emotion types and emotion value, proposed model of three emotion parameter(desire, expectation, emotion type) are derived. 3)To measure user's emotion in each story event of dynamic narrative, cognitive behavior and description of user(film, game) is established. The earlier studies on the user research of conceptual, analytic approach is aimed of predicting on review of the media and user's attitude, and consequently these results is delineated purely descriptive. In contrast, this paper is proposed the method of user's emotion modeling on dynamic narrative. It would be able to contributed to the emotional evaluation of entertainment contents using specific information.

■ keyword : | User's Emotion Modeling | Narrative Structure | Entertainment Contents | Human Factors |

* "이 논문은 2011년 한국연구재단 학술연구지원사업(NRF-2011-327-B00955) 지원을 받아 수행된 연구임"

접수번호 : #111005-016

심사완료일 : 2011년 12월 07일

접수일자 : 2011년 10월 05일

교신저자 : 김미진, e-mail : mjkim@dongseo.ac.kr

I. 서론

최근 One Source Multi Use(OSMU)의 개념이 일반화되었고, 따라서 영화를 게임으로 또는 게임을 영화로 만드는 경향이 많아지고 있다.

이러한 콘텐츠의 제작에는 대규모의 인적 물적 자원과 수많은 스태프의 혼신의 노력과 시간이 투자된다. 하지만, 고객에게 좋은 평가를 받는 소위 '대박'이라고 하는 결과를 만들어 내는 것이 쉬운 일이 아니다. 수십억에서 수 백억의 투자에 비하여, 결과를 예측하는 것이 쉽지 않다. 이는 항상 투자자의 입장에서 매우 큰 위험을 감당하는 일이어서 관련 산업 발전에 있어서도 매우 큰 걸림돌이 된다. 지금도 수많은 콘텐츠가 생산되고 있고, 제작이 끝나고 나서야, 수많은 매체들과 평론가들 그리고 인터넷에서 평가를 받고 있다. 본 연구는 콘텐츠의 제작단계 중 가능한 초기에 성공과 실패를 예측할 수 있는 시스템을 만들기 위한 기초 연구 중 하나이다.

기존 엔터테인먼트 콘텐츠 사용자에게 대한 많은 연구가 있었다[1-4]. 영화의 경우, 특정 매체에 대한 비평과 사용자태도에 대한 예측을 목적하고 있고, 인문학적측면에서의 개념적, 분석적 결과들을 서술적 묘사하고 있다. 이러한 연구는 전체적인 분석평가로써의 의미를 찾을 수 있으나, 실제 제작(producing)의 성공을 위해 기여할 수 있는 구체적인 정보로 활용되기는 어려운 점이 있다. 또한 게임의 경우, 기존 응용소프트웨어 개념으로 이해하여 기능적 측면에 대한 사용성 평가 관점에서 기술하고 있다. 이는 게임콘텐츠의 목적인 사용자의 재미라는 감성적 측면을 배제하고 있다.

엔터테인먼트 콘텐츠는 사용자에게 일반화된 매체이며 정적인 매체(예:사진)에 비해 그 경험과정이 동적이라는 특징이 있다. 이러한 점에서 사용자 감정변화 연구는 중요한 의미가 있다. 인간의 감정 변화가 매체에 포함된 동적인 시각적, 청각적 자극물에 의해 야기된다는 점에 주목할 필요가 있다.

동 분야의 최초 연구로 심리학분야의 감정연구학자인 Lazarus(1962)의 특정사건 및 상황에 대한 평가적(Appraisal)측면의 인지적 감정모델 이론은 Frijda모델

(1986), OCC모델(1988)로 발전되어 왔다[5-7].

이후 영화수용자에 대한 감정연구로 Philippot(1993)는 2개의 영화클립에 대해 6가지 감정타입으로 DES¹을 수정하여 사용하였고, 이후 James(1995)는 Philippot의 연구를 수정, 확장하여 실험대상군인 78개의 영화에 대해 각 감정타입을 가장 잘 표현하고 있는 2개의 영화를 추출하였다[1][2].

Philippot와 James의 이러한 연구는 사용자의 감정유형 반응을 영화를 본 이후 설문으로 확인하는 정적인 감정 반응 결과일 뿐이다. 즉, 호러 장르의 영화가 사용자에게 공포라는 감정을 유발하는지에 대한 여부는 확인 가능하나, 그 영화가 호러장르로써 사용자의 흥미를 유발하는 내러티브구조를 가지고 있는지는 확인하기 힘들다. 연출자는 영화를 제작함에 있어 장르적 특성을 고려함은 물론이고, 영화의 각 내러티브단계에서 사용자의 특정 감정반응을 요구하게 된다.

한편, 게임사용자에 대한 연구로 Kavakli& Thorne는 게임사용자의 인지행동 범주를 구분 하였으며, 이를 바탕으로 송승근은 특정게임에 대한 실험을 통하여 사용자수준별 게임플레이 행동 패턴을 제시하였다[3][4]. 이러한 게임사용자의 기능적 행동패턴에 대한 결과는 게임을 응용소프트웨어의 사용성평가 관점에서 사용자의 문제해결방식에 대한 분석을 보여주고 있다. 그러나 게임 시스템설계에 구체적인 정보로 활용될 필요가 있는 게임사용자의 감정요소에 대한 접근이 필요하다.

엔터테인먼트콘텐츠 분야(영화, 애니메이션, 게임 등)에서 투자자와 제작자의 주된 목적은 사용자가 원하는 콘텐츠는 재미(fun), 기능(function), 감동(emotional affects)을 제공하여 투자 대비 수익을 극대화하는 것이다. 영화와 게임의 원작에는 스토리의 세계가 있다. 사용자는 그것에 몰입하면서 재미와 감동을 느끼기를 원하고 또한 시나리오 작가 또는 감독은 자신이 설정한 단계의 재미와 감정 변화를 사용자가 경험하기를 원한다. 여기에서의 성공과 실패는 작품 흥행의 성공과 실패에 직결된다고도 해도 과언이 아니다.

따라서 본 논문에서는 내러티브의 전개에 따른 사용

1 Izard(1974)의 DES(differential emotion scale)

자의 감정을 모델링하는 방법을 제안하고자 한다. II 장에서 본 논문의 기초가 되는 1) 내러티브 전개에 대한 학문적 이론에 대해 고찰하고 2) 기존 인지감정의 모델에 대해 분석 및 비교 3) 영화, 게임 내러티브구조와 감정추출 방법과 단계에 대한 모색을 통해 III 장에서는 사용자의 감정을 모델링하기 위해 1)제안모델을 통해 감정유형과 강도값을 설정하고, 2) 5범주를 기준으로 내러티브에 대한 영화, 게임사용자의 인지행동과 내용을 정리하여 그 측정방법을 제안한다.

II. 이론적 고찰

1. 내러티브 구조(Narrative Structure)

채트먼(Benjamin Chatman, 1980)에 의하면 [그림 1]과 같이 내러티브는 텍스트기반(text-base)인 이야기(story)와 독립된 심층구조를 가지며 사건이 일어난 순서대로의 이야기 시간과 텍스트상에서 재배열한 담론(discourse)의 시간과의 이중시간 구조를 인정하고 있다[8].

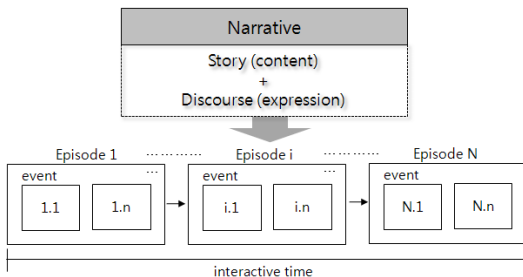


그림 1. 내러티브 구조와 단위

사용자의 인지적 측면에서 내러티브구조 모델에 대한 연구에 의하면 가장 상위 수준의 내러티브(narrative)를 “이야기(story)” 단위로 설정하고 이야기는 여러개의 “에피소드(episode)” 단위로 구성되어 있으며, 에피소드는 내러티브 전체를 제어하지는 않지만 다양한 “사건(event)” 단위의 나열(sequence)로 보았다 [9][10]. 따라서 본 논문에서는 내러티브구조를 사건단위의 나열구조를 포함한 스토리이벤트(story event)의

기능분류와 연결방식으로 보았다. 조셉 캠벨은 이러한 스토리이벤트 연결방식을 “영웅의 여정(hero’s journey)”의 17단계로 정리하였고, 보글러는 조셉 캠벨의 “영웅의 여정”을 할리우드 영화 내러티브제작을 위한 가이드로 활용하기 위해 조셉 캠벨의 17단계를 12단계로 재정립한 “작가의 여정(the writer’s journey)”를 통해 일반화, 단순화 하였다. 이후 조셉 캠벨의 “영웅의 여정”를 기준으로 보이틸라는 50편의 영화사례분석을 통해 그 적용성의 근거를 확보하였고, 오늘날 영화와 게임의 내러티브 구조의 기초가 되고 있다[11-13].

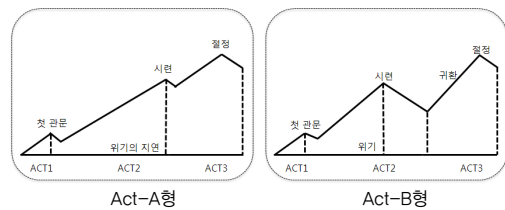


그림 2. 위기(시련)단계의 위치에 따른 내러티브 3막 구도의 2가지 유형

“영웅의 여정”17단계는 크게 3막 구도로 구성되어 있으며, [그림 2]와 같이 3막 구도는 스토리이벤트중 위기(시련) 단계의 위치에 따라 크게 2가지 유형으로 나눌 수 있다. Act-A형은 전체 내러티브 구조중 위기단계가 시간적으로 지연된 형태로 마지막 절정단계 및 결말이 빠르게 마무리 되는 구조이며, Act-B형은 위기단계가 내러티브구조의 중간에 위치하고 있어 위기단계를 중심으로 좌/우 내러티브 구조의 비중이 비슷한 구조이다. 따라서 Act2는 내러티브의 핵심이며 타 이야기와 구별 지을 수 있는 특징이라 할 수 있다. 이러한 3막 구도는 오늘날 일반적인 내러티브구조로 사용되고 있으며 영화와 게임에서 공통적으로 적용되고 있다.

2. 인지감정모델

19세기 심리학측면의 감정연구를 바탕으로 한 인지감정모델은 20세기 중반, 컴퓨터의 연산방식과 인간의 문제해결방식이 달라 보이지 않으며, 인간의 감정과 의식도 연산방식으로 표현할 수 있다는 것에 바탕을 두고 꾸준히 발전하였다.

Lazarus는 인간의 감정요소와 인지상황과의 관계에 대해 감정은 특정 상황구조(Dramatic Structure)를 표현하는 스크립트방식으로 표현가능하다고 하였다[14]. 이러한 연구는 가상의 경험을 수반하는 영화 수용자 감정도출의 근거를 마련해 준다.

Frijda는 사용자가 사건을 인지했을 때, 그 사건에 대한 관심과의 관련성에 대한 중요도 검증으로 감정표현의 강도가 차이남을 언급하였다. 이는 Ed S.Tan(1996)의 영화수용자 감정구조와 의미를 같이 하고 있으며 사건에 대한 인지감정 단계를 [그림 3]과 같이 정립하였다. 그러나 감정표현을 크게 신체의 화학적 변화(bodily arousal)와 물리적 변화(facial expression)로 거시적으로만 구분하고 있다



그림 3. Frijda 감정모델[6]

이후 OCC 모델은 선행모델을 바탕으로 [그림 4]와 같이 ①사건의 결과(Consequences of Events): 사건의 결과를 만족하는지 여부를 판단, ②에이전트의 행동(Actions of Agents): 자신 또는 타인의 행동에 긍정적 인지 여부를 판단, ③오브젝트에 대한 관점(Aspects of Objects): 에이전트가 특정 오브젝트에 대한 호감 여부 평가로 크게 3가지 관점으로 구성되어 있다. OCC모델은 사건에 대한 구체적인 감정유형과 조건을 제시하고 있어, 동적 내러티브에서 각 스토리이벤트에 대한 사용자 감정유형 도출에 적합한 모델이다[15][16].

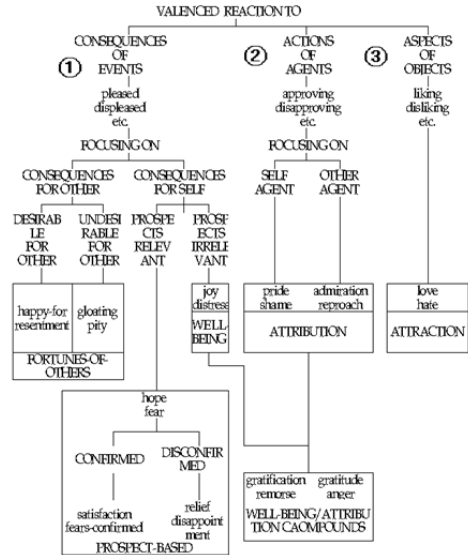


그림 4. OCC 감정모델[7]

언급된 3가지 인지감정모델은 특정 사건에 대한 평가적(appraisal) 측면에서 대표적인 감정모델이다.

Lazarus의 특정 감정들에 대한 상황적 현상을 스크립트 형식으로 대응시킨 모델은 가상의 경험을 수반하는 사용자의 감정유형 도출의 다양한 경우(case)를 보여주고 있으나, 무수히 많은 스토리이벤트의 성격을 감정과 일대일 대응 시키는 것은 한계가 있다.

Frida 감정모델의 핵심은 사용자의 관심과 연관된 사건들과의 충돌시스템이다. 사용자의 관심과 중요성 평가를 통해 사건에 대한 감정 강도(intensity)의 차이를 시사하고 있으나, 그 강도를 화학적, 물리적 변화로 구분하고 있어 특정 감정유형 도출에 대한 과정을 구체화하는데 부족한 점이 있다.

이에 비해 OCC모델은 사건에 대한 22가지의 감정유형이 발생하는 인과관계를 정의한 모델로 Robert Mckee(1997)가 스토리 벨류(story value)개념에서 언급한 '의미 있는 변화(meaningful change)'를 일으키는 스토리이벤트, 캐릭터간의 갈등유형, 캐릭터의 유형 및 관계와 유사 대응되며, 게임의 경우 사용자의 주된 게임플레이 상황(퀘스트 수행, npc와의 대화 또는 전투, 아이템획득)과 유사 대응될 수 있다. 따라서 OCC모델은 영화, 게임사용자와 매체간의 감정반응의 과정을 구

체화하는데 적합하다고 판단된다.

3. 내러티브구조와 감정

Ed S.Tan은 영화 내러티브구조를 접하는 사용자의 감정구조 및 과정을 [그림 5]과 같이 도식화 하고 있으며 크게 3단계로 구성되어 있다[17].

① 텍스트기반(narrational text-base)단계는 내러티브 이해의 시작이라고 할 수 있으며 직접적으로 매체의 표면적 구조를 파악 할 수 있는 첫 번째 결과이다.

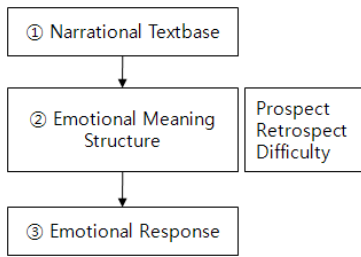


그림 5. Ed S.Tan의 영화 내러티브구조와 감정

②감정의미구조(emotional meaning structure) 단계는 ①단계로부터 도출되는 감정의 형성과정으로 화면상에 보여지는 다양한 허구적 액션(fictional action)의 표상(representation)과 다음 내러티브이벤트에 대한 기대(expectation)를 동반한다.

③감정반응(emotional response)단계는 ②단계에서 형성된 감정을 특정 스토리이벤트에서 도출한다. 이러한 내러티브의 감정구조는 특정사건에 대한 인지를 통한 사건에 대한 관심과의 관련성 체크 및 문맥적 평가의 결과로 특정 감정을 도출한다는 측면에서 평가적(Appraisal)측면의 인지적 감정모델 이론에 근거하고 있다.

구체적으로 ②감정의미구조 단계를 보면 특정 에피소드는 여러 개의 이벤트로 구성되어 있으며 prospect와 retrospect는 각 장면들에 대한 기대(expectation)와 만족(desire)으로 특정감정에 대한 수준(degree)과 변화(change)를 가져온다. 또한 difficulty는 사용자의 주인공 캐릭터에 대한 동조성(sympathy)에 대한 문제로 각 장면들에 대한 인지와 감정적 단절을 의미한다.

반면, 기존 영상매체의 내러티브 구조가 수용자의 보는 시간(viewing time)에 따른 관련된 사건(event)들의 조합인 스토리이벤트의 순차적인 나열로 볼 때, 게임의 내러티브구조는 [그림 6]과 같이 각 사건들에 대한 플레이어의 퀘스트 선택과 퀘스트 수행방법에 따라 순환적 구조를 가지면서 순차적 내러티브를 따라간다. 그러므로 게임사용자에 대한 기능적 측면의 기존연구는 내러티브구조를 중심으로 보다 감성적인 부분을 고려할 필요가 있다. 이러한 내러티브구조와 감정의 관계에 대한 연구는 영화와 게임이 상호작용성의 형태 및 표현형식의 구성은 다르나 내러티브 전개과정을 공유하며, 사용자의 감정추출 시점에 따른 행동과 내용을 정의할 수 있는 기초가 된다.

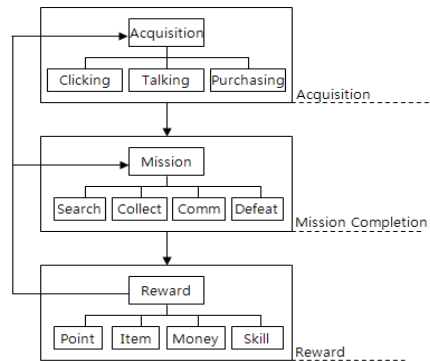


그림 6. 게임내러티브 구조[15]

III. 동적내러티브 사용자 감정모델링

II장의 이론적 고찰 및 분석을 바탕으로 동적 내러티브를 경험하는 사용자의 감정을 모델링 하기 위해, 각 스토리이벤트에 대한 사용자의 감정유형과 강도값을 도출할 수 있는 감정모델과 그 측정 방법을 제안하고자 한다.

1. 동적 내러티브 감정모델

다양한 학문 분야에서 인간의 감정유형과 강도값을 추출하기 위한 연구가 있었다[19-22]. 생물학적 방법은 긍정적/부정적 감정이라는 거시적인 감정유형을 추출

하고 있으나, 감정유발기관과 감정유형의 1:1 매칭이 어렵다. 또한 심리학적 설문조사 방법은 특정시점에서 내러티브 경험에 대한 만족도측정으로 내러티브에 대한 사용자 참여가 간접적이며, 내러티브 경험과정을 고려하지 않은 감정유형을 제시하고 있다. 내러티브에 대한 사용자 참여가 보다 직접적으로 이루어지도록 하기 위해 인지심리학자 D.Price는 만족도(desire intensity), 기대치(expectation intensity)측정을 통해, 긍정적, 부정적 사건에 대한 감정강도 함수를 제안하였다[18]. D.Price의 연구는 사용자와 동적 내러티브의 상호작용성을 기반으로 하고 있어 의의가 있다[19]. 그러나 강도 함수 제안에 있어 생물학적 방법과 마찬가지로 긍정적, 부정적 사건에 대한 강도값 만을 언급하고 있어 동적 내러티브 단계에서 사용자의 감정유형 종류를 결정하기 힘들다.

따라서 본 논문에서는 [그림 7]과 같이 동적 내러티브 사용자 감정모델을 제안 한다.

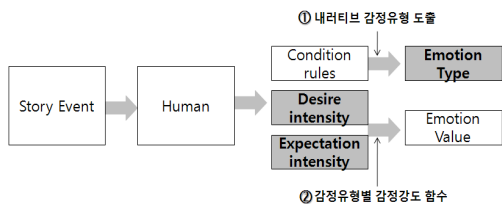


그림 7. 제안된 동적 내러티브 감정모델

제안된 모델은 동적 내러티브에 대한 사용자의 감정을 모델링하는데 있어, 3개(desire, expectation, emotion type)의 감정측정 파라미터를 제안한다. 이를 위해 각 스토리이벤트를 인지하는 사용자에게 도출될 수 있는 감정유형군과 각 감정유형별 감정강도 함수를 설정한다.

1.1 감정유형 도출

우선 사용자가 스토리이벤트 단계에서 인지할 수 있는 감정유형군 설정을 위해 II장 인지감정모델에서 언급한 OCC모델에서 주인공 캐릭터 관점에서의 사용자 감정유형인 6개를 그 대상으로 한다. 그 이유는 [그림 5]의 ②감정의미구조 단계에서 언급한 ‘difficulty’의 개

념처럼 내러티브구조에서 사용자의 감정은 주인공캐릭터와의 동조성과 관련성이 높기 때문이다.

OCC모델을 근거로 재구성한 [그림 8]은 특정 에피소드에 대해 주인공캐릭터 입장에서 에피소드에 대한 연관성의 예상여부(예상한 사건인지 or예상하지 못한 사건인지)에 따라 구분된다. 예상하지 못한 사건에 대해 긍정적이면 joy, 부정적이면 sad, 예상한 사건이 긍정적이었고 그것이 확실히 되었을 때 satisfaction, 불확실시 되었을때 disappointment, 예상한 이벤트가 부정적이었고 그것이 확실히 되었을때 fear, 불확실시 되었을 때 relief, 감정유형을 가지는 규칙으로 이루어져 있다.

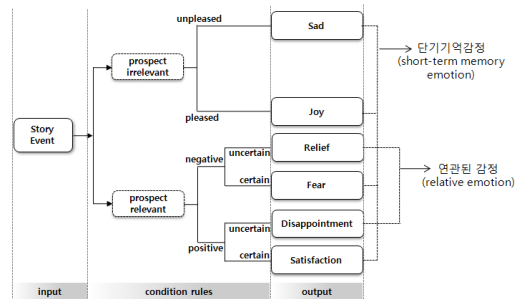


그림 8. ①감정유형 도출조건

1.2 감정 강도함수

D.Price가 제안한 감정 강도함수는 [그림 7]의 감정유형 도출 조건을 볼 때, joy, sad, satisfaction, fear가 단기기억(short-term memory) 감정임에 반해 relief, disappointment감정은 이전감정과 연관된 감정(relative emotion)임을 알 수 있다[20]. 따라서 relief 감정은 fear 감정을 도출하는 사건에 대한 만족도와 상관관계를 가지며, disappointment 감정은 satisfaction감정을 도출하는 사건에 대한 만족도와 상관관계를 가지므로 감정유형별 감정강도 함수를 [표 1]와 같이 설정 할 수 있다.

표 1. ②감정유형별 감정강도 함수

	Emotion type	Feeling intensity
단기기억감정 (short-term memory emotion)	Joy, Satisfaction	$F = -0.7D + 1.7DE^{0.5}$
	Fear, Sad	$F = -D + 2DE^2$
연관된 감정 (relative emotion)	Relief	$F = Fear \cdot D$
	Disappointment	$F = Satisfaction \cdot D$

2. 측정 방법

콘텐츠와 상호작용을 통한 사용자의 인지행동범주에 대한 기존 연구를 바탕으로 본 논문에서는 5가지 범주를 기준으로 [표 2]사용자의 행동과 내용에서 영화와 게임 사용자의 감정을 측정하기를 제안한다.

표 2. 인지범주에 따른 영화,게임사용자의 행동과 내용

Category	Action/Content	Media
①Physical	〈K-action〉 Clicking, Talking, Purchasing	Game
②Perceptual	〈P-action〉 Attend(See, Hear)	Film, Game
③Representational	〈R-content〉 Difficulty, Specificity, Complexity	Film, Game
	〈R-action〉 Understanding, Establish	
④Methodological	〈M-content〉 Search, Collect, Communication, Defeat Adoption of Strategies	Game
⑤Conceptual	〈C-action〉 Simulation, Evaluation	Film, Game

①physical범주는 사용자와 매체의 물리적인 인터랙션이 이루어지는 단계이다. 따라서 II장 내러티브구조에서 언급한 게임플레이의 일반적인 구조에서 퀘스트 획득을 위한 물리적 행동(clicking, talking, purchasing)을 그 내용으로 한다.

②perceptual 범주는 사용자의 지각기관을 통해 특정 내러티브단계의 시작점을 접하는 단계로써 영화의 경우, 에피소드 단락의 첫 장면을 시각적, 청각적으로 인지하며 게임의 경우, 물리적 인지행동을 통해 퀘스트의 정보를 확인한다. perceptual 단계는 순간적으로 일어나는 단계로써 감정데이터를 추출하기 힘들다.

③representational 범주는 perceptual 단계 이후 특정 내러티브의 첫 장면에 대한 이해가 구축되는 단계로써 영화의 경우, 장면내용에 대한 이해와 다음 에피소드에 대한 기대가 발생하며 게임의 경우, 해당 퀘스트정보에 대한 인식으로 퀘스트의 성격, 난이도, 복잡도등을 파악하고 퀘스트 수행에 대한 예측이 생긴다.

④methodological 단계는 단순반응에 의한 감정도출 이라기 보다는 퀘스트 수행에 대한 전략과 방법을 선택

하는 과정으로 감정요소 보다는 게임플레이를 진행하고자 하는 사고 의지(will)수준으로 보았다.

⑤마지막으로 conceptual 단계는 해당 에피소드단계가 정리되고 경험적 만족도와 다음 에피소드에 대한 예측을 수반한다. 게임의 경우, methodological 단계를 통해 수행된 퀘스트 보상에 대한 만족도와 다음 퀘스트수행에 대한 정보를 입수한다.

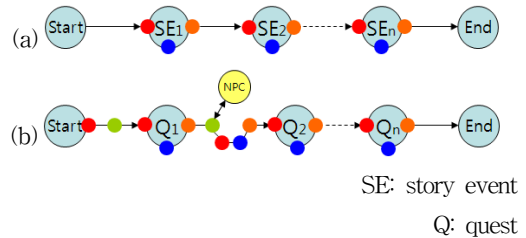


그림 9. 인지범주에 따른 영화, 게임사용자의 행동((a)영화, (b)게임)

[그림 9]는 [표 2]인지범주에 따른 사용자의 행동(action)을 도식화 하고 있다. [그림 9]-(a)의 경우, 각 스토리이벤트에 대한 ● : perceptual단계 → ● : representational단계 → ● : conceptual단계에서 사용자의 행동에 따른 감정도출을 확인할 수 있으며 [그림 9]-(b)의 경우, 사용자의 ● : physical단계를 통해 특정 퀘스트와 만났을 때, ● : perceptual단계 → ● : representational단계 → ● : conceptual단계에서 사용자의 행동에 따른 감정도출을 확인할 수 있다.

따라서 이러한 인지범주에 따른 영화, 게임사용자의 행동과 내용은 동적 내러티브의 각 스토리이벤트 단계에서 사용자의 감정을 측정하기 위한 방법을 제시하고 있다. 실증적 실험을 위해서는 영화와 게임사용자의 공통적인 인지범주 중 ③representational단계와 ⑤conceptual단계에서 각 스토리이벤트에 대한 사용자의 행동에 따른 감정데이터를 추출하기를 제안한다. ②perceptual범주는 사용자의 지각기관을 통해 순간적으로 인지되는 단계로써 사용자의 감정을 추출하기 부적절하다.

IV. 결론

본 논문은 영화와 게임의 내러티브구조에 대한 사용자 감정모델링 방법을 제안하고 있다.

첫째, 내러티브구조와 인지감정에 대한 이론적 연구를 바탕으로 동적 내러티브 사용자의 감정을 모델링하기 위한 감정측정 모델을 제안하고 둘째, 제안된 모델의 3가지(desire, expectation, emotion type)감정 파라미터를 추출하기 위해 감정유형군 도출, 감정강도 함수를 설정한다. 셋째, 영화, 게임사용자의 인지행동과 내용을 정립함으로써, 동적 내러티브의 각 스토리이벤트 단계에서 사용자의 감정을 측정하기 위한 방법을 제안한다.

이러한 제안은 콘텐츠의 성공과 실패를 결정짓는 근본적인 요소인 사용자의 감정반응 패턴을 질적으로 파악하는데 목적이 있으며 수치적 측정 및 비교를 가능하게 하기 위함이다. 본 논문의 제안은 각 분야 기존연구의 장,단점을 보완한 융합모델로써, 영화와 게임에 대한 사용자의 인터랙션은 시각적, 청각적 경험과정이라는 동적 내러티브의 본질적 특성을 반영하고 있다. 또한 콘텐츠의 주된 요소인 내러티브에 대한 감성적 평가 방법을 모색해 볼 수 있어 제작과정 초기에 구체적인 정보로 활용하여 콘텐츠의 성공과 실패를 예측할 수 있는 시스템을 구축하기 위한 기초연구로써 의의가 있다.

또한 빈번하게 스토리 공유가 이루어지고 있는 영화와 게임 사용자의 감정반응을 측정하기 위한 이론적 분석 및 방법 도출을 통해 스토리를 공유한 타 매체간의 비교 분석을 위한 기준으로 활용 될 수 있다.

향후, 영화와 게임에 대한 양적 사용자 실험을 통하여 제안된 감정모델링 방법을 검증하여 그 활용성을 확고히 하고자 한다.

참고 문헌

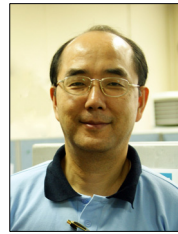
- [1] P. Philippot, "Inducing and assessing differentiated emotion-feeling states in the laboratory," *Cognition and Emotion*, Vol.7, pp.171-193, 1993.
- [2] J. J. Gross and R. W. Levenson, "Emotion elicitation using films," *Cognition and Emotion*, Vol.9, Issue.1, pp.87-108, 1995.
- [3] Kavakli and Thorne, "A cognitive modelling approach to capturing the context of complex behavior in gameplay," *Proceeding of the first international conference on information technology & applications(ICITA2002)*, IEEE, Bathurst, Australia, pp.25-29, 2002(11).
- [4] 송승근, 김미진, "MMO게임의 게임플레이 행동 패턴에 관한 프로토콜 분석", *한국디자인학회*, Vol.21, No.5, 2008.
- [5] R. S. Lazarus, J. C. Speisman, and A. M. Mordkoff, "A laboratory study of psychological stress produced by a motion picture film," *Psychological Monographs*, 1962.
- [6] Nico H. Frijda, *The Emotions*, Cambridge University Press, pp.453-455, 1986.
- [7] A. rtony, G. Clore, and A. Collins, *The Cognitive Structure of Emotions*, Cambridge : Cambridge University Press, Massachusetts, USA, 1988.
- [8] Seymour Benjamin Chatman, *Story and Discourse: Narrative Structure in Fiction and Film*, Cornell University Press, 1980.
- [9] M. G. Dyer, *In-deprh understanding: A computer model of integrared processing for narrative comprehension*, Cambridge Mass.: The MIT Press, 1983.
- [10] W. G. Lehnert and E. W. Vine, "The role of affect in narrative structure," *Cognition and Emotion*, Vol.1, Issue 3, pp.299-322, 1987.
- [11] J. Campbell, *Hero with a Thousand Faces*, Princeton University Press, 1949.
- [12] C. Vogler, *The writer's journey: mythic structure for writers*, Michael Wiese Productions, 1998.
- [13] S. Voytilla and C. Vogler, *Myth & the Movies: Discovering the myth structure of 50*

unforgettable films, Michael Wiese Productions, 1999.

- [14] R. Lazarus, "Thoughts on the relations between emotion and cognition," *American Psychologist*, Vol.37, pp.1019-1024, 1982.
- [15] 김미진, 김재호, "게임플레이 가능성을 위한 감정요소 분석 프레임워크", *한국콘텐츠학회논문지*, 제10권, 제6호, 2010.
- [16] R. McKee, *Story : substance, structure, style and the principles of screen-writing*, Harler Entertainmet, 1997.
- [17] E. S. Tan, *Emotion and the structure of narrative film:Film as an emotion machine*, lawrence erlbaum associates, 1996.
- [18] D. Price, "Some general laws of human emotion : Interrelationships between intensities of desire, expectation, and emotional feeling," *Journal of personality*, 1984.
- [19] H. Walter and Renate de Jong-Meyer, "Psychological Response Patterns to Positive and Negative Film Stimuli," *Biological Psychology*, Vol.31, Issue. 1, pp.73-93, 1990.
- [20] A. Mehrabian and J. A. Russell, *An Approach to Environmental Psychology*, Cambridge, MA: Oegelschlager, Gunn and Hain, 1974.

김 재 호(Jae-Ho Kim)

정회원



- 1980년 2월 : 부산대학교 전기기 계공학과 공학사
- 1982년 2월 : 한국과학기술원 산업전자공학과 공학석사
- 1990년 2월 : 한국과학기술원 전기및전자공학과 공학박사
- 1992년 ~ 현재 : 부산대학교 전자전기 공학부 교수
<관심분야> : 애니메이션, 영상처리, 컴퓨터비전, 시스템 설계

저 자 소 개

김 미 진(Mi-Jin Kim)

정회원



- 2011년 2월 : 부산대학교 영상정보공학 박사
- 1999년 ~ 2005년 : (주)민커뮤니케이션 그래픽사업부 팀장
- 2005년 9월 ~ 현재 : 동서대학교 디지털콘텐츠학부 게임전공 교수

<관심분야> : 게임시스템설계, 사용자경험모델링, 감정모델