

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0037614 (43) 공개일자 2014년03월27일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 50/20 (2012.01) G06Q 50/10 (2012.01)		(71) 출원인 동서대학교산학협력단 부산 사상구 주례로 47, (주례동, 동서대학교)
(21) 출원번호 10-2012-0103978		(72) 발명자 윤선정 부산광역시 북구 덕천로259번길 4, 3동202호(만덕동, 만덕동진연립)
(22) 출원일자 2012년09월19일 심사청구일자 2012년09월19일		박희숙 경상북도 울릉군 서면 남양길 10-6
		(74) 대리인 특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 7 항

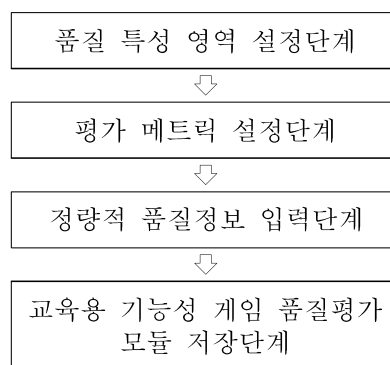
(54) 발명의 명칭 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법

(57) 요약

본 발명은 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 제공한다. 이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법은 오락적인 요소뿐만 아니라 목적지향적인 요소가 주요하게 고려되어 개발되고 활용되는 교육용 기능성 게임의 특성에 맞추어 표준화된 품질평가 정보가 제공될 수 있어 각종 교육용 기능성 게임의 개발/연구/관리에 도움을 주는 한편, 게임 사용자가 신뢰를 가지고 교육용 기능성 게임 제품을 선택할 수 있도록 한다.

본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법은 사용자가 조작하는 프로그램 단말기에 설치되어 교육용 기능성 게임을 실행하는 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈의 종류별로 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 설정하는 품질 특성 영역 설정단계와; 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역 별 평가메트릭을 각각 설정하는 평가메트릭 설정단계와; 설정된 평가메트릭에 맞추어 정량적 품질평가 수치값을 산출하여 상기 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈과 연동되는 품질평가 모듈에 입력하는 정량적 품질정보 입력단계와; 상기 교육용 기능성 게임 품질정보 DB 서버에 교육용 기능성 게임의 품질평가 모듈을 저장하는 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈 저장단계를 포함하여, 교육용 기능성 게임에 대한 품질평가 정보에 대한 검색 및 확인이 가능해지도록 한다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2012-0003159

부처명 교육과학기술부

연구사업명 기초연구사업-일반연구자지원사업

연구과제명 기능성게임 메타데이터의 신뢰도 향상을 위한 품질평가 모델에 관한 연구

기 여 율 1/1

주관기관 동서대학교

연구기간 2011.05.01 ~ 2013.04.30

특허청구의 범위

청구항 1

사용자가 조작하는 프로그램 단말기에 설치되어 교육용 기능성 게임을 실행하는 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈의 종류별로 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 설정하는 품질 특성 영역 설정단계와;

교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역 별 평가메트릭을 각각 설정하는 평가메트릭 설정단계와;

설정된 평가메트릭에 맞추어 정량적 품질평가 수치값을 산출하여 상기 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈과 연동되는 품질평가 모듈에 입력하는 정량적 품질정보 입력단계와;

상기 교육용 기능성 게임 품질정보 DB 서버에 교육용 기능성 게임의 품질평가 모듈을 저장하는 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈 저장단계계를 포함하여,

교육용 기능성 게임에 대한 품질평가 정보에 대한 검색 및 확인이 가능해지도록 하는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역은 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역으로 구분되는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역은 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역 별로 주 특성 영역과 부 특성 영역의 하위 영역을 가지는 3계층 구조로 이루어지는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 교육용 기능성 게임을 구현하는 상기 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈의 기술적 품질 특성 영역은 기능성 영역, 효율성 영역, 유지보수성 영역, 이식성 영역, 신뢰성 영역, 사용성 영역의 주 특성 영역을 가지고,

비기술적 품질 특성 영역은 콘텐츠성 영역, 특수목적성 영역, 교육성 영역의 주 특성 영역을 가지는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 기능성 영역, 효율성 영역, 유지보수성 영역, 이식성 영역, 신뢰성 영역, 사용성 영역, 콘텐츠성 영역, 특수목적성 영역, 교육성 영역 각각의 부 특성 영역은 적합성 영역/정확성 영역/상호운용성 영역/보안성 영역, 시간 효율성 영역/자원 효율성 영역, 시험성 영역/변경성 영역/안정성 영역, 적응성 영역/설치성 영역/공존성 영역, 성숙성 영역/결합허용성 영역/회복성 영역, 이해성 및 학습성 영역/운용성 영역/친밀성 영역, 재미성 영역/창의성 영역/조화성 영역, 목표실현성 영역/윤리성 영역/상호작용성 영역/조절가능성 영역/평가성 영역, 교육대상 및 내용의 명확성 영역/난이도적합성 영역/자기주도성 영역/문제해결성 및 탐구학습성 영역으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭은 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식을 가져 0과 1 사이

의 수치값이 산출되도록 하는 것을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 비기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭은 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 복수개의 선택문항에서 선택된 문항의 갯수에 따라 설정된 등급이 산출되도록 하는 배점방식과, 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식에 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 세부 평가기준 별로 각 세부 평가기준을 충족시키는 항목의 갯수를 포함하는 입력값을 입력하여 0 과 1 사이의 수치값이 산출되도록 하는 계산방식 중에서 선택된 어느 하나의 방식으로 설정되는 것임을 특징으로 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 오락적인 요소뿐만 아니라 목적지향적인 요소가 주요하게 고려되어 개발되고 활용되는 교육용 기능성 게임의 특성에 맞추어 표준화된 품질평가 정보가 제공될 수 있어 각종 교육용 기능성 게임의 개발/연구/관리에 도움을 주는 한편, 게임 사용자가 신뢰를 가지고 교육용 기능성 게임 제품을 선택할 수 있는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 기능성 게임은 기존 게임의 재미 요소에 교육, 훈련, 치료(therapy) 등의 특수 기능을 접목시킨 것으로, 이와 같은 기능성 게임은 게임이 가지는 순기능이 더욱 확장되면서 다양한 목적에 활용될 수 있으므로, 최근 많은 관심을 받고 있다. 이에 따라, 현재 기능성 게임의 산업 시장 및 이와 관련된 콘텐츠 산업의 규모가 연평균 높은 성장세를 지속적으로 기록하고 있고, 공공부문과 관련 학회, 지방자치 단체들에서도 포럼, 공모전, 개발 지원 사업 등 다양한 방법으로 성장을 독려하고 있다.

[0003] 한편, 교육용 기능성 게임은 오락적인 요소뿐만 아니라 게임 이용자를 교육시키고자 하는 목적지향적인 요소가 주요하게 고려되어 개발되고 활용되는 것이므로, 일정 수준 이상의 품질이 요구된다. 그러나, 현재까지 교육용 기능성 게임의 품질을 평가하기 위한 방법이나 시스템에 관한 연구나 노력들이 거의 없는 실정이다. 물론, 소프트웨어에 대한 몇개의 품질평가 표준들이 개발되어 있으나, 이는 오락적인 요소와 목적지향적인 요소가 동시에 고려되어 개발된 교육용 기능성 게임의 특성이 전혀 반영되지 않은 것이어서 교육용 기능성 게임의 품질평가가 적용하기에 부적절한 점이 많았다.

[0004] 이에 따라, 교육용 기능성 게임에 대한 품질정보를 필요로 하는 구매자, 사용자, 개발자, 관리자들은 자신이 필요로 하는 품질정보를 획득하지 못하거나, 품질정보를 획득하는데 어려움이 많았으며, 교육용 기능성 게임의 품질정보를 획득하였다 하더라도 정보의 신뢰성을 가늠하기 어려워 판단의 기준으로 삼지 못하는 경우가 많았다.

[0005] 이로써, 교육용 기능성 게임의 기술개발이나 개선이 더디게 이루어지고, 구매자나 사용자는 자신이 바라는 교육용 기능성 게임을 구하는데 어려움이 따르는 문제점이 있었으므로, 교육용 기능성 게임에 대한 표준화된 품질평가 정보를 제공할 수 있는 기술의 개발이 현재 요구되고 있는 실정이었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 개선하여, 교육용 기능성 게임용 품질 특성영역이 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역으로 구분되고, 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역은 각각 복수개의 주 특성 영역과 복수개의 부 특성 영역을 하위 영역을 가지는 3계층 구조의 품질평가 정보가 제공됨으로써 오락적인 요소뿐만 아니라 목적지향적인 요소가 주요하게 고려되어 개발되고 활용되는 교육용 기능성 게임의 특성에 맞추어 표준화된 품질평가 정보가 제공될 수 있어 각종 교육용 기능성 게임의 개발/연구/관리

에 도움을 주는 한편, 게임 사용자가 신뢰를 가지고 교육용 기능성 게임 제품을 선택할 수 있는 새로운 형태의 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0007]

과제의 해결 수단

[0008]

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명은 사용자가 조작하는 프로그램 단말기에 설치되어 교육용 기능성 게임을 실행하는 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈의 종류별로 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 설정하는 품질 특성 영역 설정단계와; 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역 별 평가메트릭을 각각 설정하는 평가메트릭 설정단계와; 설정된 평가메트릭에 맞추어 정량적 품질평가 수치값을 산출하여 상기 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈과 연동되는 품질평가 모듈에 입력하는 정량적 품질정보 입력단계와; 상기 교육용 기능성 게임 품질정보 DB 서버에 교육용 기능성 게임의 품질평가 모듈을 저장하는 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈 저장단계를 포함하여, 교육용 기능성 게임에 대한 품질평가 정보에 대한 검색 및 확인이 가능해지도록 하는 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 제공한다.

[0009]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역은 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역으로 구분된다.

[0010]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역은 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역 별로 주 특성 영역과 부 특성 영역의 하위 영역을 가지는 3계층 구조로 이루어진다.

[0011]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 교육용 기능성 게임을 구현하는 상기 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈의 기술적 품질 특성 영역은 기능성 영역, 효율성 영역, 유지보수성 영역, 이식성 영역, 신뢰성 영역, 사용성 영역의 주 특성 영역을 가지고, 비기술적 품질 특성 영역은 콘텐츠성 영역, 특수목적성 영역, 교육성 영역의 주 특성 영역을 가진다.

[0012]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 기능성 영역, 효율성 영역, 유지보수성 영역, 이식성 영역, 신뢰성 영역, 사용성 영역, 콘텐츠성 영역, 특수목적성 영역, 교육성 영역 각각의 부 특성 영역은 적합성 영역/정확성 영역/상호운용성 영역/보안성 영역, 시간 효율성 영역/자원 효율성 영역, 시험성 영역/변경성 영역/안정성 영역, 적응성 영역/설치성 영역/공존성 영역, 성숙성 영역/결합허용성 영역/회복성 영역, 이해성 및 학습성 영역/운용성 영역/친밀성 영역, 재미성 영역/창의성 영역/조화성 영역, 목표실현성 영역/윤리성 영역/상호작용성 영역/조절가능성 영역/평가성 영역, 교육 대상 및 내용의 명확성 영역/난이도적합성 영역/자기주도성 영역/문제해결성 및 탐구학습성 영역으로 이루어진다.

[0013]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭은 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식을 가져 0과 1 사이의 수치값이 산출되도록 한다.

[0014]

이와 같은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에서 상기 비기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭은 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 복수개의 선택문항에서 선택된 문항의 갯수에 따라 설정된 등급이 산출되도록 하는 배점방식과, 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식에 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 세부 평가기준 별로 각 세부 평가기준을 충족시키는 항목의 갯수를 포함하는 입력값을 입력하여 0 과 1 사이의 수치값이 산출되도록 하는 계산방식 중에서 선택된 어느 하나의 방식으로 설정된다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 의한 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 의하면, 각종 교육용 기능성 게임의 특성에 맞추어 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역으로 구분된 3계층 구조의 품질평가 정보가 제공됨에 따라, 게임 개발자의 제품 개발시 표준화된 품질 기준정보를 안내할 수 있어 높은 경쟁력을 지닌 우수한 품질의 교육용 기능성 게임 개발 및 상용화가 도모될 수 있다. 또한, 본 발명은 교육용 기능성 게임의 구매자나 사용자에게 신뢰성 높은 품질평가 정보를 제공할 수 있음에 따라, 교육용 기능성 게임의 구매자와 사용자는 신뢰를 가지고 소망하는 제품을 구매하여 활용할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 보여주기 위한 순서도;
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 보여주기 위한 사례도;
 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 보여주기 위한 사례도;
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임용 품질 특성영역의 3계층 구조를 보여주기 위한 도면;
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 기술적 품질특성 영역의 구조를 보여주기 위한 도면;
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질특성 영역의 구조를 보여주기 위한 도면
 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 기술적 품질특성 영역의 부 특성 영역 별 정의를 보여주기 위한 도면;
 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질특성 영역의 부 특성 영역 별 정의를 보여주기 위한 도면;
 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 기술적 품질 특성 영역의 신뢰성 영역 중 성숙성 영역의 평가메트릭을 보여주기 위한 도면;
 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질 특성 영역 중 일부에 대한 주 특성 영역 및 부 특성 영역의 배점방식 평가메트릭을 보여주기 위한 도면;
 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질 특성 영역 중 일부에 대한 주 특성 영역 및 부 특성 영역의 배점방식과 계산방식 결합형 평가메트릭을 보여주기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 11에 의거하여 상세히 설명한다. 한편, 도면과 상세한 설명에서 일반적인 교육용 기능성 게임, 게임 품질평가 등으로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성 및 작용에 대한 도시 및 언급은 간략히 하거나 생략하였다. 특히 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성 및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

[0018] 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법은 도 1에서와 같이 품질 특성 영역 설정단계, 평가 메트릭 설정단계, 정량적 품질정보 입력단계, 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈 저장단계를 포함하여 이루어진다.

[0019] 품질 특성 영역 설정단계는 사용자가 조작하는 프로그램 단말기(10)에 설치되어 교육용 기능성 게임을 실행하는 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)의 종류별로 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 설정하는 단계이다.

여기서 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)은 영어학습, 한자학습, 수학교육 등을 위한 일반적인 교육용 기능성 게임, 비행 시뮬레이션, 군사 훈련 등을 위한 군사 훈련용 교육용 기능성 게임, 비즈니스 프로세스, 대학 경영, 재난관리 교육 등을 위한 기업용 교육용 기능성 게임, 전염병 예방활동, 각종 운동 및 건강 정보 제공 등을 위한 의료건강용 교육용 기능성 게임 등을 구현하기 위해 개별적으로 개발된 각종 게임 프로그램 패키지를 지칭한다.

[0020] 이와 같은 품질 특성 영역 설정단계는 도 4에서와 같이 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역으로 구분하여 설정하고, 기술적 품질 특성 영역과 비기술적 품질 특성 영역 별로 주 특성 영역과 부 특성 영역의 하위 영역의 3계층 구조로 세분화시켜 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역을 설정한다.

[0021] 여기서, 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 적용되는 교육용 기능성 게임의 경우, 교육용 기능성 게임을 구현하는 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)의 기술적 품질 특성 영역은 도 5에서와 같이 기능성 영역, 효율성 영역, 유지보수성 영역, 이식성 영역, 신뢰성 영역, 사용성 영역의 주 특성 영역을 가지도록 설정되고, 비기술적 품질 특성 영역은 도 6에서와 같이 콘텐츠성 영역, 특수목적성 영역, 교육성 영역의 주 특성 영역을 가지도록 설정된다.

[0022] 그리고, 기능성 영역은 적합성 영역, 정확성 영역, 상호운용성 영역, 보안성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되고, 효율성 영역은 시간 효율성 영역, 자원 효율성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되며, 유지보수성 영역은 시험성 영역, 변경성 영역, 안정성 영역의 부 특성 영역으로 세분화된다. 또한, 이식성 영역은 적응성 영역, 설치성 영역, 공존성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되고, 신뢰성 영역은 성숙성 영역, 결함허용성 영역, 회복성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되며, 사용성 영역은 이해성 및 학습성 영역, 운용성 영역, 친밀성 영역의 부 특성 영역으로 세분화된다. 그리고, 콘텐츠성 영역은 재미성 영역, 창의성 영역, 조화성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되고, 특수목적성 영역은 목표실현성 영역, 윤리성 영역, 상호작용성 영역, 조절가능성 영역, 평가성 영역의 부 특성 영역으로 세분화되며, 교육성 영역은 교육 대상 및 내용의 명확성 영역, 난이도적합성 영역, 자기주도성 영역, 문제해결성 및 탐구학습성 영역의 부 특성 영역으로 세분화된다. 상기와 같이 세분화된 각각의 부 특성 영역 별 정의는 도 7과 도 8에 도시되어 있다.

[0023] 평가메트릭 설정단계는 교육용 기능성 게임용 품질 특성 영역 별 평가메트릭을 각각 설정하는 단계이다. 이와 같은 평가메트릭 설정단계는 기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭의 경우 도 9에서와 같이 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식을 가져 0과 1 사이의 수치값이 산출되도록 한다.

[0024] 비기술적 품질 특성 영역의 평가메트릭의 경우에는 도 10에서와 같이 설정된 복수개의 선택문항에서 선택된 문항의 갯수에 따라 설정된 등급이 산출되도록 하는 배점방식으로 설정될 수도 있고, 도 11에서와 같이 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 계산식에 평가되는 영역의 특성에 맞추어 설정된 세부 평가기준 별로 각 세부 평가기준을 충족시키는 항목의 갯수를 포함하는 입력값을 입력하여 0 과 1 사이의 수치값이 산출되도록 하는 계산 방식으로 설정될 수도 있다. 여기서, 계산식에 입력되는 입력값에는 항목의 갯수 이외에 가중치가 포함될 수도 있다.

[0025] 여기서, 도 9에는 교육용 기능성 게임의 기술적 품질 특성 영역의 신뢰성 영역 중 성숙성 영역의 평가메트릭이 도시되어 있고, 도 10과 도 11에는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질 특성 영역 중 콘텐츠성, 특수목적성, 교육성 주 특성 영역에 대해 각각 하나씩의 부 특성 영역의 평가메트릭이 배점방식과 계산방식으로 나뉘어 도시되어 있다.

[0026] 정량적 품질정보 입력단계는 설정된 평가메트릭에 맞추어 정량적 품질평가 수치값을 산출하여 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)과 연동되는 품질평가 모듈(30)에 입력하는 단계이다. 여기서, 설정된 평가메트릭에 맞추어 산출된 정량적 품질평가 수치값은 프로그램 단말기(10)를 통해 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈(30)로 입력될 수 있다. 프로그램 단말기(10)로는 PC가 사용될 수 있다.

[0027] 이와 달리, 설정된 평가메트릭에 맞추어 산출된 정량적 품질평가 수치값은 품질평가 모듈(30)이 저장되는 교육용 기능성 게임 품질 정보 DB 서버(40)에 직접연결되거나, 인터넷이나 네트워크로 연결되는 사용자 단말기(50)를 통해 품질평가 모듈(30)로 입력될 수 있다. 사용자 단말기(50)로는 PC가 사용될 수 있다.

[0028] 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈 저장단계는 교육용 기능성 게임 품질정보 DB 서버(40)에 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)의 종류별 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈(30)을 저장하는 단계이다.

[0029] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법에 의해 각종 교육용 기능성 게임에 대한 품질평가 정보에 대한 검색 및 확인이 가능해지게 되는데, 도 2에서와 같이 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈(20)이 설치된 프로그램 단말기(10)를 통해 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈(30)의 품질평가 정보가 검색되고 출력되거나, 도 3에서와 같이 교육용 기능성 게임 품질 정보 DB 서버(40)에 인터넷이나 네트워크로 접속하는 사용자 단말기(50)를 통해 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈(30)의 품질평가 정보가 검색되고 출력될 수 있다.

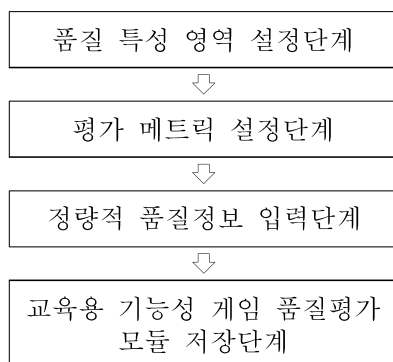
[0030] 상술한 바와 같은, 본 발명의 실시예에 따른 교육용 기능성 게임의 품질평가 정보 제공방법을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

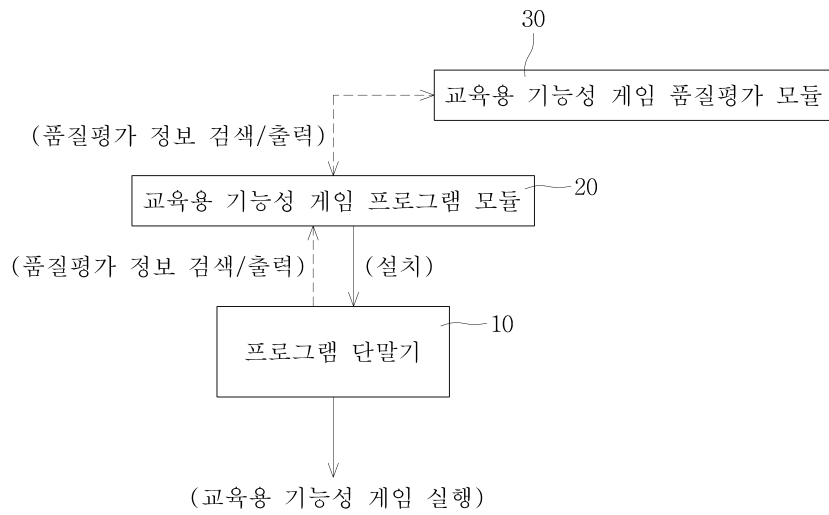
[0031] 10 : 프로그램 단말기 20 : 교육용 기능성 게임 프로그램 모듈
30 : 교육용 기능성 게임 품질평가 모듈
40 : 교육용 기능성 게임 품질정보 DB 서버
50 : 사용자 단말기

도면

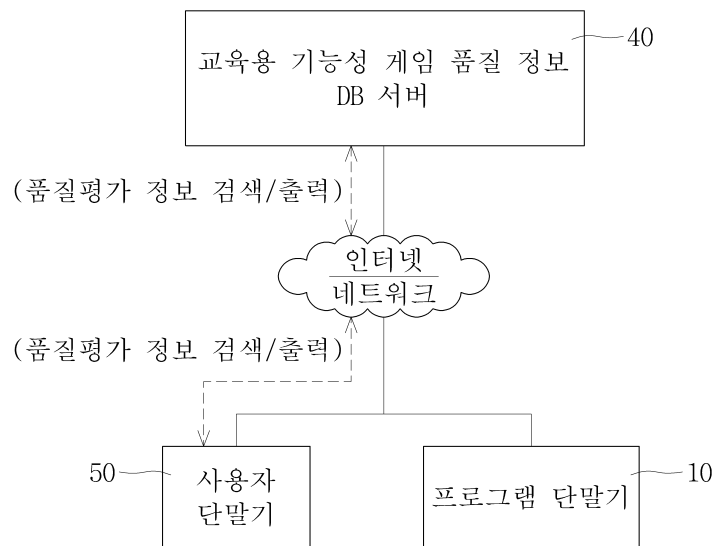
도면1



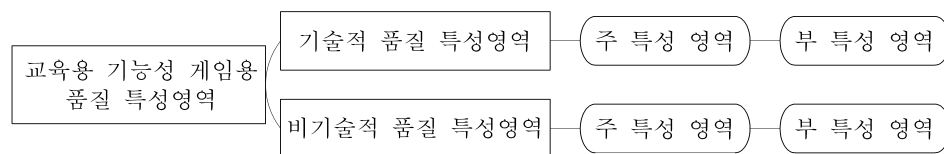
도면2



도면3



도면4



도면5

영역	주 특성 영역	부 특성 영역
기술적 품질특성 영역	기능성 영역	적합성 영역
		정확성 영역
		상호운용성 영역
		보안성 영역
	효율성 영역	시간 효율성 영역
		자원 효율성 영역
	유지보수성 영역	시험성 영역
		변경성 영역
		안전성 영역
	이식성 영역	적응성 영역
		설치성 영역
		공존성 영역
	신뢰성 영역	상속성 영역
		결함허용성 영역
		회복성 영역
	사용성 영역	이해성&학습성 영역
		운용성 영역
		친밀성영역

도면6

영역	주 특성 영역	부 특성 영역
비기술적 품질특성 영역	콘텐츠성 영역	재미성 영역
		창의성 영역
		조화성 영역
	특수목적성 영역	목표실현성 영역
		윤리성 영역
		상호작용성 영역
		조절가능성 영역
		평가성 영역
	교육성 영역	교육대상 및 내용의 명확성 영역
		난이도적합성 영역
		자기주도성 영역
		문제해결성/탐구학습성 영역

도면7

주 특성 영역	부 특성 영역	내 용
기능성 영역	적합성 영역	게임 전반에 걸쳐 설계 목적에 맞게 개발되었는지 평가
	정확성 영역	사용자의 이용이 진행되면서 지속적으로 설계된 기능들이 정확히 동작하는지 평가
	상호운용성 영역	게임이 다양한 플랫폼과 연동이 가능한지 평가
	보안성 영역	사용권한, 사용자 정보 보호와 관련된 조치가 제공되는지 평가
효율성 영역	시간효율성 영역	불러오기, 저장하기, 사용자의 플레이에 따른 반영 등의 주요 작업들이 적절한 시간 안에 정확히 처리되는지 평가
	자원효율성 영역	시스템 자원들을 적절히 활용하는지, 또는 최소 자원만으로도 게임 플레이가 가능한지 평가
유지보수성 영역	시험성 영역	다양한 방법으로 테스트할 수 있도록 시스템이 구성되었는지 평가
	변경성 영역	새로운 버전으로의 변경(업데이트), 콘텐츠의 추가, 새로운 언어로의 변환 등이 손쉽게 처리 가능하게 설계되었는지 평가
이식성 영역	적응성 영역	시스템이 사용하는 다양한 주변장치들의 사양에 따라 적절히 설치되는지 평가
	설치성 영역	설계에 따라 정상적으로 설치 및 제거가 가능하여 시스템에 무리가 없는지 평가
	공존성 영역	설치 후 시스템과의 동시 동작에도 문제가 발생하지 않는지 평가
신뢰성 영역	성숙성 영역	다양한 시스템 오류에 대한 대처 기능이 제공되는지 평가
	결합허용성 영역	사용자의 오동작에 대한 예방 및 처리 기능이 제공되는지 평가
	회복성 영역	오류가 발생한 경우 자체적으로 이를 처리할 수 있는지 평가
사용성 영역	이해성&학습성 영역	사용자 매뉴얼이나 튜토리얼 제공으로 게임에 쉽게 적응할 수 있게 하는지 평가
	운용성 영역	사용자 인터페이스의 일관성 등이 제공되는지 평가
	친밀성 영역	유사 장르의 게임들이 사용하는 일반적인 조작법 및 UI를 사용하는지 평가

도면8

주특성 영역	부특성 영역	내용
콘텐츠성 영역	재미성 영역	사용자가 반복하여 해당 게임을 실행하게 만드는 재미요소가 얼마나 포함되어있는지 여부를 평가.
	창의성 영역	해당 게임에 사용된 시나리오, 캐릭터, 오브젝트등이 창의적인지 여부를 평가
	조화성 영역	해당 게임에 사용된 모든 콘텐츠들이 게임의 컨셉 및 목표와 적절히 조화를 이루고 있는지 여부를 평가.
특수목적성 영역	목표실현성 영역	해당 게임을 이용함으로써 이용자의 만족도, 목표달성 정도, 효과지속여부 등을 평가
	윤리성 영역	해당 게임에 사용된 소재와 콘텐츠 요소들이 도덕적, 윤리적으로 문제가 없는지의 여부를 평가
	상호작용성 영역	해당 게임내에 사용자들간 또는 사용자와 시스템간에 쌍방향 인터랙션을 위한 기능이 제공되는지 여부를 평가
	조절가능성 영역	해당 게임내에 감독자 또는 시스템이 사용자의 과몰입을 방지하기 위한 조절 기능을 제공하고 있는지 여부를 평가
	평가성 영역	해당 게임내에 학습 또는 훈련의 효과를 확인하는 기능이 제공되고 있는지 여부를 평가
교육성 영역	교육대상 및 내용의 명확성 영역	해당 게임이 정부 교육기관에서 제시한 교육의 목적에 맞는 내용을 다루고 있으며 이에 따른 학습자 선정 기준이 명확히 수립되어 있는지 평가
	난이도적합성 영역	해당 게임에서 제공하고 있는 학습의 분량과 난이도가 정부 교육기관에서 제시한 기준에 부합하는지 여부를 평가
	자기주도성 영역	해당 게임내에 사용자가 스스로 반복하여 게임을 이용한 학습을 하게 하는 자기주도적인 요소들이 포함되어 있는지 여부를 평가
	문제 해결성/ 탐구학습성 영역	해당 게임의 실행과정에서 사용자가 주어진 문제를 스스로 해결해 나가도록 다양한 문제해결 방법이나 탐구 기능이 제공되는지 여부를 평가

도면9

주 특성 영역	부 특성 영역	평가요소 및 세부 평가 기준			계산식	범 위
신 뢰 성	성 숙 성	예상잠재 고장밀도	NPFI	예상된 잠재고장의 수	$X = \frac{ABS(NPFI - NAFI)}{SIZE}$	0~1
			NAFI	실제 검출된 고장의 수		
			SIZE	제품크기		
			신뢰성 NPFI를	성장 모델을 이용하여 추정한다.		
		예 산 잠 재 결함밀도	NPFU	예상된 잠재 결함의 수	$X = \frac{ABS(NPFU - NAFU)}{SIZE}$	0~1
			NAFU	실제 검출된 결함의 수		
			SIZE	제품크기		
			신뢰성 NPFU를	성장 모델을 이용하여 추정한다.		
		고 장 밀 도 (결함밀도)	NFAI	검출된 고장의 수	$X = NFAI / SIZE$ $Y = NFAU / SIZE$	0~1
			NFAU	검출된 결함의 수		
			SIZE	제품크기		
		고 장 해 결	NRFI	해결된 고장의 수	$X = NRFI / NAFI$ $Y = NRFI / NPFI$	0~1
			NAFI	실제로 검출된 고장의 수		
			NPFI	예견된 잠재적 고장의 수		
		결 함 해 결	NCFU	해결된 결함의 수	$X = NCFU / NAFU$ $Y = NCFU / NPFU$	0~1
			NAFU	실제로 검출된 결함의 총수		
			NPFU	예견된 잠재적 결함의 총수		
		평 균 고 장 발생시간 (MTBF)	TOPT	프로그램 작동시간	$X = TOPT / NFAI$ $Y = TSIB / NFAI$	0~1
			TSIB	고장 발생 사이의 시간간격들의 합		
			NFAI	실제로 검출된 고장의 총수(관찰된 고장) 발생한 고장)		

도면10

주 특성 영역	부 특성 영역	세부 평가기준	배점방식	평가방식
콘텐츠 초성	창의성	1. 게임에 사용된 시나리오가 독창적이다, 2. 게임에 사용된 캐릭터가 독창적이다, 3. 게임에 사용된 각종 음악이 독창적이다, 4. 게임에 사용된 각종 오브젝트 등의 소재가 독창적이다 5. 게임에 사용된 시스템이 독창적이다	A 등급 : 5개 항목 모두 충족시킨다 B 등급 : 3개 항목만 충족시킨다 C 등급 : 2이하의 항목을 충족시킨다	콘텐츠개발 전문가 및 전문 평가단의 평가자료에 근거한 평가 * 체크리스트 사용
특수 목적성	평가성	1. 학습 성취도를 평가하는 기능이 있다, 2. 피드백을 통한 학습의 효과 확인 기능이 있다, 3. 학습성도에 따른 상별기능 있다, 4. 제공되는 상별기능이 적절하다, 5. 다양한 상별기능이 제공되고 있다.	A 등급 : 5개 항목 모두 충족시킨다 B 등급 : 3개 항목 이상 충족시킨다 C 등급 : 2이하의 항목을 충족시킨다	일반사용자 및 전문 평가단 평가자료에 근거한 평가
교육 성	난이도의 적합성	1. 게임 내 학습의 양은 타겟층의 나이 및 수준에 맞게 적절한 양으로 나누어져 있다, 2. 게임내 학습의 수준은 타겟층의 나이 및 수준에 맞게 공공기관에서 정한 기준에 부 합한다, 3. 게임내 학습의 시간은 타겟층의 나이 및 수준에 맞게 적절하게 배정되어 있다, 4. 게임내 학습 난이도의 단계는 타겟층의 나이 및 수준에 맞게 공공기관에서 정한 기 준에 부합되게 조절되어 있다, 5. 게임내 학습 난이도의 단계는 타겟층의 나이 및 수준에 맞게 선택이 가능하도록 다 양한 접근이 가능하게 설계되어 있다.	A 등급 : 5개 항목 모두 충족시킨다, B 등급 : 3개 항목 이상 충족시킨다, C 등급 : 2개 항목 이하 충족시킨다.	일반 사용자, 교수학 습 개발 전문평가단 에 의한 평가

도면11

주 특성 영역	부 특성 영역	세부 평가 기준		계산식	범위 및 평가
콘 텐 츠 성	창 의 성	NEC	해당 게임의 장르 특성에 따라 기대되는 독창성이 적용되는 유형의 개수	$X = (NRC * WEIGHT) / NEC$	A 등급 : 1~0.7 이상
		NRC	실제 파악된 독창성 유형의 개수		B 등급 : 0.7 미만 ~ 0.4이상
		WEIGHT	게임의 크기 및 난이도, 핵심 기능에 따른 가중치율(분류는 게임백서 기준, 범위 : 1~0.5)		C 등급 : 0.4 미만
특 수 목 적 성	평 가 성	NEE	해당 게임의 장르 특성에 따라 기대되는 평가 기능 유형의 개수	$X = (NRE * WEIGHT) / NEE$	A 등급 : 1~0.7 이상
		NRE	실제 파악된 평가성 유형의 개수		B 등급 : 0.7 미만 ~ 0.4이상
		WEIGHT	게임의 크기 및 난이도, 핵심 기능에 따른 가중치율(분류는 게임백서 기준, 범위 : 1~0.5)		C 등급 : 0.4 미만
교 육 성	난 이 도 의 적 합 성	NED	학습 유형 및 타겟층에 따라 요구되는 난이도 기능의 개수 (교육부 고시 기준)	$X = NRD / NED$	A 등급 : 1~0.7 이상
		NRD	실제 파악된 난이도 기능의 개수		B 등급 : 0.7 미만 ~ 0.4이상 C 등급 : 0.4 미만