



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년07월14일
(11) 등록번호 10-1049152
(24) 등록일자 2011년07월07일

(51) Int. Cl.

A61B 5/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0037521

(22) 출원일자 2010년04월22일

심사청구일자 2010년04월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR100750871 B1

(73) 특허권자

한국과학기술원

대전 유성구 구성동 373-1

(72) 발명자

우성주

대전광역시 유성구 구성동 한국과학기술원 문화기술대학원 N8동 3234

(74) 대리인

김강욱

전체 청구항 수 : 총 9 항

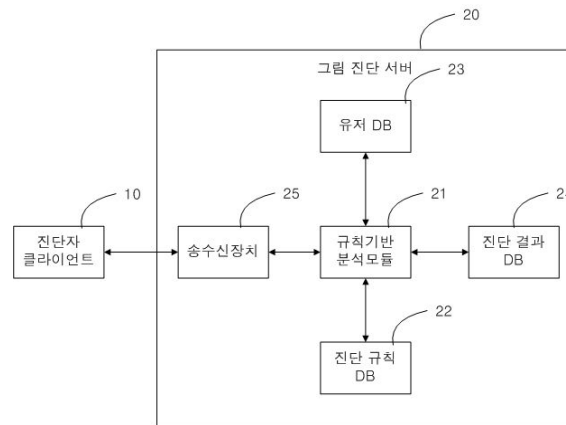
심사관 : 김재호

(54) 웹기반의 심리진단 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 그림 분석을 통한 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법 및 시스템에 관한 것으로서, 특히 결과에 대한 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있는 방법으로 사례기반추론(CBR)을 기반으로 한 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 c-2009-0017
부처명
연구관리전문기관
연구사업명
연구과제명 예술치료의 인공지능진단시스템 개발연구
기여율
주관기관
연구기간 2009년 3월 1일 ~2010년 3월 30일

특허청구의 범위

청구항 1

진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스 및 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법에 있어서,

상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와,

상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와,

상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 제3 단계와,

상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계를 포함하고,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 2

청구항 2은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스 및 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법에 있어서,

상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와,

상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와,

상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 제3 단계와,

상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계를 포함하고,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하고, 각각의 척도에 따라 가중치를 포함하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 3

진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈 및 진단 결과가 저장된 진단 결과 데이터베이스를 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법에 있어서,

상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와,

상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와,

상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는

제3 단계와,

상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계와,

상기 도출된 진단 결과를 상기 진단 결과 데이터베이스에 저장하는 제5 단계를 포함하고,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 3 중 어느 하나에 있어서,

상기 여섯 가지 척도에 대응하는 심리증상 값이 서로 모순되는 경우에는, 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정, 인물의 의복 상태의 순서에 따른 심리증상 값을 우선적으로 적용하여 진단 결과를 도출하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 5

청구항 5은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

청구항 1 또는 청구항 3 중 어느 하나에 있어서,

상기 통신 네트워크는 Web 기반인,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 진단 규칙은 각각의 척도에 따라 가중치를 포함하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 7

청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

청구항 1 또는 청구항 3 중 어느 하나에 있어서,

상기 제2 단계에서 진단대상의 그림파일을 함께 전송받는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 8

청구항 1 또는 청구항 3 중 어느 하나에 있어서,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 관련된 항목 정보와, 이에 대응하는 심리상태의 값의 대응관계로 구성되어 있고, 심리상태의 값은 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값인,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법.

청구항 9

진단 규칙(rule)에 입각한 항목 정보에 대한 입력 데이터를 입력받는 클라이언트와,

상기 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와,

상기 클라이언트로부터 상기 입력 데이터를 수신 받아, 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하고,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 10

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

진단 규칙(rule)에 입각한 항목 정보에 대한 입력 데이터를 입력받는 클라이언트와,

상기 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와,

상기 클라이언트로부터 상기 입력 데이터를 수신 받아, 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 규칙 기반 분석 모듈과,

상기 진단 결과를 저장하는 진단 결과 데이터베이스를 포함하고,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 11

청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

상기 클라이언트와 상기 규칙 기반 분석 모듈은 인터넷으로 연결되어 있는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 12

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

진단대상자의 정보를 저장하는 유저 데이터베이스를 더 포함하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 13

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

상기 진단 규칙은 각각의 척도에 따라 가중치를 포함하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 14

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

상기 진단 규칙은 상기 여섯 가지 척도에 대응하는 심리증상 값이 서로 모순되는 경우에는, 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정, 인물의 의복 상태의 순서에 따른 심리증상 값을 우선적으로 적용하여 진단 결과를 도출하는,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

청구항 15

청구항 9 또는 청구항 10에 있어서,

상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 관련된 항목 정보와, 이에 대응하는 심리상태의 값의 대응관계로 구성되어 있고, 심리상태의 값은 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값인,

웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 그림 분석을 통한 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법 및 시스템에 관한 것으로서, 특히 결과에 대한 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있는 방법으로 사례기반추론(CBR)을 기반으로 한 것이다. 특히 웹기반을 이용하여 진단대상자의 진단 결과 데이터를 모아 통계적 분석을 용이하게 하는 특징을 가지고 있다.

배경기술

[0002] 개인은 자기가 그리는 인물화 속에 자기 인격의 중요한 측면들을 나타낸다고 한다. 개인이 그린 인물화는 개인의 인격의 반영이고 개인에 관한 중요한 측면들의 반영이자 투사인 것이다. 인물화를 그리는 것은 자기 신체를 반영하는 것이고, 이러한 신체상은 자아개념 또는 자아상과 관계가 있으므로 인물화는 개인의 자아상, 자아개념, 이상적 자아상의 반영은 물론이고 그밖에 개인의 습관적 태도 등과 같은 개인의 전반적인 것들도 반영하는 것으로 보여진다.

[0003] 특히 인물화는 사람들이 가장 친숙하게 그리는 그림으로, 사물 묘사의 의도 뿐만 아니라 자신의 내면을 그림에 나타낸다. 개인은 자신이 그리는 인물화에 의식적으로 또는 무의식적으로 정신적 가치세계를 표현하며, 자신의 신체상과 욕구 및 갈등을 표현한다. 그리고 아동 및 청소년은 인물화를 그릴 때 자신과 주위 사람에 대한 모든 이미지를 참고하게 되며, 특히 신체는 가장 친근한 참조의 근거가 되어 신체기관과 연합된 정서나 지각이 인물화에 투사됨으로써 자신과 주변 환경에 대한 많은 것을 나타내게 된다. 그러므로 아동의 인물화는 그들을 이해할 수 있는 보다 중요한 사실을 제공해주는 매우 유용한 심리진단적 도구인 것이다.

[0004] 이와 관련이 되어 있는 특허로서 한국등록특허(제10-0750871호)에는 그림에 이용된 주제색 및/또는 균형 여부를 분석하고 이에 따라 그림을 그린 진단대상자의 심리증상을 판단하는 시스템 및 그 방법에 대해 구체적으로 개시되어 있다. 하지만, 이는 그림의 크기 및 배치를 분석하는 것 이외에 그림의 색을 분석하여 진단대상자의 심리증상을 판단하는 것이고, 입력방식은 그림을 스캔하여 이미지 프로세싱을 통해 그림의 테두리 및 색상을 인식하게 하여 입력받아 컴퓨터로 분석을 수행하는 것이다.

[0005] 하지만, 이는 단순히 몸에서 미리의 비율이 얼마나 차지하는가, 손, 발의 크기가 어느 정도인가 등을 기계적으로 판단하여 진단을 내려주거나, 단순히 주제색에 따라 진단을 내려주는 것에 불과하다. 즉, 그림진단에서는 그림 그 자체도 중요하지만, 그림을 그리는 과정에서 진단대상자의 여러 가지 행동을 파악하고 분석할 필요성이 있다. 진단에서 필요한 그림을 그리는 과정에서의 고려사항들을 반영하지 않고 그림자체를 분석하는 데 초점을 두고 있는 종래의 기술은 진단대상자의 심리를 정확하게 판단할 수 없는 한계가 있다.

[0006] 또한, 그림을 통해 진단대상자의 심리를 진단하는 종래의 평가기준 및 방법들은 이미 정해진 정보 안에서 진단내용을 점수에 맞게 평가하다 보니 각 영역의 수치가 비슷하게 나오면 진단내용도 거의 일률적으로 나타나는 문제점이 있었다. 검사결과가 때때로 연구자들이 관찰한 실제 모습이나, 담임교사를 통해 얻은 학교생활 및 가정 환경에 대한 정보와 불일치하는 경우가 많았기 때문에, 청소년이라는 대상자들의 특성을 충분히 반영하고 보다 개별화된 정보를 가지고 진단결과가 내려질 수 있도록 새로운 평가척도를 마련해야 할 필요성이 매우 커졌다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 종래의 단순하고 획일적으로 정형화된 기존의 그림 진단 방식 및 평가기준을 보다 구체적이고 개별적

인 것으로 세분화하여 더욱 정밀한 검사결과를 얻을 수 있는 것을 목적으로 한다.

[0008] 특히, 그림을 이용한 진단 검사는 정량적이기 보다는 정성적이기 때문에 사람마다 주관이 개입되며 같은 진단대상자라도 사람들에 따라 진단결과가 다를 수 있는데, 이러한 문제점을 해결하여 객관적인 평가기준의 입력을 통해 컴퓨터 분석을 수행하고, 진단 결과를 정량적 방식으로 접근함으로써 좀 더 체계화시키고 신뢰성을 높일 수 있는 전문가 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 새롭게 개발된 평가기준을, 결과에 대한 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있는 방법으로 사례기반추론(CBR)을 기반으로 한 전문가 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명을 웹 기반에서 구현되도록 하여, 사용자들의 데이터를 한 곳을 모을 수 있도록 하였고, 웹을 통해서 내담자의 진단 데이터를 모으고 분석하여, 많은 양의 데이터를 손쉽게 확보하고, 통계분석의 신뢰도를 높일 수 있는 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명에서는 상기의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 과제 해결 수단을 제공한다.

[0012] 본 발명의 실시예로서, 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스 및 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단이고, 상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와, 상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와, 상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 제3 단계와, 상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계를 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예로서, 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스 및 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법이고, 상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와, 상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와, 상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 제3 단계와, 상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계를 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하고, 각각의 척도에 따라 가중치를 포함한다.

[0014] 본 발명의 다른 실시예로서, 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 분석하는 규칙 기반 분석 모듈 및 진단 결과가 저장된 진단 결과 데이터베이스를 포함하는 그림 진단 서버와, 통신 네트워크와, 상기 통신 네트워크를 통하여 상기 그림 진단 서버와 통신이 가능하고, 입력 데이터를 입력받는 클라이언트를 포함하는 환경에서 제공되며, 상기 그림 진단 서버가 수행하는 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법이고, 상기 클라이언트로 상기 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송하는 제1 단계와, 상기 클라이언트로부터 상기 항목 정보에 대해 입력된 입력 데이터를 수신하는 제2 단계와, 상기 규칙 기반 분석 모듈을 통해 상기 진단 규칙에 따라 상기 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 제3 단계와, 상기 도출된 진단 결과를 상기 클라이언트로 전송하는 제4 단계와, 상기 도출된 진단 결과를 상기 진단 결과 데이터베이스에 저장하는 제5 단계를 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 또 다른 실시예로서, 진단 규칙(rule)에 입각한 항목 정보에 대한 입력 데이터를 입력받는 클라이언

트와, 상기 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와, 상기 클라이언트로부터 상기 입력 데이터를 수신 받아, 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 규칙 기반 분석 모듈을 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는, 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템이다.

[0016] 본 발명의 또 다른 실시예로서, 진단 규칙(rule)에 입각한 항목 정보에 대한 입력 데이터를 입력받는 클라이언트와, 상기 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와, 상기 클라이언트로부터 상기 입력 데이터를 수신 받아, 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 규칙 기반 분석 모듈과,

[0017] 상기 진단 결과를 저장하는 진단 결과 데이터베이스를 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는, 웹기반의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템이다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 종래의 단순하고 획일적으로 정형화된 기존의 그림 진단 방식 및 평가기준을 보다 구체적이고 개별적인 것으로 세분화하여 더욱 정밀한 검사결과를 얻을 수 있는 효과가 있다.

[0019] 특히, 그림을 이용한 진단 검사는 정량적이기 보다는 정성적이기 때문에 사람마다 주관이 개입되며 같은 진단대상자라도 사람들에 따라 진단결과가 다를 수 있는데, 이러한 문제점을 해결하여 객관적인 평가기준의 입력을 통해 컴퓨터 분석을 수행하고, 진단 결과를 정량적 방식으로 접근함으로써 좀 더 체계화시키고 신뢰성을 높일 수 있는 전문가 시스템을 제공하는 효과가 있다.

[0020] 또한, 새롭게 개발된 평가기준을, 결과에 대한 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있는 방법으로 사례기반추론(CBR)을 기반으로 한 전문가 시스템을 제공하는 효과가 있다.

[0021] 또한, 본 발명을 웹 기반에서 구현되도록 하여, 사용자들의 데이터를 한 곳을 모을 수 있도록 하였고, 웹을 통해서 내담자의 진단 데이터를 모으고 분석하여, 많은 양의 데이터를 손쉽게 확보하고, 통계분석의 신뢰도를 높일 수 있는 시스템을 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 구성도.
- 도 2는 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법의 흐름도.
- 도 3은 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 초기화면.
- 도 4는 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 등록화면.
- 도 5는 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 진단 항목 화면.
- 도 6은 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 진단 항목 화면.
- 도 7은 본 발명의 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템의 진단 결과 화면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 먼저, 본 발명에서 이용하는 사례기반추론을 이용한 전문가 시스템에 대해 설명하기로 한다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

[0024] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 실험자 및 측정자와 같은 사용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0025] 사례기반추론은 과거의 사례를 바탕으로 문제를 해결하기 때문에 문제가 복잡하더라도 이미 해결된 사례를 통해 해를 빨리 도출할 수 있고, 따라서 지식이 잘 파악되지 않은 대상영역에 있어서도 사례를 통한 추론을 가능하게

한다. CBR은 인공지능적인 방법들과 데이터베이스 기술을 이용해서 과거의 경험을 재사용하는 인간의 추론과정을 컴퓨터가 할 수 있도록 만드는 접근방식이다.

- [0026] 여기에서의 추론과정은 특정 결과에 해당하는 특성들의 리스트라고 볼 수 있는 사례들을 어떻게 표현할 것인지를 결정한 후, 각 사례 간의 유사성을 결정(indexing)하고 문제에 적절한 사례가 없다면 사례를 변형(adaptation)하여 주어진 문제 상황의 요구에 일치시키는 순서로 진행된다. 그리고 이때 축적된 사례의 일반적 요소를 추출해 대상문제의 중요특성을 포함하는 전형적인 사례로 지정함으로써 사례기반 추론 시스템이 해결할 수 있는 문제의 대상영역을 보다 넓힐 수 있다.
- [0027] 전문가 시스템은 생성시스템의 하나로서, 인공지능 기술의 응용분야 중에서 가장 활발하게 응용되고 있는 분야이다. 즉, 인간이 특정분야에 대하여 가지고 있는 전문적인 지식을 정리하고 표현하여 컴퓨터에 기억시킴으로써, 일반인도 이 전문지식을 이용할 수 있도록 하는 시스템이다.
- [0028] 연구진은 우선 전문가 시스템을 만들기 위해서 문헌자료 조사를 통해 판단을 내리는 데 기반이 될 만한 지식을 모은 후, 자료의 신빙성 여부를 살피고 내용을 정리한다. 그 후, 정리된 내용을 문서 형식으로 만들어 체계적으로 정리한 후 이를 바탕으로 알고리즘 개발에 들어갈 사례를 정의하고 개별 사례간의 관계에 대해서 파악하고, 이를 토대로 한 규칙을 작성한다.
- [0029] 작성된 규칙을 이용해서 그림진단에서 진단대상자가 그림을 그리는 과정에서 고려해야 할 요소들을 체크하여, 이를 다시 컴퓨터 어플리케이션 상에서 다시 문서화된 서류로 변환하여 이를 입력한다.
- [0030] 이러한 과정을 거쳐 컴퓨터가 입력된 정보를 분석하고 기존에 정의 내린 진단의 잣대를 이용해서 그림을 그린 진단대상자의 심리상태를 진단하는 시스템이다.
- [0031] 본 발명은 웹(web) 기반 환경에서 구현된다. 웹은 URL과 브라우저를 통해 전세계 사용자들을 한 곳으로 모을 수 있게 한다. 따라서 웹을 통해서 진단대상자의 진단 데이터를 모으고 분석하게 될 경우, 많은 양의 데이터를 손쉽게 확보할 수 있으며, 데이터가 많아질수록 통계분석의 신뢰도를 높일 수 있다는 장점이 있다.
- [0032] 전문가 시스템을 활용할 때, 우선 진단자는 기존에 미리 세위둔 명세서를 통해서 진단대상자의 그림 그리는 과정에서 고려할 사항을 기록하며, 이 진단서의 내용은 웹을 통해 입력된다.
- [0033] 그러면 진단 서버 측에서는 미리 정해놓은 규칙을 이용해 진단대상자의 진단서를 분석하여 그 결과를 다시 진단자에게 제공하는 구조로 구성된다. 본 발명에서는 사례기반추론 시스템을 구현하는 방법으로 규칙기반시스템(Rule-Based System)을 사용하였다.
- [0034] 이하 본 발명에서 사용된 규칙기반시스템의 진단 규칙에 대해 설명하기로 한다.
- [0035] 본 발명에서 사용하는 인물화(DAP) 검사를 실제로 실시한 결과, 다음과 같은 특징을 얻을 수 있었다.
- [0036] 자존감이 낮은 사람의 인물화 크기가 자존감이 높은 사람보다 더 작았다. 자아존중감이 낮은 경우, 인물화를 그릴 때 신체부위에 대한 생략이 자아존중감이 높은 사람의 생략 수보다 많았다. 각 신체부위별 생략에 대한 비교 결과 우울지수가 높은 사람들이 속눈썹, 동공, 머리카락 등 보다 세밀한 것을 그려야 하는 부분을 자존감이 높은 사람보다 더 적게 그렸다. 이러한 결과는 생략이 위축방어기제와 공허감과 관련이 있다는 주장과 연관이 있어 볼 때, 낮은 자존감을 가진 사람이 비교적 에너지 수준이 낮아 세밀한 신체부분을 생략하여, 가능한 적은 노력을 들여 그림을 그리고 있음을 보여주는 것이다.
- [0037] 선의 경우, 자아존중감이 낮은 사람이 높은 사람보다 더 열고 가는 선으로 그림을 그렸다. 선의 강도는 진단대상자의 에너지 수준에 대한 지표로서 일반적으로 굵은 선은 주장적인 성향에서 나오는 반면 가는 선은 에너지가 약하고 억제와 억압을 많이 하는 사람에게 흔하게 볼 수 있다는 연구와 일치한다.
- [0038] 이와 관련하여 굵은 선은 외적인 스트레스를 반영하는 한편, 가는 선은 내적인 스트레스와 관계가 있다는 연구도 존재한다. 이를 토대로 추론해 볼 때, 자존감이 낮은 사람은 검사장면(외적요소)에서 스트레스를 받기보다는 자신의 내적인 것과 연관된 스트레스를 느끼고 있어서 상대적으로 다 가는 선으로 그림을 그리고 있다고 해석할 수 있다.
- [0039] 위치에서는 자존감이 낮은 사람이 높은 사람에 비해 중앙으로부터 떨어진 특정 구석에 그린 경우가 많았으며, 그 중에서 좌측 상단부에 많았다. 인물화가 중앙으로부터 떨어져 특정 구석에 위치하는 것은 부적응의 지표로 활용될 수 있다.

- [0040] 그림이 좌측 상단부에 위치하는 것이 퇴행, 미성숙, 철수, 불안감 등과 관련이 있다는 것을 상기하면 자아존중감이 낮은 사람들의 우울한 정서 외에 불안, 불안정, 미성숙함 등의 정서상태와 이로 인해 나타나는 철수와 퇴행의 특성도 함께 고려해야 한다.
- [0041] 이러한 분석을 통해서 본 발명에서는 진단 규칙에 사용될 새로 개발한 평가척도로서 인물의 위치, 크기, 모습, 그리는 과정, 얼굴 표정, 의복의 여섯 가지로 분류하였다.
- [0042] 이러한 평가척도는 그림 자체 및 그림을 그리는 과정에서 보여지는 특징과 적합한 진단 결과를 대응시켜 규칙기반시스템을 구축하는 척도가 된다.
- [0043] ‘위치’ 척도에서는 진단대상자가 그림을 그리게 되는 종이를 15등분하여 그린 그림이 종이의 어느 부분을 차지하는가를 측정한다.
- [0044] ‘크기’ 척도에서는 화면 내에서의 인물의 크기를 전체의 1/3을 기준으로 그 크고 작음을 판별하였다. 그 후 진단대상자의 성별과 동일한 성별을 먼저 그리는지, 다른 성별을 먼저 그리는지를 보고 남자/여자 그림의 크기가 어떻게 다른지, 각 인물 그림에서 얼굴 대 몸통의 비례가 어느 정도로 나타나는지, 각 신체부위 간의 비례 혹은 강조는 어떻게 이루어지고 있는지 등의 하부척도를 만들어 그린 그림의 내용에 따라 해당되는 내용을 표시할 수 있도록 한다.
- [0045] ‘모습’ 척도에서는 생략되는 부위, 행동여부와 어떠한 행동을 하는가의 여부, 그림의 인물이 정지했을 때와 움직이고 있을 때 각각 어떤 행동을 취하고 있는지, 팔과 다리의 모양을 어떻게 취했는지를 기준으로 판단한다.
- [0046] ‘과정’ 척도에서는 그리는 순서, 그릴 때의 행동, 선의 굵기와 그리는 방법을 판단한다.
- [0047] ‘표정’ 척도에서는 인물을 그릴 때 표정에서 감정이 가장 선명하게 나타난다는 점을 기준으로 만들어낸 척도로, 인물이 짓고 있는 표정, 연령대, 그 외 특이사항을 판단한다.
- [0048] 마지막으로 인물이 입고 있는 의복과 기타 물건 들을 판단한다.
- [0049] 상기의 통계 및 분석을 통하여 획득한 규칙기반시스템의 여섯 개의 척도와 하부척도의 내용은 표 1과 같다.

표 1

[0050]	인물의 위치	종이를 15등분하여 그림을 그린 넓이만큼 표시
	인물의 크기	화면 내에서의 인물 크기, 그리는 순서, 남녀의 크기 비율, 얼굴과 몸통의 비례, 얼굴-몸-몸통-팔-다리 비례, 팔다리 대비 손발 크기, 얼굴에서 눈/코/입의 비례
	인물의 모습	생략되는 부위, 행동여부, 행동이 보이는 면, 정지행동 구분, 움직이는 행동구분, 팔 행동 구분, 다리행동 구분
	그리는 과정	그리는 순서, 그릴 때의 행동, 선의 굵기와 방법
	얼굴 표정	표정 구분, 인물의 연령대, 특이사항
	의복	의복의 종류, 의복의 계절 구분, 의복의 형태

[0051] 위의 여섯 개의 하부척도를 좀더 세분화하여 항목으로 만들고 관련된 진단사항을 정리하여, 규칙기반시스템에서 사용될 진단 척도표를 만들면 다음과 같이 표 2가 된다.

표 2

[0052]	항목	세부항목표시	진단사항
	인물의 크기	그림 속 인물의 위치	자기애의 정도 측정
		화면 내에서 인물의 크기	인물의 크기와 자기애의 정도가 비례함
		인물을 그리는 순서	내면의 남성성/여성성 성향정도
		남/녀의 크기 비율	내면의 남성성/여성성 성향정도, 성에 대한 내면 콤플렉스
		얼굴/몸통 비례	신체에 대한 콤플렉스 정도
		손/발의 크기 : 팔/다리 대비	신체에 대한 콤플렉스 정도, 신체에 대한 자기 인식과 긍정적/부정적 경험
		얼굴에서 눈, 코, 입의 비례	자신의 현실인식 정도

인물의 모습	생략되는 신체부위	신체결함 및 콤플렉스에 대한 의식
	그림에서 인물의 행동 여부	활동성, 현실에 대한 적극성
	인물의 모습이 보이는 면	현실에 대한 시각
	정지상태의 인물의 행동	
	움직이는 상태의 인물의 행동	
	인물의 팔 행동	
	인물의 다리 행동	
인물 그림을 그릴 때 보이는 양상	그림을 그리는 순서	자신감의 정도
	그림을 그릴 때 행동	집중력 정도 측정
	선의 굵기	자신감 정도
	선의 연속성	
얼굴표정	그림 속 인물의 표정	내면의 표현
	그림 속 인물의 연령대	현실에 대한 순응 혹은 도피 심리
	특이사항	자아도취와 콤플렉스
그림 속 인물의 의복상태	의복의 종류	자기투영, 원하는 자아상
	의복의 계절 구분	
	의복의 형태	

[0053] 따라서 위의 진단 척도를 사용하기 위해서는 그림에 대한 입력 항목이 위의 척도에 맞게 구성되어야 한다. 예를 들어, 세부 입력 항목은 표 3과 같은 분석 과정을 통해 작성되는 것이 바람직하다.

표 3

항목	세부항목표시	진단사항
인물의 위치	그림 속 인물의 위치	중앙에 위치함
인물의 크기	화면 내에서 인물의 크기	중간정도의 크기
	인물을 그리는 순서	남자를 먼저 그리고 여자를 그린다.
	남/녀의 크기 비율	남녀의 크기 비율이 비슷하다.
	얼굴/몸통 비례	얼굴과 몸통이 신체비율이 맞게 그려져 있다.
	손/발의 크기 : 팔/다리 대비	손, 발 모두 정상적인 비율을 유지
얼굴에서 눈, 코, 입의 비례	눈, 코, 입 어느 하나 비정상적인 크기가 아님	

[0055] 표 3에서는 인물의 위치 및 인물의 크기에 대해서 세부항목표시 별로 진단사항을 예시로 든 것이며, 다른 척도에 대해서도 세부항목표시에 맞게 진단사항을 작성하여 이를 토대로 입력 항목이 정해져야 한다.

[0056] 세부항목표시 별로 진단사항에 따른 진단결과는 다음과 같은 관계인 것이 바람직하다.

[0057] 인물의 위치를 판단할 때, 중앙에 그리면 강한 자기애를 보이며 위쪽에 그리면 부성애에 대한 애착이, 아래쪽에 그리면 모성애에 대한 애착이 있다고 판단되며, 모서리에 그리는 것은 스스로에 대한 왜소함을 그려내며 자신감이 결여되어 있는 것으로 판단된다.

[0058] 크기에 대해 판단할 때, 머리가 몸통보다 얼마나 크게 나타나는가에 따라 자신에 대한 욕심과 욕망의 정도를 측정할 수 있다. 대부분의 진단대상자들이 동성을 먼저 그리게 되는데, 이성을 먼저 그린다면 여성에 대해 긍정적 혹은 부정적이 착이 있다고 판단된다. 먼저 그리게 되는 성이 여성이면 여성성이 강하고, 남성이면 남성성이 강하다고 판단된다. 만약 진단대상자가 특정 부위를 강조하게 되면 그 부위 혹은 그 부위와 관련된 일련의 콤플렉스, 소망, 장애, 질병 등이 있다고 판단할 수 있는데, 입인 경우 학대의 가능성이 엿보이고 눈동자 없는 눈이라면 현실에 대한 도피 욕망이 있으며 손발 혹은 팔다리의 길이가 비정상적인 경우 징크스가 있는 것이라고 해석된다.

[0059] 모습 척도에서 생략은 진단대상자가 느끼는 결함이 어떤 부분에 대한 것인가를 다루고 있는 것으로서, 얼굴과 목이 생략되었다면 세상과의 단절감을 느끼거나 극도의 부정 상태로 볼 수 있고 팔다리를 생략했다면 신체 결함

에 대한 의식이 있는 것으로, 손발이 생략되었다면 결함 혹은 콤플렉스를 느끼고 있다고 판단된다.

- [0060] 진단대상자가 그린 인물이 정지 상태에서 정면을 쳐다보고 있으며, 팔다리를 나란히 하고 있다면 외면으로는 내향적인 것으로 보이나 내면에 외향적인 성격을 가지고 있다고 해석한 반면, 인물이 옆모습을 보이며 눕거나 앉거나 걷고 뛰는 등의 행동을 취하고 있으면 앞의 경우와 반대로 외향적으로 보이나 내향적 성격이 잠재되었을 수 있다고 판단된다.
- [0061] 뒷모습을 보이는 경우, 정신적 문제를 의심해볼 수 있으며, 기어다니는 것은 유아적인 것에 대한 갈망으로 보이는 행동이라 할 수 있다. 그림을 그릴 때, 대부분의 진단대상자가 팔다리를 나란히 두는 형태로 그림을 그리게 되며, 팔장을 끼거나 주머니에 손을 넣는 등 손을 가린다면 소심한 성격일 가능성이 있고, 손을 들거나 무엇을 쥐는 등 적극적인 활동을 보이면 적극적이며 나서고자 하는 욕구가 있다고 해석 가능하다.
- [0062] 과정 척도의 경우, 그림을 그릴 때 보통의 굵기로 얼굴부터 그리는 것이 일반적인데 특정 부위를 먼저 그리면 그 부위에 대한 착이 있다고 해석된다. 여기저기서 그리기 시작하거나, 선의 굵기와 그림 방법이 다양하다면 산만하고 자신감이 부족하며, 가늘게 그리거나 그리다 지우는 것을 반복하는 경우, 혹은 그려놓고 삭제하는 등의 행동을 보이면 자신감이 부족한 것으로 본다. 특히 그려놓고 삭제한 경우, 삭제한 부분에 대한 불만이 있는 것으로 판단된다.
- [0063] 표정 척도인 경우 울거나 슬픈 표정일 때에는 자신과 환경에 대한 아픔과 고통을 느끼는 것으로 판단되고, 짜증스러워하거나 무표정하면 현실에 대한 불만이 있는 것으로 해석된다. 부끄러워하면 타인의 잔소리에 대한 반응이거나 어떤 점에 대해 콤플렉스가 있는 것으로 해석된다. 인물의 연령이 진단대상자의 연령보다 낮으면 부모의 사랑을 원하고, 청장년이라면 성인으로 성장하고자 하는 욕구를 보이는 것이고, 노년이면 의욕을 잃고 삶에 대해 부정적인 인식을 가지는 것으로 판단된다.
- [0064] 의복과 장신구 등은 부모의 일상적인 차림새로부터 영향으로 받는 요소이기도 한데, 이를 통해 부모-자녀 간의 친소관계를 확인할 수 있다. 만일 남성 진단대상자가 진한 화장을 한 인물을 그리면 어머니에 대한 내면적 부정 감정이 존재하고, 여성 진단 대상자가 시계 등을 한 인물을 그리면 아버지에 대한 내면적 부정 감정이 존재한다고 판단된다.
- [0065] 의복의 경우, 진단대상자가 장신구나 계절에 맞지 않는 복장을 하고 있다면, 피험자에게 무엇인가 어려운 부분이 있다고 판단할 수 있다. 특히 노출의 경우 부족하거나 없는 것에 대한 욕망과 집착을 드러내는 것으로 상반신 노출은 자신이 못 가진 것에 대한 욕망을, 하반신 노출은 청소년기의 성적 호기심을 드러내며, 전신 노출의 경우 성폭력 경험이 있는 것은 아닌지 의심해볼 수 있다.
- [0066] 이러한 세부항목별로 진단서에 입력될 진단 항목을 설정하고, 이에 대한 진단 결과를 통해 규칙기반시스템에서 사용될 진단 규칙을 설정하는 과정은 다음과 같다. 즉, 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 기준과 심리상태간의 대응관계를 나타내는 표에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는데, 상기의 표는 아래와 같다.

표 4

척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
위치	상반(전체의 1/2)	낙천적/높은데 이르려는 태도	S	S
	하반(전체의 1/2)	비관적/ 억압, 뿌리를 내린 고요	S	M
	좌반(전체의 1/2)	자신에게로 향함/ 내향적, 여성적	M	M
	우반(전체의 1/2)	환경에 향함/ 외향적, 남성적	S	S
	상반 우반	낙천적, 남성적	S	S
	상반 좌반	낙천적, 여성적	S	S
	하반 우반	비관적	M	M
	하반 좌반	비관적, 억제적	M	M
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

크기	크다(2/3 이상)	자아강대, 확대적, 공격적 감정, 자아상일 때에는 보상적 공상으로 불완전한 느낌에 응답하는 것을 뜻하며, 부모상이면 강대, 유력 또는 위협적이거나 징벌적	S	S
	작다	자아약소, 열등감을 품고 환경에 응답	M	M
	그림과 그린 사람 자신과 같은 성이 불균형하게도 크다	자신의 과시, 때로는 편집적이다. 부모의 상이면 자기와 같은 성의 부모가 가정에 강대하다.	S	S
	자기와 같은 성이 불균형하게 도 작다	자아의 약소, 자각, 때로는 편집적이다. 부모의 상인 경우는 자기와 같은 성의 부모가 가정에서 약소하다	Sch	Sch
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
모습	행동이 수반되고 있다 (달리기)	신체활동에로의 강한 충동, 도피 달성의 욕구	F	F
	행동이 수반되고 있다 (걸기)	위험상태에 빠지기 쉽다	F	F
	앉아 있다. 기대고 있다	의존적, 세력의 약소, 욕망의 결여, 피로함	M	M
	몸이 기울고 있다	불안정 불만	F	F
	선이 극도로 딱딱하다	깊이 뿌리박은 곤란, 자아강대	S	S
	선이 극도로 부드럽다	자아 약소	M	M
	선이 기계적 (전부 기하학적 도형)	운동적 의미가 결여됨. 정신적 장애	X	X
	선이 극도로 가늘다	신경질, 열등감, 자폐증	N	N
	선이 극도로 거칠다	정신불안, 자아 강대	Sch	Sch
	부위생략 (머리, 등, 팔, 다리 네 가지의 생략)	생략부위와 관계있는 갈등, 자기의 불구, 결합에 대해 초조함	C	C
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
묘화순서	여기 저기서 그리기 시작한다	불안정하고 신경적 반응	N	N
	본인과 같은 성을 나중에 그린다	성에 혼란이 있음. 이성의 부모에 대한 의존, 집착 혹은 이성의 누군가에 대한 의존이나 집착	C	C
	팔이나 손부터 먼저 그린다	환경과의 접촉을 극도로 싫어하는 부적응을 자각하지 않으려는 경향	M	M
	팔이나 손을 맨 나중에 그린다		F	F
	다리와 손을 먼저 그린다	자아의 약소	M	M
	머리를 맨 나중에 그린다	도피경향, 죄악감	F	F
	얼굴을 맨 나중에 그린다	대인관계의 혼란, 혹은 외적 자극 거부, 또는 자기를 뚜렷이 밝히지 않음	C	C
	동체부터 그린다		S	S
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

머리	매우 크다(몸체의 1/2이상)	적극적 무의식적으로 지적인 것을 열망하고 공상에 의해서 만족한다. 머리가 큰 쪽의 인물이 가정에서도 권위가 있다. 때로는 두통, 질병, 기타의 내장의 징후	S	S
	작은 머리	강박신경증, 지적 무능력, 죄악감이나 고통을 없이하려는 상징	Y	Y
	뒤로 향한 머리(뒤통수)	분열증적 편집성	Sch	Sch
	머리카락을 주의 깊게 다루었음(모자를 씌우고 모발을 밖으로 나오게 그린 것도 포함)	자기애적, 동성애적	PS	PS
	모발이 없는 남자	분열증적	Sch	Sch
	머리카락을 가볍게 흐려서 그린다	겁쟁이, 공한 성격	M	M
	머리카락을 위로 세워서 그린다	자아강대, 자기중심적	S	S
	머리카락을 매우 길게 그린다(머리술이 많은 것 포함)	성적으로는 양향적 적대공상이 있다.	PS	PS
	머리카락을 까맣게 칠한다	사고, 공상에 불안이 있다.	F	F
	머리카락이 얼굴 양쪽으로 느려뜨려졌다	적의의 감정에 지배당하고 있다.	C	C
	야단스럽게 그려진 여상의 머리카락	조속, 성적 불량화	PS	PS
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
얼굴	얼굴부분을 흐릿한 선으로 그렸다		M	M
	얼굴을 다소 하향으로 그리고 눈을 날카롭게 그린다		N	N
	협상곳은 표정		Sch	Sch
	얼굴에 주름이나 그늘을 그린다		F	F
	특히 강조된 것(예: 화장한 얼굴, 여자 같은 남자의 얼굴, 남자같은 여자의 얼굴)		Sch	Sch
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
눈	눈을 강조한다	변질적 호기심, 과다 경계적	Sch	Sch
	크다	큰 것은 공격적, 크고 어렵게 그려진 것은 편집적, 크고 눈동자가 없는 것은 허식에 대한 죄악임.	S	S
	눈동자의 생략 또는 결손	무엇인가의 죄악감	F	F
	눈동자를 검게 그린다. 또는 세로로 그린다.	공격적, 적대적, 자기주장	S	S
	작은 눈	외부세계에 주의를 기울이지 않는다	M	M
	감은 눈	신체적 자기상	F	F
	남자상에 속눈썹을 그린다	조속 성적 이상	PS	PS
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

코	큰 코, 넓직한 코	성적 발달, 성적 불능의 보상, 경멸, 거부	PS	PS
	코를 문질러서 그린다	눈보다 위로 코가 튀어나온 것은 성적 부적응	PS	PS
	명암을 붙인다	조속 성적 이상	PS	PS
	작은 코 또는 결손된 코	성적 갈등, 성적 미숙	C	C
	특히 두드러진 코구멍	공격적	S	S
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
입	큰 입	성적 이상	PS	PS
	특수한 형태로 강조	입에 의한 공격적 충동에 기인하는 불안, 우울증, 알코올 중독, 적간	F	F
	입술의 강조	구순적 성용	PS	PS
	간단한 선으로 타원을 벌리고 있다		M	M
	너무 작은 입	유아기로의 퇴행	M	M
	이를 보이고 있다		Sch	Sch
	혀를 보인다		Sch	Sch
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
턱	특히 넓은 턱	사회적 우위를 구한다(공상)	S	S
	특히 좁은 턱, 튀어나온 턱	사회적 무능력	M	M
	여성에서 큰 턱	성적 이상	PS	PS
	여성에서 수염을 그린다	성적 이상	PS	PS
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
귀	특히 크다	다른 사람들의 비판에 마음을 쓴다	N	N
	귀에 특수한 표현을 한다	귀의 질병	Y	Y
	매우 작다	다른 사람의 비판에 귀를 기울이지 않는다	S	S
	귀의 생략 나쁜 위치에 그렸다		M	M
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
목	길거나 가늘다	분열증적, 음식 삼키는 것이나 정신적 소화 장애	Sch	Sch
	짧다	감정의 통제가 안된다	F	F
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
동체	모가 났다	표현운동(남성적)	S	S
	둥글다	발달지체(여성적)	B	B
	넓다	의식적으로 요구불만이 많다	C	C
	좁다	열등감적, 충동의 불안	M	M
	가늘고 길며 평행선을 그은 동체	분열증적 퇴행	Sch	Sch
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

팔	동체가 없는 것	자기에, 굳어 있는 성격, 충동 거부	Sch	Sch
	형상부터가 과장되어 있다	손의 활동에 불만, 접촉 곤란, 부적당한 감정에 대한 보상적 행동	Sch	Sch
	가늘다 (간단한 선으로 되어 있다)	열등감, 노력할 보람이 없다는 감정	M	M
	넓게 연 팔	강대함을 나타냄, 공격적, 적극적 욕구	S	S
	아래부분에서 넓어지는 팔	행위는 충동적이고 자기 통제력이 결여되어 있다	N	N
	동체에서 튀어나온 팔	무감정적이고 통제할 수 없다	M	M
	길고 탄탄한 팔	완력이 부족한데 대한 보상	Sch	Sch
	너무 긴 팔	과도한 야심	S	S
	동체에 밀착한 팔	소극적 혹은 방어적인 감정	S	S
	팔이 없다	분열증적, 우울증적, 여상으로 팔이 없는 것은 어머니의 양육방법 불량	Sch	Sch
	손이 없다	보통 이상 무능으로 손이 없는 것은 부적응감이 크다는 것을 말함	C	C
	손가락을 꺾다(대로는 그늘지게 그렸다)	손의 활동에 불안	F	F
	주먹을 쥐었다	억압된 공격성	F	F
	손을 크게 그린 것	강대함을 나타냄	S	S
	팔이 가슴 또는 앞에서 교차	회의적이고, 적대적인 태도	S	S
	팔을 뒤로 돌린다	공격적, 적대적 감정을 억제하려고 한다	Sch	Sch
	손을 허리에 대고 있다	성의 공포를 안고 있는 방어적 태도, 성에 대해서 편견을 가지고 있음	PS	PS
	검게 칠해진 손 (또는 그늘지게 한다)	자위, 흠치기 싸움 등 손에 의한 행동의 죄악감. 불안	F	F
	호주머니에 넣은 손 또는 감추어진 손	자위에 대한 죄악감, 접촉 곤란, 도치, 불량 소년, 이상자	Sch	Sch
	손톱, 관절의 주 깊은 스케치	강박증적 혹은 조기분열 병자의 경우와 같은 신체 개념에 관한 곤란을 표시	S	S
열쇠처럼 그려진 손가락	적의 공격	Sch	Sch	
손과 관계없는 손가락	유아적 공격	Sch	Sch	
검게 칠해진 손가락	자위 또는 흠치기 등과 같은 죄악감	F	F	
다섯개 이상의 손가락	야심, 공격	C	C	
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

다리	다리가 길다	정신적 미발달, 다리의 미발달	B	B
	다리가 없다	성적 부전	PS	PS
	다리의 과장		S	S
	교차된 다리	성적 접근에 대한 방어	PS	PS
	길이가 똑같지 않은 다리	충동과 자기 통제와의 갈등	C	C
	하나로 된 다리	긴장하고 있는 성적 불능	PS	PS
	여윈 발과 투명한 팬티를 통해서 그린다	갈등	C	C
	큰 발	안정애의 욕구, 성적세력의 과시	S	S
	작은 발	위축, 의존적	M	M
	발을 벌렸다	안정애의 보상	S	S
	발의 생략	자기통제 결여	N	N
	반대방향으로 향한 발	감정의 갈등이 심함	C	C
	발가락의 강조	억압된 적대적 태도	S	S
	발가락을 감추거나 흐릿하게 그림 (신을 신고 있을 때에는 적절한 판정)	위축, 소극적 의존	M	M
주의 깊게 그린다		Sch	Sch	
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
의복	나체화	애정 물질 결손의 보상	PS	PS
	가슴의 포켓 강조 (손수건 등을 넣었다)		PS	PS
	단추의 강조 (많이 달았다)	어머니애의 의존, 유아적 부적응	F	F
	넥타이에 주의를 기울였다		PS	PS
	의복을 입고 있는 듯도 하고 나체인 듯도 하다		Sch	Sch
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상

기타	엉덩이를 등글게 크게 보통이상으로 그린다(성기부분의 노출을 포함)		PS	PS
	다리 및 팔의 관절부를 그린다		Sch	Sch
	어깨를 치켜 올렸다		S	S
	무릎을 노출		PS	PS
	전신 및 그 주위에 그늘 같은 것을 그리고 또 마루바닥이나 땅을 그린다		C	C
	내장을 그렸다		X	X
	해부도	분열증적	Sch	Sch
	좌우가 극단적으로 균형을 잃고 있다	성격전체의 부조화 혼란	Sch	Sch
	한쪽 성은 정명, 다른 성은 옆면으로 향했다. 또는 양성 모두 옆면으로 향했다.		F	F
	손에 뭔가를 쥐고 있다		F	F
	뒤를 향한 상		F	F
	만화나 바보스러운 그림 (주의를 주어도 계속 그린다)		Sch	Sch
절대로 그리기를 거부		Sch	Sch	
척도	분석 기준	분석 결과	남자상	여자상
여성관련	여상의 가슴을 특히 강조	구강적 의존적 요구	PS	PS
	팔과 손이 길고 두드러지게 눈에 띈다	보호적인 모상에 대한 욕구	F	F
	여성적 특징이 표면적 혹은 상징적인 그림으로서 정성드려 그린 그림	두드러지게 좌절된 오이디프스적 감정	C	C

[0068] 각 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값은 다음의 표와 같다. 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 관련된 항목 정보와, 이에 대응하는 심리상태의 값의 대응관계로 구성되어 있고, 심리상태의 값은 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값으로 사용된다.

표 5

[0069]

부호	성격요인 (상징적 의미)	문제지표(140)
S	자아발동의 확대, 남성적, 적극적, 낙천적, 양성, 자기주장적	27
M	자아발동의 약소, 여성적, 소극적, 비관적, 음성적, 의존적	21
C	정신적 갈등, 콤플렉스, 정신적 곤란	13
F	욕구좌절, 초조, 욕구불만	21
Sch	정신병적, 분열증적, 우울병적, 편집적, 망상적	26
M	일반적으로 신경증적, 노이로제적 경향	6
PS	조속, 복잡한 성적 흥미, 병리적 성적 행동	20
B	정신미 발달	2

X	정신적 장애(기질적 정신병)	2
Y	신체적 장애(사지장애, 허약)	2

- [0070] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0071] 도 1은 본 발명에 의한 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법의 시스템 구성도이다.
- [0072] 본 발명은 진단자로부터 진단대상자의 진단 규칙에 의거한 진단 항목을 입력받는 클라이언트(10)와, 진단 항목을 진단 규칙에 의해 분석하고 판단하는 그림 진단 서버(20)를 포함하는 환경에서 제공된다. 클라이언트(10)와 그림 진단 서버(20)는 네트워크 환경을 통해 서로 통신가능하게 연결되어야 한다.
- [0073] 통신 네트워크는 인터넷이 일반적이지만 데이터 통신이 가능한 통신 네트워크라면 그 종류를 불문하고 모두 포함한다. 그리고 통신 네트워크를 통한 데이터 통신 프로토콜은 예를 들어 TCP/IP이다.
- [0074] 그림 진단 서버(20)는 진단자로부터 분석 대상이 되는 진단 항목을 전달받아, 이를 미리 설정된 진단 규칙에 따라 분석하고 결과를 전송하는 기능을 수행한다.
- [0075] 클라이언트(10)는 진단자가 통신 네트워크를 통하여 그림 진단 서버(20)에 접속할 수 있도록 하는 개인용 컴퓨터인 것이 일반적이다. 다만, PDA, 스마트폰, 또는 전용 단말기일수도 있다.
- [0076] 그림 진단 서버(20)는 클라이언트(10)와 통신을 제어하고 수행하는 송수신장치(25)와, 미리 설정된 진단 항목별 분석 데이터가 저장되어 있는 진단 규칙 데이터베이스(22)와, 진단대상자의 정보가 저장된 유저 데이터베이스(23)와, 진단 규칙에 의해 진단 항목을 분석하고 판단하는 규칙기반분석모듈(21)과, 규칙기반분석모듈(21)에서 판단한 과거의 분석 결과가 저장되어 있는 진단 결과 데이터베이스(24)를 포함한다.
- [0077] 도 2는 본 발명의 일실시예로서, 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 방법의 흐름도를 나타낸다.
- [0078] 먼저 사용자 등록 또는 인증 단계이다. 진단자가 클라이언트(10)를 이용하여 통신 네트워크를 통하여 진단 시스템의 메인페이지에 접속하면 새로운 진단대상자를 등록할 것인지, 기존에 진단된 진단대상자의 진단 정보를 볼 것인지 선택하게 된다. 도 3은 이러한 본 발명의 일실시예에 의한 초기화면의 예시이다.
- [0079] 새로운 진단 대상자를 등록하는 경우, 진단 대상자의 정보 수집에 필요한 정보를 기입하기 위한 창으로 이동한다. 도 4는 이러한 본 발명의 일실시예에 의한 정보입력화면의 예시이다. 여기서 진단자는 진단대상자의 고유 ID를 정하고, (중복된 이름이 존재할 수 있으므로, 고유코드를 통해서 진단정보를 저장하는 것이 효율적이다.) 그 외의 필수 사항을 입력한다.
- [0080] 이러한 진단대상자의 정보는 그림 진단 서버(20) 내의 유저 데이터베이스에 저장된다.
- [0081] 진단대상자의 등록이 완료가 된 후, 본 발명에 따른 그림 검사에 따른 진단이 시작된다. 그림 진단 서버(20)는 진단자의 클라이언트(10)로 진단 규칙 데이터베이스(22)에 미리 저장된 진단 규칙에 입각한 항목 정보를 전송한다. 도 5는 이러한 본 발명의 일실시예에 따른 항목 정보의 예이다.
- [0082] 진단자는 진단대상자의 그림 그리기는 과정 및 그림에 대해 평가된 항목 정보에 대한 데이터를 입력하게 된다. 그리고 그림파일과 함께 이를 그림 진단 서버(20)로 전송한다.
- [0083] 그림 진단 서버는 클라이언트 측으로부터 항목 정보에 대한 입력 데이터를 전송받는다. 이후 입력된 데이터는 그림 진단 서버(20)의 메모리에 저장되고, 규칙기반분석모듈(21)은 진단 규칙 데이터베이스에 미리 저장된 진단 규칙과 입력 데이터를 비교하여 진단대상자의 심리상태를 분석하고 진단하게 된다.
- [0084] 이후, 진단 결과를 진단 결과 데이터베이스에 저장하고, 동시에 진단 결과를 진단자의 클라이언트 측으로 전송을 하고, 이를 클라이언트의 디스플레이에 출력을 하게 된다. 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 진단 결과의 예이다.
- [0085] 본 발명의 핵심은 진단 규칙 데이터베이스에 미리 저장된 진단 규칙에 따라 그림 분석을 통해 입력된 입력 데이터의 값에 해당하는 결과를 자동적으로 분석, 판단해주는 시스템에 있다. 특히, 본 발명에 사용되는 진단 규칙은 종래에 존재하지 않는 평가 척도를 도입하여 진단 결과의 신뢰성을 높이는 것을 주된 특징으로 하고 있다.
- [0086] 특히 본 발명에서는 진단 규칙에 사용되는 평가 척도 중에서 진단물의 계층화와 가중치 부여의 단계가 더 추가될 수 있다. 즉, 진단대상자가 그린 그림에서 고려해야 할 부분은 각각 다르고, 우선순위로 고려해야 하는 척

도들도 존재하게 된다.

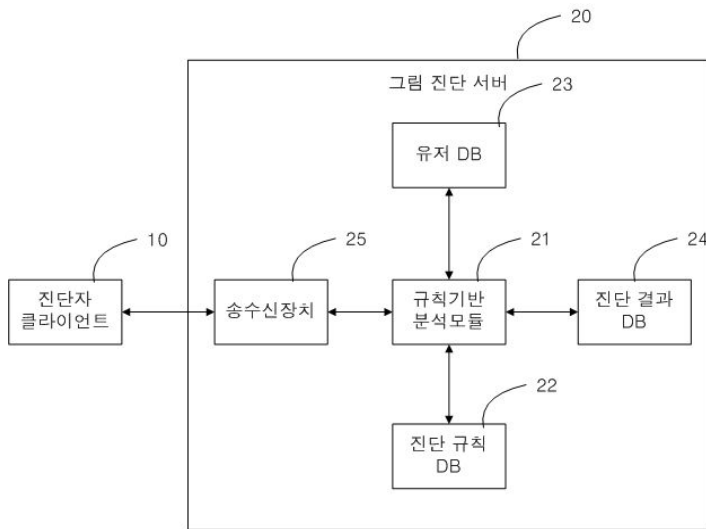
- [0087] 일반적으로, 여섯 가지 척도에 대응하는 심리증상 값이 서로 모순되는 경우에는, 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정, 인물의 의복 상태의 순서에 따른 심리증상 값을 우선적으로 적용하여 진단 결과를 도출하는 것이 바람직하다. 인물이 화면에서 위치한 위치가 가장 우선적으로 고려되어야 하고, 두번째로 묘사된 인물의 크기가 고려되어야 하며, 세번째로 인물에 나타나는 표정 또는 필압이 고려되는 것이 바람직하다.
- [0088] 예를 들어, 위치 척도와 관련하여서는 심리증상 값이 S(적극적)으로 측정되었으나, 크기 척도와 관련하여서는 심리증상 값이 M(소극적)으로 측정되었다면, 이는 모순관계로 파악할 수 있다. 이 경우에는 크기 척도 보다 위치 척도가 우선적으로 적용되므로, 최종 진단 결과의 도출에서는 위치 척도를 근거로 하는 것이 바람직하다.
- [0089] 다만, 다른 척도에서도 모두 M(소극적)으로 측정이 되었다면, 위치 척도의 입력값이 오류가 있을 가능성이 있으므로, 이 때에는 각각의 척도에 가중치를 두고 가중치의 결과를 이용하여 진단 결과의 도출도 가능할 수 있다.
- [0090] ‘모순적’이라 함은, 상기 각 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값인 <표5>와 관련하여, S와 M의 관계라고 볼 수 있다.
- [0091] 여기에서 우선순위가 높은 부분일수록 진단대상자의 자존감에 미치는 요소가 크다고 할 수 있으며, 높은 수치의 가중치가 부여되어 진단 결과를 분석하는 단계가 필요하다. 이러한 가중치의 값은 특별히 정해지지 않으며, 각 상황에 맞게 자유롭게 정해질 수 있다.
- [0092] 예를 들어, 각 척도와 관련된 분석 기준에 대한 해석값인 <표5>를 보면, S 및 M과 관련하여 인물의 위치에는 1의 가중치를, 인물의 크기에 대해서는 0.9의 가중치를, 인물의 모습에 대해서는 0.8의 가중치를, 인물을 그리는 과정에 대해서는 0.7의 가중치를, 얼굴 표정에 대해서는 0.6의 가중치를, 인물의 의복 상태에 대해서는 0.5의 가중치를 두어 S 및 M의 최종값을 근거로 진단 결과를 도출할 수 있다.
- [0093] 본 발명의 다른 실시예로서, 다음과 같은 규칙 기반 추론을 이용한 심리진단 시스템이 가능하다.
- [0094] 진단 규칙(rule)에 입각한 항목 정보에 대한 입력 데이터를 입력받는 클라이언트와,
- [0095] 상기 진단 규칙(rule)이 저장된 진단 규칙 데이터베이스와, 상기 클라이언트로부터 상기 입력 데이터를 수신 받아, 상기 진단 규칙에 따라 입력 데이터에 대응하는 진단 결과를 도출하는 규칙 기반 분석 모듈과, 상기 진단 결과를 저장하는 진단 결과 데이터베이스를 포함하고, 상기 진단 규칙은 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태의 여섯 가지 척도와 심리상태간의 대응관계에 따라 상기 인물의 위치, 인물의 크기, 인물의 모습, 인물을 그리는 과정, 얼굴 표정 및 인물의 의복상태로부터 심리증상을 진단하는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 한다.
- [0096] 진단 결과를 도출하는 방식 및 과정에 대해서는 앞에서 설명한 것과 같으므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0097] 본 발명은 상기와 같은 실시예에 의해 권리범위가 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적인 사상을 가지고 있다면 모두 본 발명의 권리범위에 해당된다고 볼 수 있으며, 본 발명은 특허청구범위에 의해 권리범위가 정해짐을 밝혀둔다.

부호의 설명

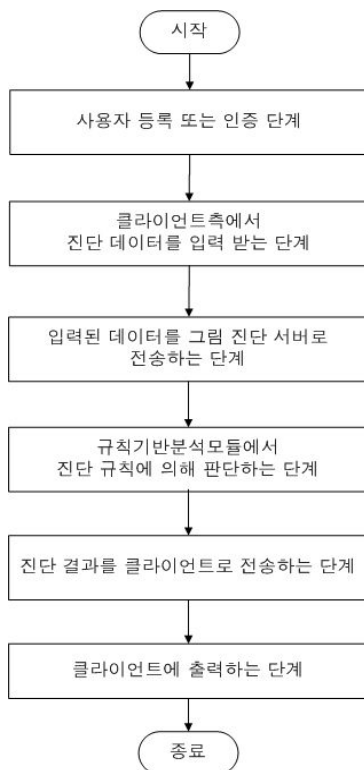
- [0098] 10 : 진단자 클라이언트, 20 : 그림 진단 서버, 21 : 규칙기반분석모듈, 22 : 진단 규칙 데이터베이스, 23 : 유저 데이터베이스, 24 : 진단 결과 데이터베이스, 25 : 송수신장치

도면

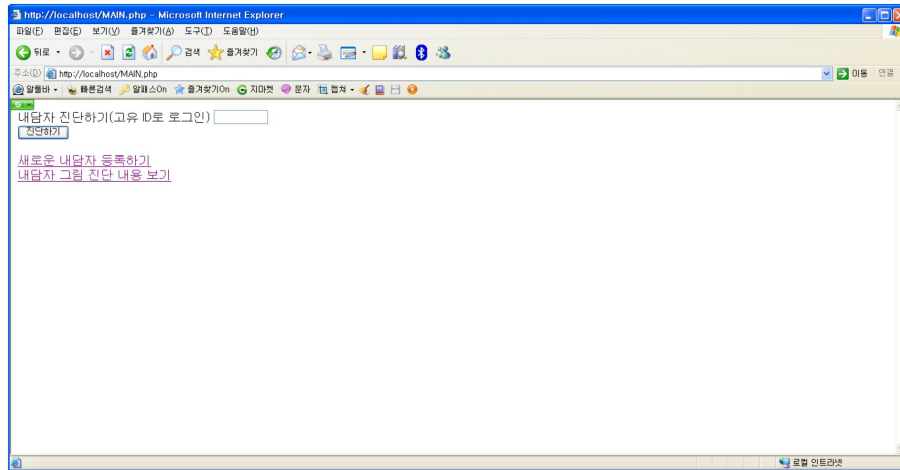
도면1



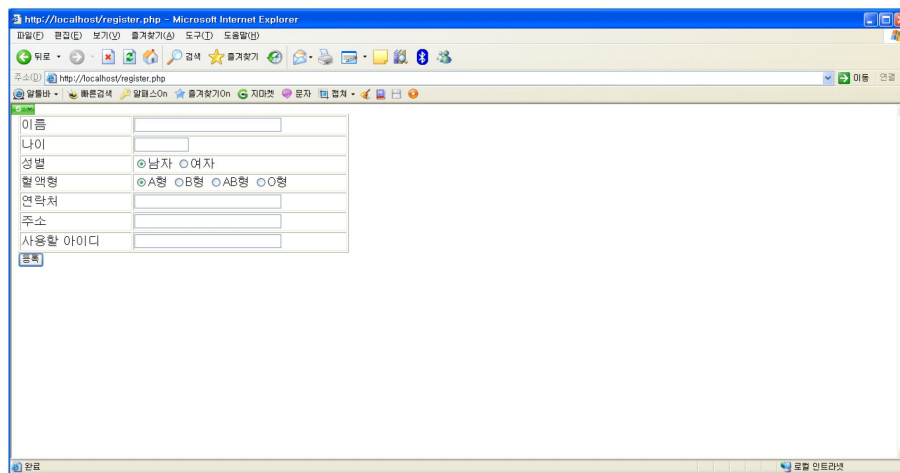
도면2



도면3



도면4



도면5



도면6

인물의 위치	<input type="radio"/> 왼쪽 <input type="radio"/> 위 <input type="radio"/> 좌상 <input type="radio"/> 좌하 <input type="radio"/> 중앙 <input type="radio"/> 우상 <input type="radio"/> 우하 <input type="radio"/> 오른쪽 <input type="radio"/> 아래
인물의 크기	그림 전체의 인물의 크기 <input type="radio"/> 3/15이상 <input type="radio"/> 3/15-5/15 <input type="radio"/> 5/15 <input type="radio"/> 5/15-10/15 <input type="radio"/> 10/15초과 그림은 온체(동상기준) <input type="radio"/> 남자-남자면 <input type="radio"/> 남자-여자면 <input type="radio"/> 여자-남자면 <input type="radio"/> 여자-여자면 인물의 크기 비율(동상기준) <input type="radio"/> 남자가 큼 <input type="radio"/> 두 사람이 비슷한 크기 <input type="radio"/> 여자가 큼 얼굴/머리/다리 크기 <input type="radio"/> 2:3:5인 <input type="radio"/> 4:5:8인 <input type="radio"/> 6등신 이상 얼굴/머리/다리 크기 <input type="checkbox"/> 얼굴쪽대 <input type="checkbox"/> 몸통쪽대 <input type="checkbox"/> 팔 쪽대 <input type="checkbox"/> 다리 쪽대 온/발의 크기(머리/다리 대비) <input type="radio"/> 1/40인 <input type="radio"/> 1/4-2/4 <input type="radio"/> 2/4-3/4 <input type="radio"/> 3/4이상 얼굴에서 눈/코/입/지/귀 <input type="checkbox"/> 눈 코 입 <input type="checkbox"/> 코 입 <input type="checkbox"/> 입 코 입 <input type="checkbox"/> 귀 코 입 <input type="checkbox"/> 머리까지
모습	생략되는 부위 <input type="checkbox"/> 얼굴 <input type="checkbox"/> 몸통 <input type="checkbox"/> 팔 <input type="checkbox"/> 다리 <input type="checkbox"/> 손 <input type="checkbox"/> 발 <input type="checkbox"/> 눈 <input type="checkbox"/> 코 <input type="checkbox"/> 입 <input type="checkbox"/> 귀 <input type="checkbox"/> 머리까지 <input type="checkbox"/> 눈썹 <input type="checkbox"/> 턱 행동여부 <input type="radio"/> 정지상태 <input type="radio"/> 행동중 행동이 보이는 면 <input type="radio"/> 정면상 <input type="radio"/> 측면상 <input type="radio"/> 후면상 움직임의 구분 <input type="radio"/> 움직임 <input type="radio"/> 앞으로 있음 <input type="radio"/> 앞으로 있음 <input type="radio"/> 서 있음 <input type="radio"/> 움직이는 행동 움직이는 행동 구분 <input type="radio"/> 걷다 <input type="radio"/> 뛰다 <input type="radio"/> 구르다 <input type="radio"/> 가다 <input type="radio"/> 정지행동 물 행동 구분 <input type="radio"/> 나뭇하 잎 <input type="radio"/> 은을 모을 <input type="radio"/> 달걀깨다 <input type="radio"/> 향 은 옮기 <input type="radio"/> 양은 옮기 <input type="radio"/> 우유짜기 <input type="radio"/> 밥은 짜기 <input type="radio"/> 손씻었다 <input type="radio"/> 씻김 지다 <input type="radio"/> 주머니에 은넣기 다리 행동 구분 <input type="radio"/> 나뭇하 잎 <input type="radio"/> 다리 펼침 <input type="radio"/> 발차기 <input type="radio"/> 다리꼬기 <input type="radio"/> 구부림 <input type="radio"/> 엎을 <input type="radio"/> 뒤 엎을
그림그리는 과정	그림은 어느 <input type="radio"/> 여기저기 그림기 시작함 <input type="radio"/> 본인과 동상을 나중에 그림 <input type="radio"/> 팔이나 손 부터 그림 <input type="radio"/> 다리부터 그림 <input type="radio"/> 팔꿈치부터 그림 <input type="radio"/> 몸통부터 그림 그림의 행동 <input type="radio"/> 자물쇠 그림이다 <input type="radio"/> 그림이 자유기를 반복함 <input type="radio"/> 자신있게 그림이다 <input type="radio"/> 움직이게 그림이다 <input type="radio"/> 시간내에 완성하지 못한다 <input type="radio"/> 그려놓고 휴장 부분을 삭제 한다 선의 굵기와 방향 <input type="radio"/> 굵고 굵어지는 선 <input type="radio"/> 굵고 이어지는 선 <input type="radio"/> 굵고 갈라지는 선 <input type="radio"/> 가늘고 굵어지는 선 <input type="radio"/> 가늘고 이어지는 선 <input type="radio"/> 가늘고 갈라지는 선
필요표양	표양구분 <input type="radio"/> 미소 <input type="radio"/> 활짝웃음 <input type="radio"/> 슬픔 <input type="radio"/> 눈물 <input type="radio"/> 분노 <input type="radio"/> 재롱 <input type="radio"/> 소리침 <input type="radio"/> 환희 <input type="radio"/> 분노표기 <input type="radio"/> 항의상태 <input type="radio"/> 무표정 <input type="radio"/> 의상 <input type="radio"/> 슬프 <input type="radio"/> 공포분한 <input type="radio"/> 부끄러움 <input type="radio"/> 불쌍함 인물의 몸짓태 <input type="radio"/> 쭈어 <input type="radio"/> 아슬 <input type="radio"/> 방긋남 <input type="radio"/> 방긋 <input type="radio"/> 방긋 <input type="radio"/> 노년 <input type="radio"/> 노년 표미사양 <input type="radio"/> 화창여유 <input type="radio"/> 상처여유 <input type="radio"/> 안정적일 <input type="radio"/> 경신구려움 <input type="radio"/> 슬픔
의복	의복종류 <input type="radio"/> 일상복 <input type="radio"/> 작업복 <input type="radio"/> 특별한 옷 <input type="radio"/> 상반신 노출 <input type="radio"/> 하반신 노출 <input type="radio"/> 전체 노출 의복의 재질구분 <input type="radio"/> 볼 <input type="radio"/> 여름 <input type="radio"/> 가을 <input type="radio"/> 겨울 의복의 형태 <input type="radio"/> 상의에 무관한 의복표현 <input type="radio"/> 상의에 따른 의복 표현

C:\Documents and Set [찾아보기...] 남자 그림 C:\Documents and Set [찾아보기...] 여자 그림 [등록]

도면7

