



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0103449
(43) 공개일자 2016년09월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09B 3/02 (2006.01) G09B 19/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G09B 3/02 (2013.01)
G09B 19/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0026001
(22) 출원일자 2015년02월24일
심사청구일자 2015년02월24일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(주)수토이
울산광역시 남구 대학로 93 (무거동, 울산대학교산
학협동관(35호관)606호)
(72) 발명자
권오식
서울특별시 구로구 오류로 65, 101동 1402호 (경
남아너스빌 아파트)
윤혜경
서울특별시 구로구 오류로 65, 101동 1402호 (경
남아너스빌 아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정병홍

전체 청구항 수 : 총 6 항

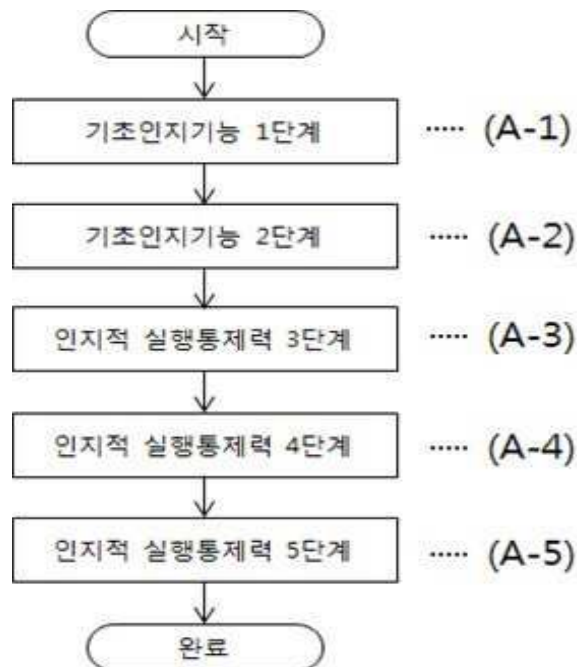
(54) 발명의 명칭 치매예방방법

(57) 요약

본 발명에 따른 치매예방방법은, 3가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 1단계; 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



지기능 2단계; 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 3단계; 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 4단계; 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하되 화면상에 나타나는 사용자의 집중도를 떨어뜨리는 방해개체를 처리해 가야하는 인지적 실행통제력 5단계;로 구성한다.

따라서, 뇌의 활성도를 높이고, 인지적 억제력을 향상시켜 치매를 예방하는 효과가 있다.

(72) 발명자

이수미

박혜원

울산광역시 중구 함월6길 81, 203호 (성안동)

부산광역시 기장군 정관면 정관5로 75, 112동 802호 (정관 신동아파밀리에아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C0149254

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 (사) 한국산학연합회

연구사업명 산학연 첫걸음기술개발사업

연구과제명 치매예방 인지기능 활성화를 위한 2step 인지기능 업 컨텐츠 구성 및 운용 프로그램 시스템 개발

기 여 율

1/1

주관기관 울산대학교 산학협력단

연구기간 2013.12.01 ~ 2014.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

3가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 1단계(A-1);

3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 2단계(A-2);

3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 3단계(A-3);

10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 4단계(A-4);

10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하되 화면상에 나타나는 사용자의 집중도를 떨어뜨리는 방해개체를 처리해 가야하는 인지적 실행통제력 5단계(A-5);로 구성하는 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 방해개체(10)는, 곤충 및 동식물의 형상을 하고 화면상을 무작위로 이동하는 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 방해개체(10)는, 두 개이상의 복수인 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 인지적 실행통제력 5단계(A-5)는, 상기 방해개체(10)를 터치하여 제거하여야만 계속 진행할 수 있는 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 동식물 및 사물은 1에서 10사이에서 선택되고, 상기 카테고리는 2가지 이하의 색상의 차이로 표현되는 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

청구항 6

동물 및 사물의 소리를 표현할 수 있도록 동물 및 사물을 무작위로 화면상에 배열하는 동물 및 사물 배열단계(B-1);

상기 동물 및 사물 배열단계에서 배열된 동물 및 사물의 소리 또는 형상의 올바른 표현을 선택하는 답안선택단계(B-2);

상기 답안선택단계 후 동물 및 사물을 재배열하는 동물 및 사물 재배열단계(B-3);

상기 동물 및 사물 재배열단계로부터 제시된 동물 및 사물의 소리 및 형상을 거꾸로 선택하는 거꾸로 답안선택

단계(B-4);로 구성되는 것을 특징으로 하는 치매예방방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 치매예방을 위한 것으로서, 더욱 자세하게는 사용자의 인지적 억제력 훈련을 통해 뇌의 활성도를 높이고 치매를 예방할 수 있는 치매방지 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 발명은 치매예방을 위한 것으로서, 더욱 자세하게는 사용자의 인지적 억제력훈련을 통해 뇌의 활성도를 높여 치매를 예방할 수 있는 치매방지 방법에 관한 것이다.

[0003] 인간의 뇌기능은 흔히 기억력(memory), 언어능력(language), 시공간 인지능력(visuospatial perception), 행동(praxis), 계산력(caculations), 개념적/의미적인 지식(conceptual or semantic knowledge), 실행능력(executive functions), 사회적 행동(personality or social behavior), 정서 인식 및 표현(emotional awareness or expression)의 9가지로 구분되는데, 위 9가지 중에서 적어도 3가지 이상의 기능이 소실되어 일상생활을 하는데 장애가 생기기 시작하면 해당 환자는 치매를 앓는 것으로 진단한다.

[0004] 우리나라의 치매유병율은 보건복지부가 실시한 2012년 치매 유병률 조사 결과 65세 이상 노인의 치매 유병률은 9.18%가 치매환자인 것으로 추정하고 있고 이것에 의해 모든 치매관리 정책이 계획되어지고 있다.

[0005] 하지만 일선의 임상진료 결과에 따르면 우리나라 치매유병율이 한국보건사회연구원에서 조사한 치매유병율 8.3%보다 훨씬 높을 것으로 추정되고 있으며, 10년 전의 치매유병율 8.3%를 적용하여 치매노인 수를 추계한다는 것은 치매에 대한 인식 정도가 낮고 관리가 소홀하다는 증거라고 할 수 있다.

[0006] 산술적으로 우리나라의 치매유병율을 추정하여 볼 때 2005년 통계청 발표에 의하면 우리나라의 평균수명이 77.9세이고, 85세 이상 치매 유병율이 적게는 34%에서 많게는 50%로 가정하면 치매를 앓고 있는 노인들은 우리 주변에서 흔히 만날 수 있다는 결론에 도달한다. 따라서 더 이상 치매노인은 남의 일이 아니라 내 가족 혹은 언젠가는 노인이 될 나의 문제로 가깝게 다가왔다는 사실을 주지하여야 한다.

[0007] 퇴행성 뇌질환에 의한 치매는 초기부터 말기까지 약 10년 정도 지속된다는 점에서 특히 가족들의 고통이 심한 질병이다. 스웨덴에서 보고된 연구에 의하면 치매환자는 발병 후 평균적으로 9년을 더 살게 되는데, 치매에 관하여 소요되는 국가비용의 분석결과 75% 이상이 중증치매환자를 관리하는 데 사용되었다고 한다.

[0008] 치매환자의 경우 경증 및 중등도 환자보다 중증환자에 더욱 많은 비용이 소요되므로, 가능한 중증치매환자가 되기 전의 상태를 오래 유지할수록 치매에 대한 비용은 절감할 수 있다는 것을 추론할 수 있다. 이것은 또한 치매에 걸린 노인의 삶의 질을 유지시킬 수 있는 가장 좋은 방법이기도 하다.

[0009] 특히 환자를 진료하는 의료진들은 치매를 정확하게 진단하기 위해 노인들에게서 치매증상이 있는지 여부와 치료에 대한 정확한 정보를 환자와 가족들에게 제공할 수 있어야 한다. 더 이상 치매는 창피하거나 숨길 수 있는 질환이 아니며 사회가 함께 그 짐을 들고 고령사회로 접어들어야 하는 국면에 이르렀고 그 선봉에 의료진들이 서 있다는 사실을 깨달아야 한다. 더 이상 치매가 불치의 병이며 노망이라고 생각하는 잘못된 인식에서 벗어나야 한다.

[0010] 이러한 치매는 다양한 원인에 의해 후천적으로 뇌세포가 손상된 결과로 정상적이던 뇌기능이 소실되어 일상생활을 영위하는 데 장애가 발생하는 질환이므로, 우선하여 뇌의 구조에 대해 살펴보기로 한다.

[0011] 뇌세포는 신경회로망(neural network)으로 연결되어 있다. 즉, 하나의 뇌세포는 수천/수만 개의 뇌세포와 연결되어 다양하고 강화된 기능을 수행하고 있으며 이 신경회로망의 구성방식과 양적인 연결에 따라 뇌세포의 활성화가 결정된다.

[0012] 뇌의 해부학적인 구조를 보면, 좌뇌와 우뇌의 양측 대칭인 형태로 되어 있는데, 상대적으로 좌뇌는 언어기능과 계산력 등에 우위를 보이고 우뇌는 시공간 기능에 우위를 보인다.

[0013] 즉, 각각의 좌뇌와 우뇌에서 우위를 보이고 있는 뇌세포의 기능 이외의 다른 세포들은 그만큼 활성도가 떨어져 있다.

[0014] 이것은 뇌세포의 가소성(plasticity)과도 같은 맥락으로 이해할 수 있는데, 즉 'A'라는 뇌세포가 소실되거나 되

행을 하여 그 기능을 하지 못하게 되면 인접하고 있는 'B'와 'C'라는 뇌세포의 기능이 강화되어 A라는 뇌세포의 역할까지 담당할 수 있는 능력을 의미한다.

[0015] 즉, 좌뇌와 우뇌를 골고루 사용하고 자극하게 되면 사용하지 않고 있는 뇌세포들을 활성화하는 효과를 낳고, 결국 치매를 예방하는 효과와 함께 치매 초기에 뇌세포가 더 퇴행하는 것을 억제할 수 있다.

[0016] 치매는 뇌세포의 퇴행에 의한 질환이므로 치매의 예방 및 질환의 경과를 늦추는 데에 필수적인 것은 뇌세포의 활성화이며, 실제로 퇴행하고 있는 뇌세포의 재활성화는 치매의 예방에 매우 중요하다.

[0017] 뇌를 자극하는 게임이 스트레스가 아니라 사용자에게 즐거움을 줄 수 있는 도구가 된다면, 대뇌의 자율신경계를 자극하게 되고 이는 시상과 시상하부를 자극으로 이어지며, 결국 대뇌피질을 활성화시키는 경로를 자극하게 되므로 신경세포의 활동을 개선하게 하는 효과를 창출할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0018] (특허문헌 0001) KR 10-2008-0084873 A
(특허문헌 0002) KR 10-2009-0067578 A
(특허문헌 0003) KR 10-1295187 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0019] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하는 것을 목적으로 한다.
- [0020] 구체적으로, 본 발명의 목적은, 치매의 원인 중 가장 큰 비중을 차지하는 인지적 억제력을 어플 프로그램을 이용하여 뇌의 활성도를 높이고, 인지적억제력을 향상시켜 치매를 예방할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0021] 스마트폰이나 모바일기계에 탑재되어 치매를 예방하는 치매예방방법에 있어서, 상기 종래의 문제점을 해결하고자 한다.
- [0022] 상기 종래의 문제점을 해결하기 위한 치매예방방법은, 3가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 1단계; 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 2단계; 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 3단계; 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 4단계; 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하되 화면 상에 나타나는 사용자의 집중도를 떨어뜨리는 방해개체를 처리해 가야하는 인지적 실행통제력 5단계;로 구성한다.

발명의 효과

- [0023] 이상과 같이 본 발명에 따른 치매예방방법은, 치매의 원인 중 가장 큰 비중을 차지하는 인지적 억제력을 어플 프로그램을 이용하여 뇌의 활성도를 높이고, 인지적 억제력을 향상시켜 치매를 예방하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 순서도 이다;
도 2는 본 발명의 실시예에 따른 기초인지기능 1단계를 나타낸 예시도이다;

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 기초인지기능 2단계를 나타낸 예시도이다;

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 3단계를 나타낸 예시도이다;

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 4단계를 나타낸 예시도이다;

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 5단계를 나타낸 예시도이다;

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예의 순서도이다;

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 기초인지기능과 인지적 실행통제력의 학습방법에 대한 예시도이다;

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하에서는, 본 발명의 실시예에 따른 도면을 참조하여 설명하지만, 이는 본 발명의 더욱 용이한 이해를 위한 것으로, 본 발명의 범주가 그것에 의해 한정되는 것은 아니다.
- [0026] 도 1을 참고하면, 본 발명에 따른 치매예방방법은, 3가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 1단계(A-1), 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 같은 카테고리의 동식물 및 사물을 선택할 수 있도록 하는 기초인지기능 2단계(A-2), 3가지 이상 10가지 이하의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 3단계(A-3), 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 같은 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하는 인지적 실행통제력 4단계(A-4), 10가지 이상의 동식물 및 사물을 제시하되 각 동식물 및 사물의 카테고리가 2가지 이하가 되도록 하여 각 카테고리를 번갈아 선택할 수 있도록 하되 화면상에 나타나는 사용자의 집중도를 떨어뜨리는 방해개체(10)를 처리해 가야하는 인지적 실행통제력 5단계(A-5)로 구성한다.
- [0027] 예를들면, 화면상에 여자그림 또는 남자그림과 같은 카테고리가 제시되고 사용자가 질문에 대응하여 답을 선택하고, 딸 또는 아들이면 질문에 해당하는 답을 대응하는 것이 기초인지기능 1단계(A-1)와 기초인지기능 2단계(A-2)를 수행하는 바람직한 학습방법이다.
- [0028] 또한, 인지적 실행통제력 3단계(A-3)에서는 상기 기초인지기능 1단계(A-1)와 기초인지기능 2단계(A-2)를 학습하고 상기 기초인지기능 1단계(A-1)와 기초인지기능 2단계(A-2)와는 달리 익숙한 기존의 반응을 억제하여 화면상에 제시되는 질문을 반대로 생각하여 반응을 억제시킴으로써 인지적 억제능력을 학습하는 것이 바람직하다.
- [0029] 본 발명의 실시예에 따른 기초인지기능 1단계(A-1)를 나타낸 예시도인 도2와, 본 발명의 실시예에 따른 기초인지기능 2단계(A-2)를 나타낸 예시도인 도 3, 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 2단계(A-3)를 나타낸 예시도인 도 4, 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 4단계(A-4)를 나타낸 예시도인 도 5, 본 발명의 실시예에 따른 인지적 실행통제력 5단계(A-5)를 나타낸 예시도인 도 6에서 보는 바와 같이 기초인지기능의 분류능력과 인지적 실행통제력의 전환능력 학습할 수 있는 것이 바람직하며, 단계가 진행될수록 뇌의 자극수를 높일 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0030] 또한, 도 6과 같이 상기 방해개체(10)는, 곤충 및 동식물의 형상을 하고 화면상을 무작위로 이동하고, 두 개 이상의 복수로 구성할 수 있는 특징이 있으며, 상기 인지적 실행통제력 5단계(A-5)는, 상기 방해개체(10)를 터치하여 제거하여야만 계속 진행할 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 동식물 및 사물은 1에서 10사이에서 선택되고, 상기 카테고리는 2가지 이하의 색상의 차이로 표현되는 특징이 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 또 다른 실시예인 치매예방방법은, 도 7에서 보는바와 같이, 동물 및 사물의 소리를 표현할 수 있도록 동물 및 사물을 무작위로 화면상에 배열하는 동물 및 사물 배열단계(B-1), 상기 동물 및 사물 배열단계(B-1)에서 배열된 동물 및 사물의 소리 또는 형상의 올바른 표현을 선택하는 답안선택단계(B-2), 상기 답안선택단계(B-2) 후 동물 및 사물을 재배열하는 동물 및 사물 재배열단계(B-3), 상기 동물 및 사물 재배열단계(B-3)로부터 제시된 동물 및 사물의 소리 및 형상을 거꾸로 선택하는 거꾸로 답안선택단계(B-4)로 구성한다.
- [0033] 또한, 도 8에서 보는 바와 같이 상기 치매예방방법은 주어진 시간안에 지시문에 해당하는 이미지를 선택하여 기초인지기능의 지각력과 인지적 실행통제력의 반응억제능력을 학습하여 기초인지기능 및 인지적 실행통제력을 향상시킬 수 있도록 구성하는 것이 바람직하며, 상기 거꾸로 답안선택단계(B-4)를 구성하여 인지적 실행통제력의

역행기억력을 학습할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0034] 따라서, 본 발명에 따른 치매예방방법은, 치매의 원인 중 가장 큰 비중을 차지하는 인지적 억제력을 어플 프로그램을 이용하여 뇌의 활성도를 높이고, 인지적 억제력을 향상시켜 치매를 예방하는 효과가 있다.

[0035] 이상 본 발명의 실시예에 따른 도면을 참조하여 설명하였지만, 본 발명이 속한 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다.

부호의 설명

[0036] 10 : 방해개체

A-1 : 기초인지기능 1단계

A-2 : 기초인지기능 2단계

A-3 : 인지적 실행통제력 3단계

A-4 : 인지적 실행통제력 4단계

A-5 : 인지적 실행통제력 5단계

B-1 : 동물 및 사물배열단계

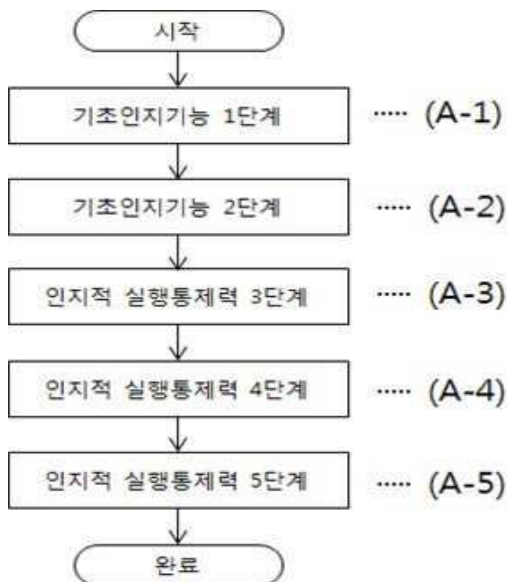
B-2 : 답안선택단계

B-3 : 동물 및 사물재배열단계

B-4 : 거꾸로 답안선택단계

도면

도면1



도면2



도면3



도면4



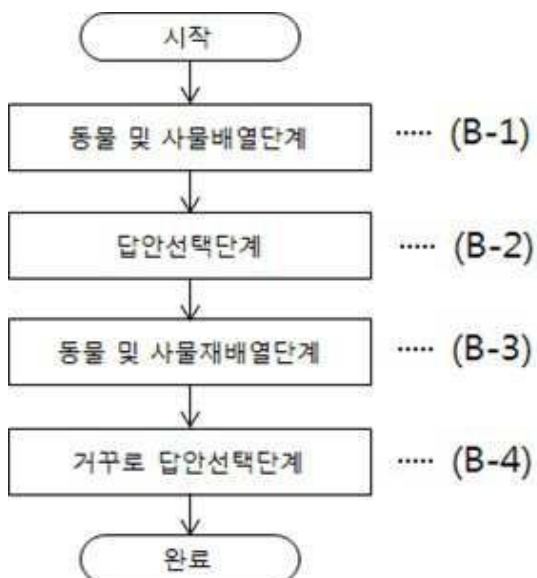
도면5



도면6



도면7



도면8

창개구리

주어진 시간안에 지시문에 해당하는 이미지를 터치하는 게임입니다.

