3조 프로젝트 제안서

17011648 배정준, 17000000 김동역

3조는 OpenCV와 python GUI를 이용한 틀린그림찾기를 구현하였습니다.

배정준은 OpenCV를 이용한 백엔드를 담당하고

김동역은 wxPython을 이용한 프론트엔드를 담당하였습니다.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |
| 틀린그림 찾기 | |

1. 게임 장르

최종 결정한 장르: 틀린그림찾기(find the difference)

선택한 이유: 틀린그림찾기는 남녀노소 누구나 쉽게 즐길 수 있는 게임입니다. 이러한 틀린그림찾기를 컴퓨터로 접근해보고 싶었습니다.

1. 시장조사 / 벤치마킹

구글 플레이스토어 누적 다운로드 횟수 100만회 이상 틀린그림찾기 게임 20개를 분석하였습니다

스누피 버전, 디즈니 버전, 뽀로로 버전, 유저의 점수로 IQ를 측정해주는 틀린그림찾기.

캐릭터, 컨셉이 바뀔 뿐 전반적인 게임형태는 동일합니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | → |  |
| 일반적인 틀린그림찾기 구현 과정 | | |
|  | → |  |
| 컴퓨터로 구현할 틀린그림찾기 과정 | | |

1. 게임 컨셉

재미요소: 기존 틀린그림찾기는 미리 준비된 문제를 해결하는 방식으로 진행됩니다. 그러나 준비된 이미지가 아닌, 사용자의 이미지를 넣어도 문제를 만들어준다면 틀린그림찾기의 새로운 패러다임을 열 수 있을 것입니다.

목표: 기존 틀린그림찾기와 동일합니다. 제한시간내에 다른 부분을 모두 찾으면 됩니다

규칙: 기존 틀린그림찾기와 동일합니다. 제한시간내에 해결하지 못하면 패배합니다.

1. 조원의 역할

배정준(백엔드) : 원본 이미지를 입력받으면 틀린그림을 제작하여 프론트엔드에게 제공

추가로 제공하는 정보(틀린그림의 메타데이터(좌표, 개수))

김동역(프론트엔드) : 백엔드로부터 받은 그림 2가지를 이용하여 GUI를 구현

1. 예상 개발 과정

크게 객체 탐지, 객체 삭제의 2단계 과정으로 요약됩니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3d |  | A critical survey of state-of-the-art image inpainting quality assessment  metrics - ScienceDirect |
|  |
| ↓ | Image Inpainting |
|  | Facial Inpainting | Papers With Code |
| 2d |  |
|  |
| AI를 이용한 Image Inpainting |
| 주변 색 동화 | Image Inpainting |

객체 탐지는 엣지 검출(Edge Detection)과 KNN알고리즘(K-Nearest Neighbors)을 이용한 그룹핑으로 세분화됩니다.

객체 삭제는 주변색 동화, Image Inpainting 과정을 시도해보고 좋은 결과를 도출하는 방법을 선택할 것입니다.

1. 상세 시나리오  
   1. UI / 제공정보(화면에 어떤 정보를 제공할 것인가?)

2. 조작방법

1. 요구사항 정의서
2. 모듈화
3. 그룹핑
4. 사용자 매뉴얼