

1. 전체적인 계획

프로젝트 목표

본 프로젝트는 **컴퓨터 비전 기술만을 활용**

하여 다양한 동물의 시야를 성공적으로 모방하고 시각화하는 것을 목표로 합니다. 특히, 동물의 눈 위치와 시야각 특성을 고려하여 강아지와 고양이 두 가지 주요 동물 시야 유형을 구현하는 데 중점을 둡니다.

주요 접근 방식

생체 모방 컴퓨터 비전

: 동물의 실제 시각 시스템에 대한 연구를 기반으로 컴퓨터 비전 알고리즘을 설계합니다.

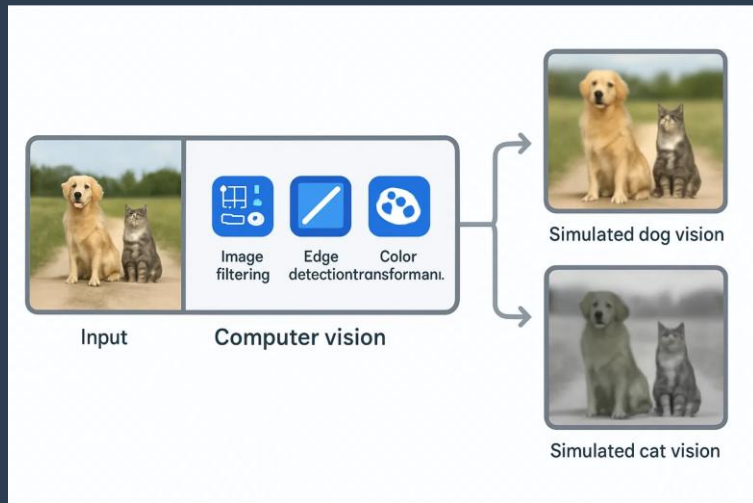
모듈형 구현

: 각 동물 시야 유형을 독립적인 모듈로 구현하여 확장성과 유지보수성을 확보합니다.

기대 효과

동물 시야에 대한 이해 증진 및 교육 자료 활용

특정 동물 시야를 모방한 시뮬레이션 환경 구축 가능성



2. 주제: 딥러닝 없는 동물 시야 구현

프로젝트 개요

본 프로젝트는 **컴퓨터 비전 기술을 활용**

하여 동물의 시야를 모방하고 시각화하는 것을 목표로 합니다.

특히, 동물의 눈 위치와 시야각 특성을 고려하여 강아지와 고양이의 시야를 구현하는 데 중점을 둡니다.

핵심 목표

강아지 시야 구현

: 강아지의 눈 위치(정면을 향하지만 약간 측면), 색각(이색성), 시야각(약 240도) 등을 고려한 컴퓨터 비전 알고리즘 개발.

고양이 시야 구현

: 고양이의 눈 위치(정면), 색각(이색성), 시야각(약 200도), 야간 시력 특성 등을 고려한 컴퓨터 비전 알고리즘 개발.

컴퓨터 비전 기술 활용

: 이미지 필터링, 에지 검출, 특징점 분석, 기하학적 변환, 색 공간 변환 등 컴퓨터 비전 기법을 사용하여 동물의 시야 특성을 재현합니다.



3. 주제 선정 배경

생체 시각 시스템에 대한 이해

강아지는 이색성 시야와 넓은 시야각을, 고양이는 뛰어난 야간 시력을 가집니다. 이러한 생체 시각 시스템을 구현하는 과정은 **생물학적 원리**와 **공학적 모델링 능력**을 요구합니다.

교육 및 연구적 가치

본 프로젝트는 전통 컴퓨터 비전 기술의 기본 원리와 응용 방법을 학습하고, 동물의 시야 구현을 통해 **창의적인 문제 해결 능력**을 함양하는 교육적 가치를 제공합니다.

Cat Vision vs Human Vision



Human vision spectrum



Cat vision spectrum



4. 개발 일정

프로젝트 개발 로드맵

주차	단계	주요 내용
5-7주차	기획 및 자료 조사	동물 시야 특성 조사 및 분석, 관련 컴퓨터 비전 기술 조사
8주차	강아지 시야 구현	강아지 시야 특성 모델링, 알고리즘 설계 및 구현, 테스트
9주차	고양이 시야 구현	고양이 시야 특성 모델링, 알고리즘 설계 및 구현, 테스트
11주차	통합 및 최적화	모듈 통합, 성능 최적화, UI/시각화 도구 개발
13주차	최종 검토 및 발표	최종 결과물 검토 및 개선, 발표 자료 준비

주요 일정

🚩 8주차 말: 강아지 시야 구현 완료

🚩 9주차 말: 고양이 시야 구현 완료

🚩 13주차 말 : 최종 프로젝트 완료 및 발표

5. 팀원 역할

본 프로젝트는 효율적인 진행을 위해 다음과 같이 팀원별 역할을 분담하여 수행합니다.

역할	주요 책임 및 업무
프로젝트 리더 및 시스템 설계	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 전체 진행 관리 및 일정 조율 - 시스템 아키텍처 설계 및 모듈 간 통합 전략 수립 - 기술적 의사 결정 및 문제 해결 주도
컴퓨터 비전 알고리즘 개발 (강아지 시야)	<ul style="list-style-type: none"> - 강아지 시야 특성 분석 및 모델링 - 강아지 시야 구현을 위한 컴퓨터 비전 알고리즘 개발 및 최적화 - 테스트 및 검증
컴퓨터 비전 알고리즘 개발 (고양이 시야)	<ul style="list-style-type: none"> - 고양이 시야 특성 분석 및 모델링 - 고양이 시야 구현을 위한 컴퓨터 비전 알고리즘 개발 및 최적화 - 테스트 및 검증
데이터 수집 및 시각화	<ul style="list-style-type: none"> - 동물 시야 관련 데이터(이미지, 영상 등) 수집 및 전처리 - 구현된 시야를 효과적으로 시각화할 수 있는 도구 개발 - 발표 자료 내 시각적 요소 지원

