

캡스톤디자인지원센터



【운영서식 3】 지도교수 팀별 종합결과보고서 (지도교수 작성용)

과제(팀)별 캡스톤디자인교과목 지도교수 종합결과보고서		
지도교수	(인)	
교과목명	통계적 종합 설계	
팀명	ADSD(Anti drunken safety development)	
주제명	음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 센서를 이용한 시제품 개발	
예산	_____ 30만원	
창업 작품 실용화여부	<input type="checkbox"/> 실용화	<input type="checkbox"/> 비실용화 <input checked="" type="checkbox"/> 설계 한함
특허, 실용신안		
개발동기 및 목적, 필요성	음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 여러 법도 제정되고 변화의 흐름이 생기고 있지만 크게 나아지지 않고 있는 실정. 어떻게 해결할 수 있을까 방안을 찾다가 위와 같은 강력한 해결방안을 고안.	
과제 해결 방안 및 과정	음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 시제품으로 아두이노를 이용한 RC카를 제작. 조원들끼리 수많은 시행착오와 토의를 통해 단계별로 진행. 미비한 부분은 매주 한, 두 번씩 교수님과 만나서 피드백을 받음	
출품과제의 기술	아두이노를 활용하여 음주운전 및 뺑소니 방지를 위한 아이디어 도출 및 시제품 개발	
개념설계 및 상세설계	음주운전 방지의 경우 알콜 센서를 장착하여 기준치 이상 높게 측정될 경우 차의 시동 자체가 안 걸리게 조정. (실제 알콜 측정기를 이용하여 그 수치 값을 알콜 센서값으로 환산하여 처리함) 뺑소니 방지의 경우 초음파센서와 진동 센서를 통해 어떤 물체와 부딪혔을 때 자체적으로 인식하여 차가 일정 속도 이상으로 못 가게 조정함과 동시에 부저 소리가 울림으로 인해 운전자가 미세한 충돌에도 인지를 할 수 있게 만들었다. 또한 RC카가 물체에 부딪힐 경우 앱을 이용하여 휴대폰으로 위치 정보, 차량 정보, 차주 정보 등이 문자로 가게 해냈는데, 이는 실제 사고가 날 경우, 상용화 단계에서 경찰이나 국토교통부에 연락이 가는 상황을 가정하였다.	
기대효과	위의 데이터가 공공기관으로 전송된다면 주변에 CCTV 등이 없더라도 사고 데이터가 남기 때문에 실제 사고를 내고 도망치는 일은 급감할 것이라고 예상되며, 교통사고가 빈번하게 발생하는 구역을 파악하여 대처하는데도 큰 도움이 될 것으로 전망된다.	
한남대학교 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업단장 귀하		

2018년도 동계 캡스톤디자인 결과 보고서

- 팀 명 : ADSD
- 과제명 : 통계적 종합 설계
- 기 간 : 2019. 03. 04 ~ 2019. 6

캡스톤디자인 수행 결과보고서를 붙임과 같이 제출합니다.

2019. 5. 30.

한남대학교 산학협력 선도대학(LINC+)육성사업단장 귀하

캡스톤 디자인 결과보고서

* 별도의 서식 없이 다음 항목을 포함하도록 작성 (※ 5Page 이상 작성)

과제명	음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 센서를 이용한 시제품 개발
지도교수	권세혁
개발기간	2019. 03. 04 ~ 2019. 06.

1. 수행 과제 개요

가. 과제 개발 요약

- 아두이노를 활용하여 음주운전 및 뺑소니 방지를 위한 아이디어 도출 및 시제품 개발
음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 여러 법도 제정되고 변화의 흐름이 생기고 있지만 크게 나아지지 않고 있는 실정. 어떻게 해결할 수 있을까 방안을 찾다가 위와 같은 강력한 해결방안을 고안.

나. 과제 개발의 필요성

- 음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 여러 법도 제정되고 변화의 흐름이 생기고 있지만 크게 나아지지 않고 있는 실정. 어떻게 해결할 수 있을까 방안을 찾다가 위와 같은 강력한 해결방안을 고안.

다. 개발 목표

- 음주운전 및 뺑소니 방지를 위해 시제품으로 아두이노를 이용한 RC카를 제작.
각종 센서를 활용하여 시제품을 만들고 실제 테스트 하는 것에 의의를 둠

라. 과제 수행 내용, 범위 및 방법

- 조원들끼리 수많은 시행착오와 토의를 통해 단계별로 진행.
미비한 부분은 매주 한, 두 번씩 교수님과 만나서 피드백을 받음
- 통계학과 출신 학생들이 엔지니어 역할을 하고
경영학과 출신 학생이 이를 종합하여 유의미한 결과 도출

2. 과제 개발 결과

가. 과제 개발 요약

- 아두이노의 RC카를 이용하여 시제품 개발. 음주운전 방지를 위해 알콜 센서를 사용하였고 기준치를 부여하여 초과 시 시동이 안 걸리게 조정. 뺑소니 방지를 위해 충돌을 감지하는 초음파 센서와 진동센서를 이용하였고 충돌 후 제한 속도를 설정하고 사고 데이터를 공공기관에 전송하여 2차 피해를 막고자 하는데 의의를 둠

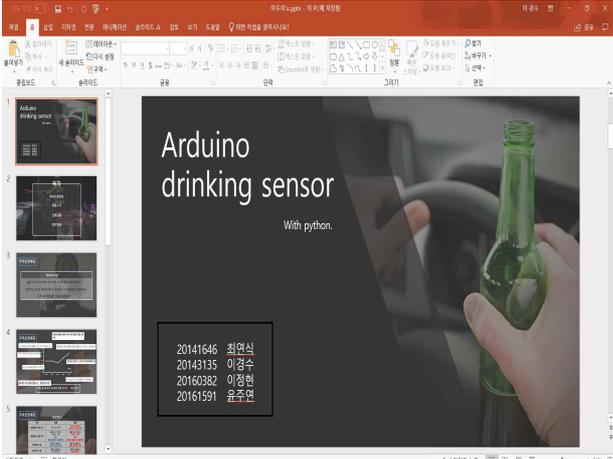
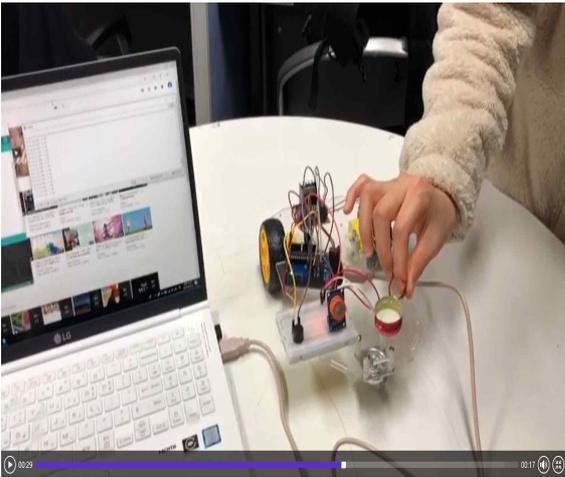
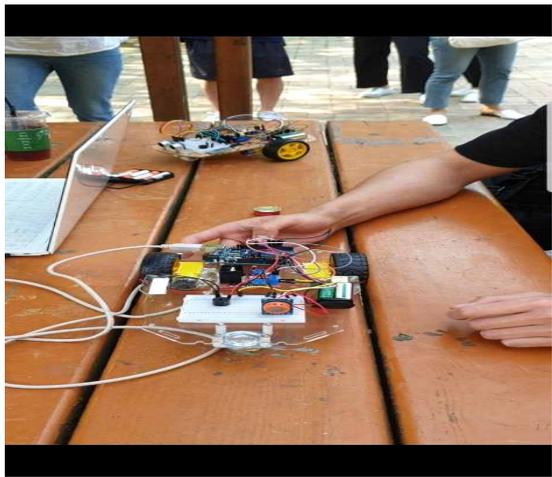
나. 과제 개발 내용

- 음주운전 방지의 경우 알콜 센서를 장착하여 기준치 이상 높게 측정될 경우 차의 시동 자체가 안 걸리게 조정.
(실제 알콜 측정기를 이용하여 그 수치 값을 알콜 센서값으로 환산하여 처리함)
뺑소니 방지의 경우 초음파센서와 진동 센서를 통해 어떤 물체와 부딪혔을 때 자체적으로 인식하여 차가 일정 속도 이상으로 못 가게 조정함과 동시에 부저 소리가 울림으로 인해 운전자가 미세한 충돌에도 인지를 할 수 있게 만들었다.
또한 RC카가 물체에 부딪힐 경우 앱을 이용하여 휴대폰으로 위치 정보, 차량 정보, 차주 정보 등이 문자로 가게 해냈는데, 이는 실제 사고가 날 경우, 상용화 단계에서 경찰이나 국토교통부에 연락이 가는 상황을 가정하였다.

다. 개발 과제 활용 및 파급효과

- 위의 데이터가 공공기관으로 전송된다면 주변에 CCTV 등이 없더라도 사고 데이터가 남기 때문에 실제 사고를 내고 도망치는 일은 급감할 것이라고 예상되며, 교통사고가 빈번하게 발생하는 구역을 파악하여 대처하는데도 큰 도움이 될 것으로 전망된다.

□ 부록 (제작 과정 및 결과물)

			
<p>내용</p>	<p>실행 계획 발표</p>	<p>내용</p>	<p>공장 방문. 제품구매</p>
			
<p>내용</p>	<p>교수님께 진행 과정을 구두 보고</p>	<p>내용</p>	<p>시제품 시연</p>

한남대학교 산학협력 선도대학(LINC+)육성사업단장 귀하

※제출시 반드시 이메일 제출 후 LINC+사업단 캡스톤디자인지원센터에 오프라인 제출 할 것.