

2017년 종합설계 설명회

2016.11

목 차

- ❖ 종합설계란?
- ❖ 용어정의
- ❖ 종합설계 수행 및 평가 절차
- ❖ 종합설계 수행 일정
- ❖ 종합설계 학점 부여 기준
- ❖ 종합설계 운영
- ❖ 종합설계 주제 선정
- ❖ 종합설계 연구 사례
 - 컴퓨터공학부 종합설계 작품 및 종합설계 연구 제안서 사례
 - 종합설계 작품설명서 및 종합설계 논문 사례
 - 종합설계 평가 보고서 및 산업기술대전 사례
- ❖ 기타 규정
- ❖ 종합설계의 활용

종합설계(졸업연구)란?

□ 목적

- 졸업예정자로 하여금 학부 과정에서 배우고 익힌 전공 지식, 요소 기술 설계 능력, 실무 능력 등을 종합적으로 응용하여, 창의적인 졸업 작품의 기획, 설계, 구현, 통합을 통하여 문제 해결 능력을 갖춘 **컴퓨터공학 전문 엔지니어의 양성**
- 시스템 및 소프트웨어 개발에 필요한 제품 기획, 요구사항 분석, 시스템 설계, 구현, 시험, 통합 능력 및 **팀 구성원 간의 의사 소통 능력을 향상**시켜 현장에서 신제품을 개발할 수 있는 현장 적응력이 뛰어난 실무형 고급 인재의 양성

□ 학사규정

- 제 8장 졸업과 학위 / 제 36조 (졸업 및 학위)

③ 졸업에 필요한 학점을 이수하고 졸업작품심사와 어학자격기준을 통과한 자에게는 [별지 서식1-학위증]에 의하여 [별표2]의 학위를 수여한다.

※ [별지서식1] : 학위증, [별표2] : 학위명

용어 정의

□ 종합설계 연구

- ▣ 여러 명이 하나의 팀을 구성하여
- ▣ 학부 과정에서 배운 전공 이론, 설계 능력, 실무 능력을 접목하여 **창의적인 공학 시스템(제품 또는 소프트웨어)를 기획, 설계, 구현**을 통하여
- ▣ 졸업생의 자질을 평가 받을 수 있는 **일련의 시스템 개발 과정**

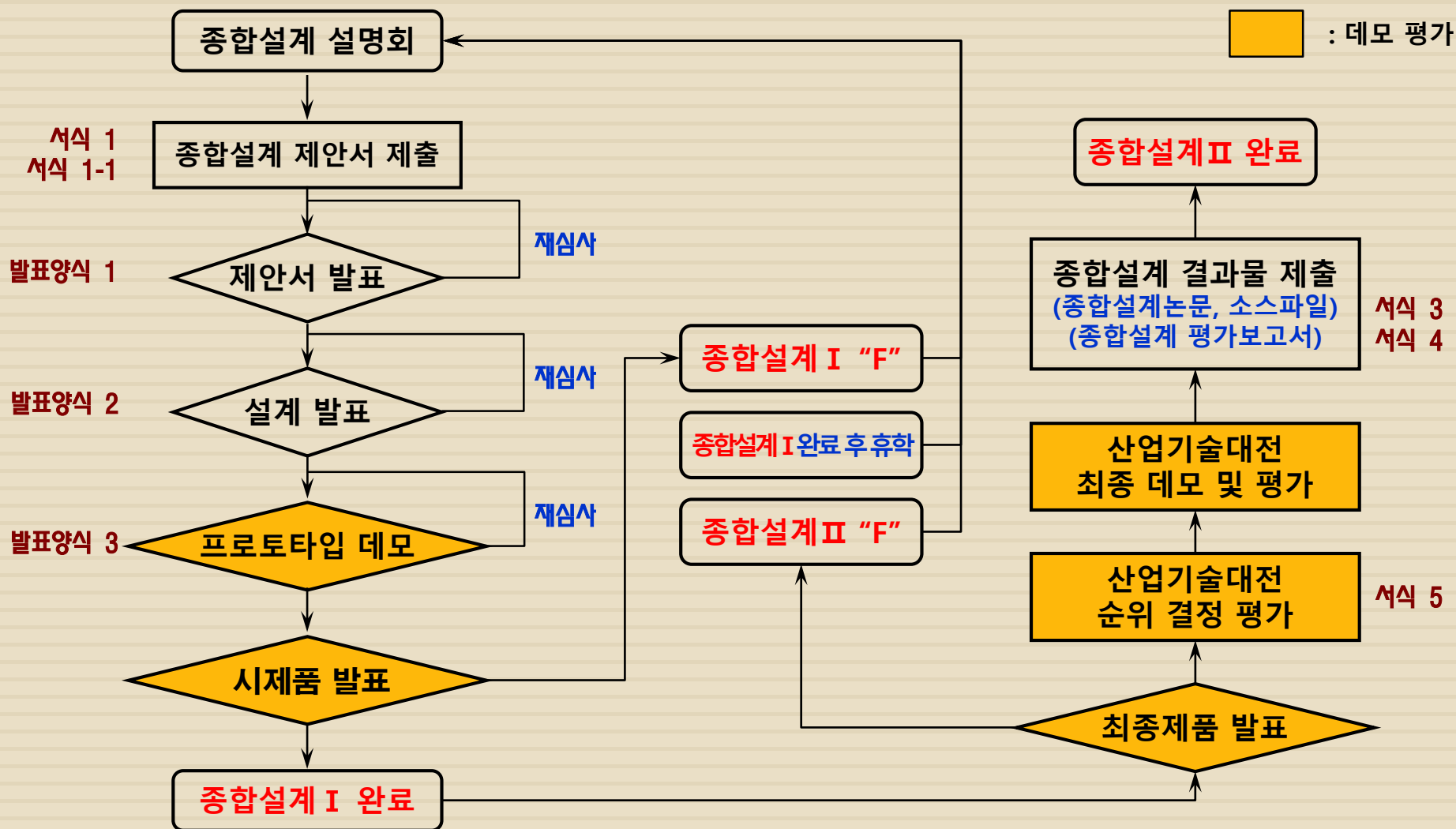
□ 종합설계 졸업작품

- ▣ 종합설계에 의해서 개발되어진 시스템(제품 또는 소프트웨어)

□ 서식 파일, 발표양식 파일

- ▣ **서식** 파일: 학부에 제출하는 양식으로 **포맷 변경을 금지**
- ▣ **발표양식** 파일: 발표회에서 사용되는 양식으로 제시한 내용만 포함하면 되고, **포맷/템플릿 등은 변경할 수 있음**

종합설계 수행 및 평가 절차



종합설계 수행 일정 (1)

시기	내 용	종합설계Ⅱ 재수강자	비 고
11월 말	종합설계 설명회		
12월 초	종합설계 계획서 및 제안서 제출		<ul style="list-style-type: none"> 제안서를 학부에 제출 온라인으로 종합설계 계획서(팀장 대표) 등록
12월 말	종합설계 제안서 발표		
1월 말	재심사		<ul style="list-style-type: none"> 제안서 발표에서 재심사 판정을 받은 팀
2월 말	종합설계 설계 발표		<ul style="list-style-type: none"> 제안서 발표에서 재심사 판정을 받은 팀
3월 말	재심사		<ul style="list-style-type: none"> 제안서/설계 발표에서 재심사 판정을 받은 팀 3월에 복학한 팀의 제안서 발표 심사
4월 말	종합설계 프로토타입 데모	최종 제품 발표	<ul style="list-style-type: none"> 설계 발표에서 재심사 판정을 받은 팀 제안서 발표에서 재심사 판정을 받은 팀은 기간내에 평가를 받을 수 없으므로 종합설계 I 은 F학점 부여
5월 말	재심사		<ul style="list-style-type: none"> 프로토타입 발표에서 재심사 판정을 받은 팀 설계 발표에서 재심사 판정을 받은 팀은 기간내에 평가를 받을 수 없으므로 종합설계 I 은 F학점 부여
6월 말	종합설계 시제품 발표	종합설계 결과물 제출	<ul style="list-style-type: none"> 종합설계 I 의 최종 평점 부여

종합설계 수행 일정 (2)

시기	내 용	종합설계 I 재수강자	비 고
8월 말	최종 제품 발표	종합설계 계획서 및 제안서 제출	
9월 초	산업기술대전 : 순위 결정 평가		<ul style="list-style-type: none"> 제안서를 학부에 제출 온라인으로 종합설계 계획서(팀장 대표) 등록
9월 말	산업기술대전 : 최종 데모 및 평가	종합설계 제안서 발표	<ul style="list-style-type: none"> 산업기술대전 전시하지 않은 팀의 경우 종합설계Ⅱ는 F학점 부여
10월 말	종합설계 결과물 제출	종합설계 설계 발표	<ul style="list-style-type: none"> 종합설계 논문을 학부에 제출 종합설계 평가보고서를 학부에 제출
11월 말	종합설계 설명회	종합설계 프로토타입 발표	
12월 말	종합설계 제안서 발표	종합설계 시제품 발표	<ul style="list-style-type: none"> 종합설계Ⅱ의 최종 평점 부여

※ 종합설계Ⅱ에서는 학부 또는 지도교수를 통해 취업지도도 진행함.

종합설계 학점 부여 기준 (1)

□ 종합설계 I

시제품 발표	개인별 발표 평가	출석	학생평가
60%	20%	10%	10%

■ 개인별 발표 평가

- 모든 학생들은 (제안서 발표, 설계 발표, 프로토타입 발표)중에서 한 번은 발표를 해야 함
 - 12월, 2월, 4월의 정규발표는 5분 발표/5분 질의이며, 발표 준비시간도 발표시간에 포함됨
 - 재심사는 5분 발표/10분 질의이며, 발표 준비시간도 발표시간에 포함됨
 - 발표준비시간이 1~2분이므로 실제 발표시간은 3~4분임
 - 발표시간 초과시에는 발표가 중단되고, "재심사" 평가를 부여할 수 있음
- 발표 평가 점수는 개인별로 취득한 발표점수중에서 최고점수를 부여함

■ 감점 규정

- 각종 자료(발표자료, 제안서, 심사결과서 등) 제출 지연 및 미제출
 - 지연 제출 : 1일마다 1점 감점(최대 4점 감점)
 - GitHub 미등록 : 최종부여점수의 10% 감점 (GitHub 저장소에 제안서 및 각종 발표자료, 소스코드 커밋)
 - 미제출 : 5점 감점
- 1인 팀은 최종 부여 점수에 10% 감점
 - 1인 팀은 지도교수, 종합설계 책임교수, 학부장의 승인을 받아야 함
- 지도교수의 승인 없이 발표심사에 참석하지 않는 학생은 5점 감점

종합설계 학점 부여 기준 (2)

□ 종합설계Ⅱ

최종 제품 발표	산업기술대전 : 최종 데모	출석
30%	40%	30%

▣ 감점 규정

- 각종 자료(작품설명서, 종합설계 논문, 종합설계 평가보고서, 소스파일 등) 제출 지연 및 미제출
 - 지연 제출 : **1일마다 1점 감점**(최대 4점 감점)
 - GitHub 미등록 : **최종부여점수의 10% 감점** (GitHub 저장소에 각종 발표자료, 논문, 소스코드 커밋)
 - 미제출 : **5점 감점**
- 1인 팀은 최종 부여 점수의 **10% 감점**
 - 1인 팀은 지도교수의 승인을 받아야 함
- 산업기술대전에 출석하지 않는 학생은 **5점 감점**
- 산업기술대전에 출품하지 않거나 논문을 제출하지 않는 팀은 팀원 전체 **F학점 부여**

종합설계 연구 운영 (1)

□ 종합설계 연구 수행 자격

- ▣ 3학년 2학기를 마치거나, 학기 중인 자로서 전공 지도교수가 선정된 학생들

□ 종합설계 연구 팀 구성

- ▣ 2명 또는 3명으로 팀 구성
- ▣ 지도교수의 승인을 받아 1명으로 팀을 구성하는 경우
 - 종합설계 I 과 종합설계 II에 부여된 최종 점수의 10%를 감점
 - 종합설계 평가보고서에서 PO6(팀워크/의사소통)에 해당하는 항목 7을 1로(총점6점) 평가함
- ▣ 4명 이상으로 팀을 구성하는 것은 불허함

□ 지도교수별로 지도 학생의 출석 체크

- ▣ 지도교수 별로 매주 출석 체크하여 학기말에 출석부를 학과에 제출
- ▣ 학과에서는 이를 기반으로 출석 점수를 부여함

종합설계 연구 운영 (2)

□ 발표심사 일정

- ▣ 학기초 학부 종합설계 게시판에 공지하나, **학교와 학부 사정으로 변경될 수 있음**
- ▣ 재심사시에는 해당 팀만 참석함

□ 세션 구성

- ▣ 심사를 위한 세션을 구성하며 제안서 발표부터 최종제품 발표까지 세션별로 심사
 - 산업기술대전의 순위결정평가와 최종데모는 전체 교수가 심사
- ▣ 제안서 제출시 심사를 위한 세션 신청
 - 단, 세션은 지도교수나 전체 배분에 의해 변경 될 수 있음

□ 우수 종합설계 작품에 대한 시상

- ▣ KPU 소프트웨어 경진대회에 출품토록 지원
- ▣ 학과에서 선정하여 외부대회에 출품토록 지원

종합설계 연구 운영 (3)

- 심사 결과에 따른 이행사항
 - ▣ "지도교수 확인 요망"의 경우
 - 지도교수 확인 후, 지적 사항에 대한 답변서를 학부에 제출
 - ▣ "수정후 재심사 " 의 경우
 - 지적사항을 수정하여 1개월 후에 개최되는 발표회에서 재심사

기타 규정 (1)

□ 일정에 맞추어 진행하지 못하는 경우

▣ 4학년 1학기에 복학하는 경우

- 복학한 월에 종합설계 제안서 발표부터 심사를 받음

- 6월에 개최되는 발표회에서 종합설계 시제품 발표 심사를 받지 못하면 종합설계 I 에 **F학점** 부여됨

▣ 종합설계Ⅱ를 재수강하는 경우

- 종합설계 제안서 발표부터 각 발표를 매 월 개최되는 발표회에서 심사를 받아야함

□ 4학년 2학기 휴학 시

▣ 종합설계Ⅱ의 미수강은 종합설계Ⅱ의 재수강과 동일함

□ 종합설계Ⅱ 학점을 인정하는 경우

- ▣ 산업기술대전 전시회, 종합설계 작품 논문, 종합설계 평가보고서, 소스 파일 등 모든 자료를 제출하고, 지도교수의 승인을 취득한 경우

기타 규정 (2)

- 수행 중에 주제가 변경되는 경우
 - ▣ 종합설계 제안서 발표부터 각 발표를 매 월 개최되는 발표회에서 심사를 받아야 함
- 종합설계 I, 2학기에 재수강이 가능한 팀(또는 학생)
 - ▣ 1학기에 종합설계 I 을 F학점 받은 팀에 한하여 허용
- 종합설계 게시판 활용
 - ▣ 종합설계 관련 공지사항 및 관련 서류 양식은 게시판을 활용하여 공지함
 - ▣ 하루에 한 번씩은 학부 게시판을 확인할 것

기타 규정 (3)

- 종합설계 수행 일정을 따르지 않는 팀은 종합설계 교과목 포기로 간주하여 'F'학점 부여하고 예외적인 경우에 대해서는 세션장 회의에서 결정함
 - A. 평가를 받을 발표회에서 발표하지 않은 팀(발표를 연기할 수 없음)
 - B. 제안서 발표를 연기한 미복학 학생
 - 미복학 학생은 종합설계 I 을 수강신청한 학기에 복학한 학생을 제외한 모든 학생임
 - C. 산업기술대전에 출품하지 않은 팀
 - D. 졸업논문을 제출하지 않은 팀

기타 규정 (4)

- **종합설계 작품 주제로 학술논문을 교수당 1개 팀만을 허용함**
 - ▣ 해당 졸업작품은 평가 시에 상품성보다는 논문의 독창성을 더 중요하게 평가됨
 - ▣ 해당 팀은 지도교수의 승인을 받아야 하며,
 - ▣ 종합설계 I의 최종평가일인 시제품 발표일까지 학술대회 또는 학술지에 논문을 게재 승인해야 하고,
 - ▣ 시제품 발표일까지 학술대회/학술지에 게재 승인되지 않을 경우에는 'D'가 부여 됨
 - ▣ 학술대회에 포스터세션으로 논문을 발표하는 것은 인정하지 않음
 - ▣ 다른 졸업 작품과 동일하게 졸업 작품 발표회에서 발표해야 함

종합설계 주제 선정



□ 주제 선정에 제한

- 스마트폰 앱이 개발내용의 50%이상을 포함할 수 없음
- 게임은 설계 발표시에 게임 시나리오와 캐릭터 디자인까지 발표
- 업체정보시스템은 설계 발표시에 요구사항 분석서를 40페이지 이상 작성하여 제출

컴퓨터공학부 졸업작품 사례

- 실시간 웹 강연 시스템(2014)
 - ▣ 기기나 환경에 제약 없는 실시간 웹 강연 시스템

- 손동작인식을 통한 뇌 자극 프로그램(2015)
 - ▣ 뇌 자극을 통한 치매예방 및 유아교육 프로그램

- IOT기반의 감응형 낚시 보조 시스템(2016)
 - ▣ 낚시인들에게 만족감을 주는 IOT기반 낚시보조시스템

종합설계 계획서 사례

(별지 제1호 서식)

졸업연구계획서

팀명	SWAG		지원세션		Session 1				
	학 과	학 번	이름	연락처					
연구자 (공동연구 계획은 연명으로 기입)									
연구과제명 (국문20자, 영문40자 이내로 기재)	(국문) (영문) P. in								
연구목적(목표)	심오선을 이용한 구배보조시스템 개발을 통해 청각/언어장애인들의 원활한 구배 활동을 지원, 최종적으로 의사소통이러움 감소								
연구과제수행 과정 및 방법	심오선 센서를 분석 후, 자바를 이용하여 수화를 인식하여 구배보조 해주는 시스템 설계 및 개발하여 연구과제 수행								
추진일정	추진사항	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7-9월
	사전 조사 및 계획서 발표								
	자료 수집 및 분석								
	심오선 센서 분석 및 설계								
	자바를 이용한 s/w 설계								
	통합 시스템 구현								
	테스트 및 유지보수								
	최종보고서 작성 및 최종화								
기타사항									

위와 같이 졸업연구 계획서를 제출합니다.

2015 년 12 월 10 일

제출자(또는 공동연구대표)

* 심사결과

지도교수 의견	
승인 및 확인	연구지도교수:

종합설계 설명서 사례

KPU 한국산업기술대학교

IoT기반 감응형 낚시보조 시스템 (Sensitized fishing assistant system based on IoT)

컴퓨터 공학과

지도교수 : [REDACTED] 교수님



전화 : 010-9212-9288

개발배경

- 여가활동 시간이 늘어남에 따라 낚시 인구가 증가하고 있으며 이에 따라 낚시도구의 수요와 필요성이 늘어남
- 낚시 초심자도 기존 낚시인들을 얻을 수 있는 더욱 편리한 낚시 보조 도구의 필요
- IoT(사물인터넷) 시대에 어울리는 첨단 낚시도구 필요



▶ 완성된 낚시 거치대의 모습

개발목표 및 내용

- 낚시와 관련된 각종 데이터를 받는 센서와 각종 데이터를 전송하는 낚시 거치대 제작
- 낚시 거치대를 제어, 설정이 가능하여 낚시 관련 편의성을 제공하는 어플리케이션을 개발

기대효과 및 시장성

- 어획량을 자동으로 집계하여 용어용어 기준 낚시인들에게는 낚시활동, 낚시자용어집 용어를 제공시켜 낚시인구의 유입 증가
- IoT 기반의 도구 개발과 증가하는 낚시 인구의 시너지 효과로 시장과 융성효과 확대 가능

개발결과



▶ 시스템 구성도

▶ 어플리케이션 내

“ 낚시인들에게 만족감을 주는
IoT 기반 낚시보조시스템 ”

종합설계 논문 사례

청각/언어장애인을 위한, Leap Motion을 이용한 구매 보조 시스템에 관한 연구

한국산업기술대학교 컴퓨터공학과
{lim814@, kmg2284, taejwan}@kpu.ac.kr

A Study On the Purchase Assistance System Using Leap Motion For Hearing-impaired/Stammerer Person

Dept. of Computer Engineering, Korea Polytechnic University

요 약

본 연구는 노인 인식 디바이스인 컴퓨터를 활용한 청각/언어장애인을 위한 구매 보조 시스템에 관한 연구이다. 이를 위하여 먼저 청각/언어장애인의 실태를 조사하고 이들이 문화생활을 하는데 있어서 불편한 점과 필요한 점을 분석하였다. 이에 따라 청각/언어장애인에게 가장 필요한 것인 생활환경 및 여가생활 조성을 위하여 IT기술을 접목하기로 하였다. 그리하여, 컴퓨터라는 노인 인식 디바이스를 이용하여 핸드 제스처를 인식하여 구매를 지원하게 해주는 구매보조 시스템 개발을 통해 청각/언어장애인과 비장애인의 생활한 소통으로 청각/언어 장애인도 비장애인과 더불어 사회생활 할 수 있도록 하며, 이를 통해 청각/언어장애인의 미나 여가생활 조성 및 사회진출을 돕고자 하는 것이 본 연구의 목표이다.

1. 서 론

2018년 11월, 영국 데일리메일은 미국 플로리다 주 세인트 오거스틴에 거주하고 있는 한 여성의 사연을 소개했다[1]. 사연에 따르면 스타벅스 드라이브 스루에서 청각장애가 있는 여성이 디지털 스크린을 통해 점원에게 수화문 주문을 하려고, 점원은 아주 능숙하게 수화문 주문을 확인한 것이다. 해당 영상과 기사를 접한 네티즌들은 "청각 장애인들도 편하게 이용할 수 있어서 좋다", "점원이 정말 대단하네요", "요즘만은 본따본 기사다." 등의 반응을 보였다. 또한, 한국의 스타벅스에서도 6가지 종류의 수화를 지원함으로써 청각장애인들과의 소통으로 서로 상생하는 모습을 엿볼 수 있다[2]. 이처럼 우리 주변의 수많은 장애인들이 있지만 서로 함께 할 수 있는 환경이 부족하다. 그리하여 우리는 위의 사례를 통해 청각/언어 장애인들의 실태를 알아보고자 한다.

국내의 자료에 따르면 2018년 기준 등록된 전체 장애인의 수는 2,490,408명이며, 저지장애인의 수(1,281,497명, 51.6%), 청각/언어장애인의 수(289,147명, 10.8%)순으로 높게 나타났다[3]. 한편, 한국보건사회연구원의 최근 장애인실태조사에 의하면 청각/언어장애인의 수 약 87%(전체 288,881명 중 약 289,000명)는 조사 기간 동안 전부 직업을 행하였다 보고되었으며, 최종에 등록한 품목/종류(약 58%, 약 110,000명), 산재/운동(약 82%, 약 84,000명), 전직/전주(약 54,000명, 약 27,000명), 지역사회시설이용/행사참여(약 8%, 약 24,000명), 별전(약 7%, 약 20,000명), 소액(약 4%, 약 12,000명)순으로 나타났다.

로 나타났다. 청각/언어장애인은 소액을 목적으로 직업을 행하는 비율이 남성이 보고되었다. 또한, 김파활동 시 불편 정도는 조사에 응한 청각/언어장애인의 수 289,487명 중 매우 불편(약 11%, 약 80,000명), 약간 불편(약 62%, 약 84,000명)으로 약 48%가 불편하다고 응답하였다. 이러한 김파활동의 불편한 이유로 의사소통의 어려움(124,048명 중 78,118명, 61.4%)이 주된 이유로 보고되었으며, 문화 및 여가 활동의 불편함, 주된 이유 또한 경제적 부담, 건강상의 이유로 제정한 나머지 응답 중 의사소통의 어려움이 전체 182,747명 중 26,400명으로 18.7%로 가장 높은 응답을 보였다. 이를 통해 청각/언어장애인의 소액을 위한 환경, 즉, 김파 활동 시 문화 및 여가생활을 위한 생활 개선은 전혀 고려되지 않은 결과임을 알 수 있었다[4].

이에 본 연구는 청각/언어장애인의 일상생활 속 생활한 생활환경 및 여가생활 조성, 사회진출을 돕기 위해 IT기술을 접목하여 Leap Motion을 통해 핸드 제스처를 인식 후 매칭이 되는 텍스트를 출력해주는 구매보조시스템을 개발하고자 한다. 본 논문의 구성은 2장에서 관련된 연구를 소개하고, 개발된 시스템에 대해서 설명하며 마지막으로 8장에서 결론을 맺는다.

2. 본 론

최근 화두 되고 있는 새로운 사용자 인터페이스인 NUI(Natural User Interface)[5]의 영역 중 Gesture Interface를 이용한 대표적인 디바이스로는 Kinect와 Leap Motion이 있다.

산업기술대전



종합설계(졸업작품)의 활용

□ 컴퓨터공학부 졸업



수상



□ 취업을 위한 이력서

