# 캡스톤디자인(종합설계) 지원신청서

| 소속학부(과) | 디지털콘텐츠공학과 | 팀명 | 루피와 친구들 |
|---|---|---|---|
| 개설 연도 및 학기 | 2022학년도 □1학기 ☑2학기 | 교과목명 | 캡스톤디자인1 |
| 주제 | 일상생활 속 기부 | | |
| 유형 | □ 일반형 | ■ 기업연계형 | □ 기술이전형 |
| 기술이전 희망금액 | | | (기술이전금액) 천원 |

| 참여기업현황 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 기업 | 기업명 | 주식회사 아이티온넷 | 소재지 | 서울 금천구 가산디지털1로 5, 17층 1714호 |
| | | 사업자번호 | 113-86-42182 | 주요생산품목 | SW, 정보통신서비스 |
| | 담당자 | 성명 | 이황혁 | 소속부서 | 시스템사업부 |
| | | H.P | | E-mail | |
| 기업연계 담당교수 | | 소속 | 디지털콘텐츠공학과 | 성명 | 신광성 (인) |

## 참여 학생 현황

| 순 | 구분 | 이름 | 학부(과) | 학년 | 학번 | H.P | E-mail |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 팀장 | 이은비 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20202824 | | |
| 2 | 팀원 | 유재은 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20202817 | | |
| 3 | 팀원 | 변세빛 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183324 | | |
| 4 | 팀원 | 유세훈 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183332 | | |
| 5 | 팀원 | 정승윤 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183342 | | |
| 6 | 팀원 | | | | | | |
| 7 | 팀원 | | | | | | |
| 8 | 팀원 | | | | | | |

| 산출경비내역 | 비목 | 산출내역 | 금액 |
|---|---|---|---|
| | 재료비 | *Asset, Disign, Literature* | 300천원 |
| | 인쇄비 | | 천원 |
| | 학생여비 | *출장을 가는 경우에 한하여 지급* | 100천원 |
| | 학생회의비 | ( 5 )천원 × ( 5 )인 × ( 4 )회 | 천원 |
| | 총액 | | 400천원 |

위와 같이 캡스톤디자인(종합설계) 지원 신청서를 제출합니다.

2022년 09월 30일

지원학생(팀장) 이은비 ( 이은비 )

참여기업 담당자 이황혁 (서명 또는 인)

사업책임자(지도교수) 이용환 (서명 또는 인) 이용환

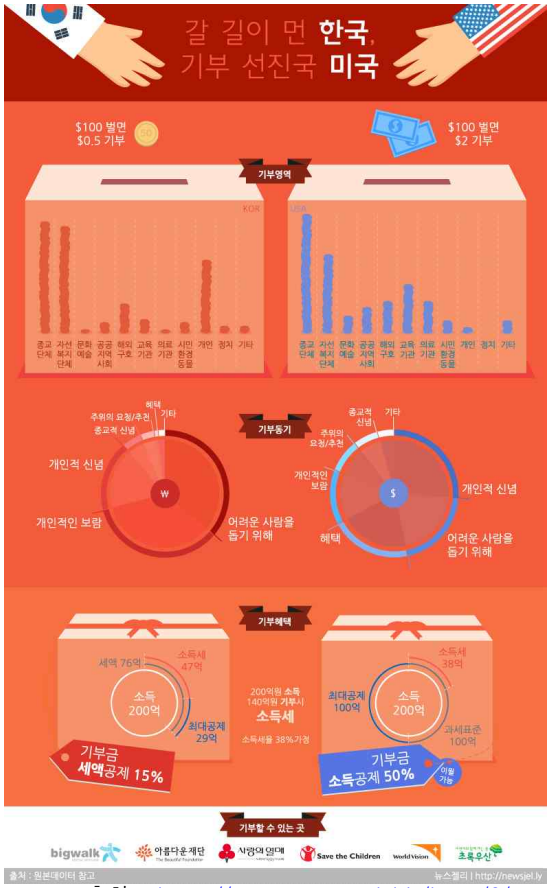
원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하

# 캡스톤디자인(종합설계) 과제 실행계획서

## 서론

### 1-1 과제 설계의 필요성

#### 1-1-1 현재 사회 기부의 문제점




출처 : https://contents.newsjel.ly/issue/9/

2012년 기빙코리아와 giving USA에서 제공한 자료에 따르면 미국은 전체 기부 금액 $298.42 billion 중에서 가장 높은 비율을 차지하고 있는 기부 영역은 바로, 종교단체(32%)이다. 뒤이어 자선 복지단체(21%), 교육기관(13%)이 따르고 있다.

이와 비교해 우리나라의 전체 기부 금액 11조 2천억 원 중에 가장 높은 비율을 차지하고 있는 영역은 미국과 마찬가지로 종교단체(30.3%)인 것으로 나타났다. 뒤이어 자선 복지단체(29.1%), 개인(19.8%)의 영역이 따른다.

이를 통해 우리나라와 미국 모두 종교단체에 기부를 가장 많이 하고 다음으로는 자선 복지단체에 많이 한다는 것을 알 수 있다.

여기서 주목할 점은 미국의 모습에 비해 우리나라는 지나치게 종교단체와 자선 복지단체에 기부 영역이 편중되어 있다는 것이다. 우리나라의 기부 풍토는 개인 기부보다 법인 기부의 비중이 높고, 그나마도 대다수가 준조세 성격의 비자발적 기부라는 현실은 종종 문제점으로 지적된다. 또한, 선진국에 비하면 개인기부의 비중이 턱없이 작고 그것조차 대부분 정기기부가 아닌 일회성의 충동적 기부라는 점도 아쉬운 부분으로 여겨져 왔다. 기부라는 것은 나보다 못 살고 어려운 사람들을 돕는 일이라고 생각하는 사람들이 대부분이기에 기부는 여유가 될 때 시작하는 것이라 말하는 사람이 과반을 넘어 아직 기부라는 문화에 대한 인식이 생활화된 것이 아니라 경제적 상황에 따라 동기부여가 달라짐을 알 수 있다.

### 1-1-2 리워드 애플리케이션의 정의

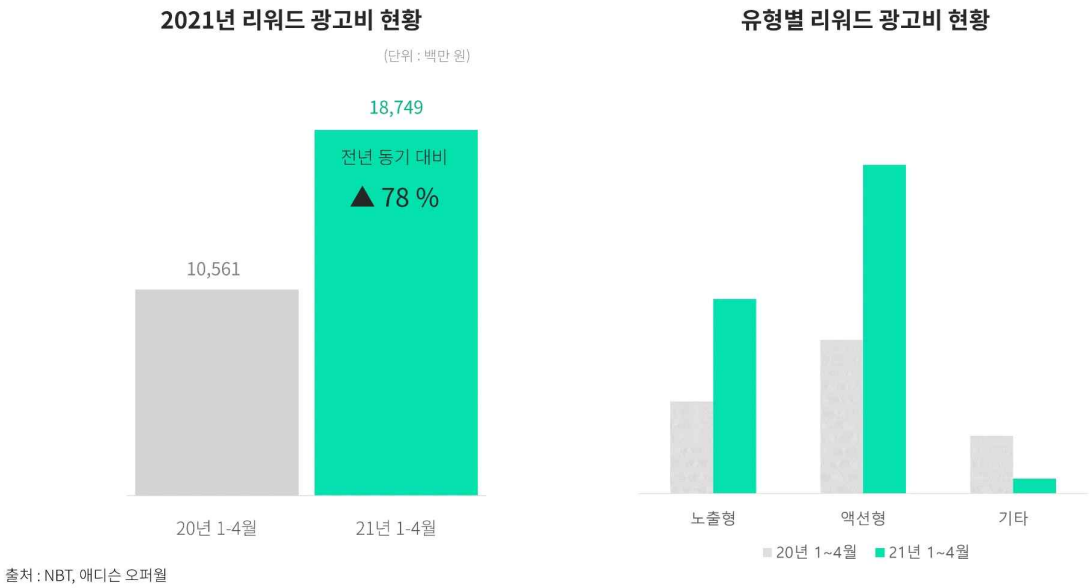
리워드 애플리케이션이란, 보상을 뜻하는 '리워드(Reward)'와 응용프로그램을 뜻하는 '애플리케이션(Application)'의 합성어로 만든 용어이다. 스마트폰에서 애플리케이션을 통해 광고를 시청하거나 퀴즈를 풀면 그에 대한 대가로 현금성 포인트가 적립되어 현금처럼 사용할 수 있도록 보상해 주는 형식으로 구현되는 모바일 광고 애플리케이션으로 정의한다.

현재 리워드 애플리케이션을 이용한 애플리케이션으로 대표적인 예를 말해보자면 캐시워크, 캐시슬라이드 등이 있다.

### 1-1-3 리워드 애플리케이션의 전망

리워드 애플리케이션의 사용자는 보상을 위해 선택적으로 광고를 시청했기 때문에, 광고주는 높은 광고 투자 수익을 기대할 수 있다. 초기엔 단순한 설치 수를 늘리거나 앱 스토어의 랭킹을 올리기 위한 목적으로 활용되었다면, 최근에는 진성 고객을 확보하기 위한 효과적인 마케팅 수단으로써 리워드 광고를 주목하고 있다.

예를 들어 캐시 워크와 같은 만보기 리워드 애플리케이션은 걷기, 달리기 등 운동하는 것과 동시에 금전적 보상이 주어기 때문에 사용자의 동기를 자극하고 의욕을 돋게 한다.
캐시 워크는 2022년 4월까지 누적 다운로드 수 1800만 건, 일일 실제 접속자(DAU) 560만 명을 기록할 정도로 크게 흥행한 애플리케이션이다. 캐시 워크의 기본 서비스로는 '걸음 적립', '돈 버는 퀴즈', '행운의 룰렛' 등이 있다. 먼저, '걸음 적립'은 걸음 수로 캐시를 획득하며 100걸음당 1캐시를 받고 상자를 탭 해주어야 최종적으로 적립이 된다.
'돈 버는 퀴즈'는 일일 퀴즈를 맞춰 캐시를 더 획득할 수 있는 요소이고, '행운의 룰렛' 또한 룰렛을 돌려서 추가 캐시를 획득할 수 있다. 적립된 캐시를 통해 다양한 상품을 기프티콘의 형태로 구매 수 있어 금전적인 이득을 취할 수 있기에 많은 사용자들이 이 서비스를 이용한다.




출처 : NBT, 애디슨 오퍼월

출처 : https://platum.kr/archives/165946

2021년 상반기의 리워드 광고비는 전년 동기 대비 약 1.8배 이상이 증가했다.
경기 회복에 대한 기대감과 함께 리워드 광고 시작이 빠른 속도로 성장했다고 할 수 있다.
이러한 결과를 살펴보면 사용자들도 리워드 애플리케이션의 사용 가치가 있다고 느끼고 있다고 볼 수 있다.

**1-2 과제의 개요**

이제 우리도 눈을 크게 뜨고 사회의 그늘진 곳에서 신음하고 있는 사람들과 함께 잘 살 수 있는 방안에 관심을 가져야 할 때이다. 기부는 정부의 개입 영역이 아니거나 정부의 역할이 미치지 못하는 사회문제 해결에 기여하고 또 사회의 균형 발전을 가능하게 하며 궁극적으로는 사회의 지속가능한 발전에 공헌한다. 우리 사회에 보다 바람직한 기부문화 즉, 기업 중심이 아닌 개인 중심의 기부, 일회성이 아닌 정기기부, 자발적 기부, 다액 소수가 아닌 소액 다수의 기부문화가 정착되기 위해서 우리는 리워드 애플리케이션과 기부를 접목시킬 것이다.

**본론**

**2-1 주요 수행 내용**

Main 화면

1. 10,000걸음을 걸었을 때 5point 적립되고, 25kcal마다 1point가 적립될 수 있는 기능을 넣는다.
2. 만보기 센서 기능을 활용해서 움직임이 감지되면 1걸음씩 늘어나고 칼로리도 계산이 되어서 증가하는 기능을 넣는다.
3. 왼쪽을 기준으로 기부 페이지, 메인 페이지, 내 정보 페이지 버튼을 넣어서 버튼을 누를 경우에 해당 페이지로 이동할 수 있게 구현한다.
4. 환경 설정 기능을 넣는다.

**로그인 화면**

<로그인 화면 프로토 타입>

1. 회원가입을 통해서 유저 정보를 데이터베이스를 통해 관리 할 수 있도록 구현을 한다.
2. 자동로그인과 아이디 저장을 통해 사용자가 로그인을 편리하게 할 수 있게 한다.
3. SNS 연동을 통해 보다 빠르게 회원가입, 로그인을 할 수 있게 한다.

**기부 화면**

1. 기부처를 소개하는 부분을 베너를 통해 좌.우로 이동하면 여러개의 기부처 소개 글을 볼 수 있도록 구현 한다.
2. 기부하기 버튼을 누르면 “기부하였습니다”라는 창이 띄게 하고 본인이 쌓았던 포인트들을 초기화 될 수 있는 기능을 구현한다.

**내정보 화면**

1. 유저 정보를 볼 수 있도록 구현하고 유저가 지금까지 기부한 내역을 볼 수 있는 데이터를 구현한다.

## 2-2 수행 방법

| | 개발 내용 | 활용 프로그램 |
|---|---|---|
| **디자인** | - UI/UX | Adobe Photoshop<br>Adobe XD |
| **기능** | - 로그인 시스템 구축<br>- 만보기 기능<br>- 광고 시스템 구축<br>- 기부 시스템 구축<br>- 위젯 시스템 구축<br>- 기부처 리스트 시스템 구축 | Android Studio |
| **데이터베이스** | - 유저, 서버 관리<br>- 기부시스템 관리 | Android Studio<br>SQL |

2-3 수행일정

| 주차 | 수행계획 | 비고 |
|---|---|---|
| 1주차 | 개인 주제 발표 | |
| 2주차 | 팀 구성 | |
| 3주차 | 주제 선정 | |
| 4주차 | 자료 조사 및 보고서 작성 | |
| 5주차 | UI 초안 작성 및 기능 구상 | |
| 6주차 | 메인 화면 UI 제작, 기능 구현 | |
| 7주차 | 메인 화면 UI 제작, 기능 구현 | |
| 8주차 | 로그인 화면 UI 제작, 기능 구현 및 DB 구축 | |
| 9주차 | 로그인 화면 UI 제작, 기능 구현 및 DB 구축 | |
| 10주차 | 기부 화면 시스템 구현 및 UI 제작 | |
| 11주차 | 내 정보 화면 시스템 구현 및 UI 제작 | |
| 12주차 | 수정 및 오류 보안 | |
| 13주차 | 최종 점검 | |

**3-1 최종 목표**

앞으로 우리가 만들 애플리케이션을 통해 사람들이 기부를 경제적 상황에 따라 동기부여가 달라지는 것이 아닌 소액 다수의 기부문화가 자리 잡아 사회에 건전한 기부문화가 정착될 것이다.

이 모든 것이 실행될 때 우리는 진정한 선진국의 대열에 합류할 수 있을 것이다.

'운동을 하며 얻는 리워드 포인트', 그 포인트를 이용하여 기부를.

우리는 기부라는 것이 어려운 것이 아니라 일상생활 속에 함께 할 수 있다는 것을 알릴 것이다.

**3-2 활용 방안, 기대효과**

'부익부 빈익빈'. 이 표현이 사라질 수 있는 사회를 기대하며 우리는 일상생활 속에서 운동하며 리워드 애플리케이션을 통해 얻은 포인트로 직접 찾아가지 않고 온라인으로 기부를 쉽게 할 수 있으므로 작은 사회의 발전을 보다 쉽게 이룰 수 있을 것이고 사람들의 건강증진에 효과도 기대할 수 있다. 또한, 기부와 같은 친사회적 행동이 지니는 긍정적 효과가 삭막해진 현대 사회를 밝게 만들어 줄 것이라 생각한다.

4. 예상소요예산 (금액은 부가세 포함 금액)

| 항목 | 품명 | 용도 | 규격 | 단위 | 수량 | 단가 | 금액 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 재료비 | *에셋 구입* | *UI 디자인* | | | | | *200,000* |
| 재료비 | *문헌* | *지식 습득* | | | | | *100,000* |
| 재료비 | | | | | | | |
| 재료비 | | | | | | | |
| (학생)회의비 | *회의비* | *회의비* | | | *4회*5명* | *5,000* | *100,000* |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 합계 | | | | | | | |

5. 참여인원현황 및 담당업무 (표 전부 작성 필수, 기업 미참여시 빈칸으로 남겨 둔다) (학생용)

| 번호 | 이름 | 학과명 | 학년 | 학번 | 담당업무 | 연락처 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 이은비 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20202824 | 문서작업, PPT, 디자인 | |
| 2 | 정승윤 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183342 | 시스템 구현 및 DB | |
| 3 | 유세훈 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183332 | 시스템 구현 및 DB | |
| 4 | 유재은 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20202817 | 디자인 | |
| 5 | 변세빛 | 디지털콘텐츠공학과 | 3 | 20183324 | 시스템 구현 | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

(기업용)

| 번호 | 이름 | 회사명 | 소속/직위 | 담당업무 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 이황혁 | ㈜아이티온넷 | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

| 캡스톤디자인 산학연계 수업계획서(기업연계형/기술이전형) | |
|---|---|
| 산업체명 | ㈜아이티온넷 |

| 주 | 수업내용 | 산학 연계 내용 |
|---|---|---|
| 1 주차 | *(아래 내용은 예시임)* | |
| 2 주차 | *제2주 : 마이크로컨트롤러*<br>*□ 마이크로컴퓨터와 마이크로컨트롤러의 차이점*<br>*□ 마이크로프로세서와 마이크로컨트롤러의 발달 과정*<br>*□ 마이크로컨트롤러의 장점*<br>*□ 마이크로컨트롤러의 응용 분야* | |
| 3 주차 | *제3주 : 8051의 구조*<br>*□ 8051의 기본 구조와 각 핀의 기능*<br>*□ 8051 메모리 구조*<br>*□ SFR 영역에 존재하는 레지스터들의 종류*<br>*□ 프로그램 메모리와 데이터 메모리를 확장하는 방법* | |
| 4 주차 | *제4주 : 8051을 위한 C언어 프로그래밍*<br>*□ 프로그래밍 언어의 종류를 알고 특성을 이해한다.*<br>*□ 8051에서 C 언어를 사용하는 방법을 익힌다.* | |
| 5 주차 | *제5주 : 마이크로컨트롤러 시스템 개발 환경*<br>*□ 마이크로컨트롤러 시스템을 개발하는 방법을 이해한다.*<br>*□ 프로그램을 개발하는 데 필요한 도구를 안다.*<br>*□ 통합 환경의 컴파일러를 사용할 수 있다.* | |
| 6 주차 | *제6주 : 입출력 포트*<br>*□ 입출력 포트의 기능을 이해한다.*<br>*□ 입출력 포트의 구조를 이해한다.*<br>*□ Read-Modify-Write 명령어를 이해한다.* | *□ 입출력 포트 실습 1 보고서 : LED 구동*<br>*□ 입출력 포트 실습 2 보고서 : 신호등 제어* |
| 7 주차 | *제7주 : 인터럽트*<br>*□ 인터럽트 개념과 구조를 이해한다.*<br>*□ 인터럽트 관련 레지스터를 설정하는 방법을 이해한다.*<br>*□ 인터럽트 종류에 따른 특성을 이해한다.* | |
| 8 주차 | *중간고사* | |
| 9 주차 | *제9주 : LED 디스플레이*<br>*□ 7-세그먼트의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ LED를 하트와 화살표 형태로 배열한 회로의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ 전자 주사위의 동작 원리를 이해한다.* | *□ 전자 주사위 실험 보고서*<br>*□ 큐브 LED 디스플레이 실험 보고서* |

| | | |
|---|---|---|
| 10 주차 | *제10주 : 센서, 릴레이, 스위치, WDT 응용*<br>*□ 각종 센서의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ CdS, 포토 커플러, 적외선 센서를 제어하는 방법을 익힌다.*<br>*□ 릴레이의 종류를 알고 제어하는 방법을 익힌다.*<br>*□ 4×4 키 매트릭스를 제어하는 방법을 익힌다.* | *□ 도난 경보 제어 실험 보고서*<br>*□ WDT 응용 실험 보고서* |
| 11 주차 | *제11주 : 사운드 발생*<br>*□ 디지털 사운드의 발생 원리를 이해한다.*<br>*□ 다양한 종류의 사운드를 발생시킬 수 있다.*<br>*□ 전자 오르간의 원리를 이해한다.* | *□ 전자 오르간 실험 보고서*<br>*□ 컴퓨터 음악 실험 보고서* |
| 12 주차 | *제12주 : DC 모터와 서보 모터 제어*<br>*□ DC 모터의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ TR을 이용해 DC 모터를 동작시킨다.*<br>*□ 전용 IC인 LB1630을 이용해 DC 모터를 동작시킨다.*<br>*□ 전용 IC인 BA6208을 이용해 DC 모터를 동작시킨다* | *□ DC 모터 제어 실험 보고서*<br>*□ 서보 모터 제어 실험 보고서* |
| 13 주차 | *제13주 : 스테핑 모터 제어*<br>*□ 스테핑 모터의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ 구동 회로에 따른 스테핑 모터의 동작 원리를 이해한다.*<br>*□ 제어 회로에 따른 스테핑 모터의 동작 원리를 이해한다.* | *□ 스테핑 모터 제어 실험 보고서* |
| 14 주차 | *제14주 : DA와 AD 변환기*<br>*□ D/A와 A/D 변환의 기본 이론을 이해한다.*<br>*□ 사다리꼴 D/A 변환기의 동작 원리를 이해하고 동작시킨다.*<br>*□ DAC0800의 동작 원리를 이해하고 동작시킨다.* | *□ DAC0800을 이용한 D/A 변환기 실험 보고서*<br>*□ ADC0804를 이용한 A/D 변환기 실험 보고서* |
| 15 주차 | *제15주 : LCD 디스플레이*<br>*□ LCD 디스플레이의 기본 원리를 이해한다.*<br>*□ LCD에 다양한 형태의 문자열을 디스플레이한다.* | *□ LCD 디스플레이 실험 보고서* |
| 16 주차 | *기말고사* | |

# 캡스톤디자인 산학연계 교육협약서(기업연계형/기술이전형)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 회사명 | 주식회사 아이티온넷 | | |
| 주상품 | 소프트웨어, 정보통신서비스 | 매출액(전년도) | 2,500(백만원) |
| 종업원 수 | 15 | 전화번호 | |
| 주소 | 서울 금천구 가산디지털1로 5, 17층 1714호 | | |

주식회사 아이티온넷은 원광대학교 LINC 3.0 사업단에서 진행하는 2022학년도 2학기 기업연계형 캡스톤디자인을 진행함에 있어 애로기술에 대한 문제를 제시하고 이를 해결하기 위하여 상호 협력하고 양질의 결과물 도출을 목표로 산학연계 교육과정을 성실하게 수행할 것을 확약합니다.

2022년 10월 일

과제책임자 : 이황혁 (서명 또는 인)

참여기업명 : ㈜아이티온넷 대표자 : 변영복 (서명 또는 인)

**원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하**