

교육신청 안내

- **신청대상** 국민내일배움카드 보유 또는 발급 가능한 자
(K-Digital Training 신청 가능한자)
대한민국 국적 청년 구직자

신청절차



※ 자세한 정보는 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

교육 시스템 안내

Low Level 전문 신입 개발자, 최고의 신입개발자
(실무자 직강/반도체 인재양성)

- ☆ 개발자 양성 집중교육
- ☆ 현장기반 실무교육
- ☆ 1인 1작품 개별 프로젝트



위치안내



- **지하철** 1호선 부산역 2번 출구에서 도보로 3분 거리에 위치 (하이드라오 앞)
- **버스** 27,40,41,82, 134,1000,1003,1004 번 버스 이용 시, 부산역 하차

Information

- **홈페이지** ps.korchamhrd.net
- **블로그** blog.naver.com/busankcci
- **주소** (48822) 부산광역시 동구 중앙대로 176, 3F
- **전화** 051-610-3116, 3120
- **메일** busankcci4293@naver.com

고용노동부 K-Digital Training

[Harman] 부산
세미코
아카데미-반도체설계



81.6만원

교육훈련수당 월 최대 31.6만원
+ 국민취업지원제도(유형별상이) 월 최대 50만원
지원가능



85%

HRD 만족도 조사 과정 추천
20명중 17명 추천



6개월

PBL 방식으로 개발자로
성장되는 시간



주요 교육내용

정규 교과

개발 기초

펌웨어 개발자

하드웨어 개발자

시스템 반도체 설계

프로 젝트

전자회로 해석 및 설계(70H)

Pspice사용법	수동/능동회로설계 OpAmp회로설계	디지털 논리회로설계전원 회로의 이해 및 설계
-----------	------------------------	-----------------------------

임베디드 시스템을 위한 SW 구조설계(100H)

ARM Architecture 이해 및 RTOS 활용(100H)

ARM시스템 아키텍처 이해 AMBA BUS 이해	Real Time OS 이해 동기화 Mutex/Semaphore
-------------------------------	--

SoC를 위한 Peripheral 설계(80H)

ARM 시스템구조 AMBA BUS 이해	AXI4 Channel Peripheral 반도체설계	SoC HW 플랫폼설계
--------------------------	----------------------------------	-----------------

Full Custom IC One Chip 설계(90H)

직접회로 공정.레이아웃 MOS 회로의 설계	VLSI 칩 설계 VLSI 설계방법 및 지원시스템
----------------------------	--------------------------------

하드웨어환경 감시를 위한 신호처리 시스템 설계 프로젝트 (50H)

하만 커넥티드 자율 이동체 개발 프로젝트(80H)

하만 커넥티드 SoC 반도체 Peripheral 설계 프로젝트(70H)

Digital/Analog 회로를 이용한 One Chip 설계 (50H)

직무 종합 프로젝트(80H)

수업 내용 기반 과제 수행

교과목별 개별 프로젝트 수행

프로젝트 PPT 발표 수행

종합프로젝트 수행

참여기업과 현업 전문가 프로젝트 기반 하만 커넥티드 자율 이동체 개발 프로젝트



하만 커넥티드 자율 이동체 개발 프로젝트

- 발표영상 : <https://youtu.be/TLFrJKQKpIY>
- Github : https://github.com/jang-young-hyun/RC_CAR/tree/main

- 주관 기관 : [HARMAN] 세미콘 아카데미
- 프로젝트 인원 : 4명

- 프로젝트 기간 : 2023.07.03 ~ 2023.08.18

- 프로젝트 목적 : 블루투스 통신을 통해 수동 제어가 가능하고 카메라 센서로 자율 주행 기능이 가능한 자율 이동체 개발

- 개발 환경
 1. 사용 보드 : Raspberry Pi4
 2. 개발 툴 : Putty, Real VNC, Genny
 3. 사용 기술 : Bluetooth(Flask), OPENCV, PWM제어, ADC(Ultrasonic)

작품 구성요소



- 작품 기능
 1. Bluetooth Controller : Controller가 Flask 웹 서버로 HTTP 요청을 보내면, Server로 온 HTTP 응답을 받는 형식으로 App의 Bluetooth Controller 기능을 구현

- 2. OPENCV : OPENCV의 Hough Transform을 이용하여 검출되는 직선 성분의 선을 표시, 표시되는 선들의 끝점들의 평균값을 구하여 직진, 좌회전, 우회전을 결정

담당 역할

1. 이동체의 초음파 센서, DC 모터 동작 가능 구현
2. PI camera를 활용한 차선 검출 가능 구현
3. 멀티쓰레딩을 위한 스레드 기능 구현

sw stack



고찰

1. 차량에 조향 장치를 달지 않아 순간적인 좌, 우회전 상황에서 즉각적으로 반응하지 않았다. => 설계 전 여러 상황을 가정하여 H/W 설계를 해야 한다는 것을 확인
2. OPENCV의 GUI를 Thread 내에서 호출하여 낮은 프레임으로 스트리밍되었다. => GUI와 같은 UI 업데이트를 처리할 때는 MAIN Thread에서 동작하도록 설계해야 한다는 것을 확인

주요취업처



칩 설계부터 동작까지 확인

FPGA 보드 활용 교육

과목별 개별 프로젝트 수행 1인 1작품 제작

- Verilog 기반 디지털 반도체 설계 교육 수행
- Combinational, Sequential Circuit 논리회로 FSM 활용하여 반도체 설계 프로젝트 수행
- Xilinx MicroBlaze Soft Core를 활용
- AMBA BUS AXI4 Peripheral 설계

디지털논리회로 및 설계

- Combinational Circuit 이해 및 활용
- Sequential Logic Circuit 이해 및 활용
- Timing Chart 분석 및 시뮬레이션 기술

FPGA 보드를 활용한 실무교육

- 코딩과 Timing Chart 확인을 통하여 내가 설계한 칩 동작까지 직접 확인
- MCU와 연동하여 Chip 컨트롤 프로젝트 수행

SoC 반도체 설계 교육

- CPU Core를 바탕으로 Peripheral을 설계하고 Control하기 위한 소프트웨어 프로그래밍
- IP 생성 및 기존 IP 연동 활용 교육

교육혜택



1 교육비 전액 국비지원

국민내일배움카드-훈련비 전액지원(자부담 0%)



2 국민취업지원제도 연계

유형별 최대 50만원 지원-훈련수당중복수급가능



3 포트폴리오 제작 코칭 및 지원

프로젝트 기반 교육, 기업과제 해결중심 교육