

# PORTFOLIO

KOREA POLYTECHNIC UNIVERSITY  
MECHATRONICS ENGINEERING



**이재은**(LEE JAE EUN)  
1995.10.02

CONTACT : 010-5517-3001  
E-MAIL : jaeynlee@naver.com



# INDEX

- Education
- Major
- Experience
- Award
- Exhibition
- International
- Language

# Education



- 동백고등학교 2012.03 ~ 2014.02 (졸업)  
'Natural Science'

- 한국산업기술대학교 2014.03 ~ 2020.10 (졸업예정)  
'Mechatronics Engineering'

# Major

'Mechatronics Engineering'

## ‘기계와 전자, HW와 SW를 동시에 잡는 실사구시의 학문’

- **컴퓨터응용설계** : SolidWorks를 통한 기계 설계 및 3D CAD지식 숙달
- **전기회로** : 이론과 실험을 통한 기본적인 전기지식 및 회로해석 능력 학습
- **전자회로** : 트랜지스터, 연산증폭기, 가산기 등 구조와 동작 원리 학습
- **공업 역학** : 모멘트의 원리를 통한 역학 기본지식 습득
- **재료역학** : 설계에 필요한 부품의 강도 및 안정성 평가 지식 학습
- **에너지 전기재료** : 고분자 및 화학물질을 통한 전기지식 습득
- **제어용 통신** : MCU(Cortex m3) - PC(MFC) – 스마트폰(안드로이드) 세 기기의 무선통신을 이용한 SW 설계 및 HW 제작
- **PC 제어응용** : DAQ를 활용한 Windows 기반 아날로그 및 디지털 신호 처리
- **센서** : 이론을 통한 다양한 센서 지식과 실험을 통한 사용법 습득



# Experience

'가장 가치 있는 경험'

- **영어 커뮤니티** : 2017.10.06 ~ 2018 .10.01  
2018.11.06 ~ 2019.05.05

주요 활동 내용 :  
Skype를 통한 화상 통화. 글로벌 역량 강화 및 다양한 문화권 사람들과의 대화를 통한 회화 능력 향상

- **청안 건축 사무소** : 2019.06.24 ~ 2019 .08.26(현장실습)

주요 업무 내용 :  
Auto CAD를 이용한 2D 도면 스케치 및 실제 건설 현장을 통한 공학적 지식 습득

- **(주)세정 동춘175** : 2018.06.25 ~ 2019 .12.31(주말사원)

주요 업무 내용 :  
고객의 니즈 파악을 통한 대화와 소통 스킬 향상 및 매장 재고와 입점 브랜드 간 유치를 통한 회사 경험

- **아일랜드 어학 연수** : 2020.01.08 ~ 2020 .03.30

주요 활동 내용 :  
Emerald institute 어학원 등원 및 현지 카페에서 아르바이트를 통한 영어 회화 능력 향상

(1)

# Exhibition (1)

'전시회를 통해 현지 시장을 느끼다'

## 대한민국 산업대전 R&D : 2017.11.18

### • 활동 내용 :

AI, 자율주행을 접목한 스마트 팩토리 제품, 적외선과 태양열을 이용한 친환경 패딩, 수소차와 전기차, IOT 개발 등 기업들의 최신 기술과 시장 동향을 느낄 수 있었음.

### • 습득 역량 :

기업의 신제품과 환경과 스마트 기술을 접목시킨 제품을 통하여, 기업 동향과 현지 시장의 정서를 느낄 수 있었음.





(2)

# Exhibition (2)

'눈으로 직접 보고 느끼다'

2019 서울 모터쇼 : 2019.04.05

- 활동 내용 :

국내 뿐만 아니라, 세계 각국의 자동차 브랜드의 출시 제품과 새로 접목 시킨 기술력을 직접 눈으로 보며 파악.

- 습득 역량 :

국제적인 규모의 자동차 박람회를 통하여, 국내외 자동차 시장의 동향과 친환경 자동차를 보며, 자동차 시장에 대한 방향성을 살펴 볼 수 있었음.



(3)

# Exhibition (3)

'세계로 안목을 넓히다'

북경 ADIENT 현장답사 : 2019.08.13 ~ 2019.08.16

- 활동 내용 :

현직자와 해외 자동차 시트 제조사를 방문하여 새로 출시될 zero-gravity seat와 active-headless 제품을 체험하며 해외 현지 시장 동향을 살펴보았다.

- 습득 역량 :

제품을 통한 시장 방향 그리고 주요 업무 내용을 파악하여 해외 자동차 시장을 느낄 수 있었다.





(4)

# Exhibition (4)

'전시회를 통해 현지 시장을 느끼다'

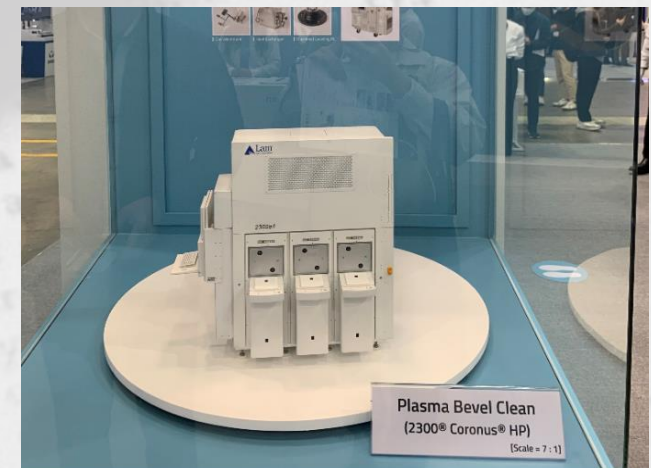
## SEDEX 반도체 대전: 2020.10.30

- 활동 내용 :

가장 각광받는 산업중 하나인 반도체 전시회를 통해, 다양한 기업과 그들이 갖고 있는 기술력을 직접체험해 보는 유익한 시간이였다.

- 습득 역량 :

스마트 팩토리에 구축 될 다양한 반도체 제품들을 보며, 앞으로의 스마트 팩토리에서의 기업 동향과 출시 될 제품을 느꼈다.



# Project 1-1

'자동 주차 로봇'



- **작품 개요** : 4차 산업혁명에서의 스마트 팩토리의 중요성 인식과 현대 사회 주차장에서 발생 하는 크고 작은 성범죄나 인명피해, 주차장 내 효율적인 공간 활용과 시간 단축을 하고자 하는 방향에서 출발.

- **기대 효과** :

1. DIY 기법을 이용한 사용자가 원하는 크기로 설계 가능
2. 현재 상용화 되어있는 AGV 보다 훨씬 저렴하고 손쉬운 개발 가능
3. 주차공간 내 효율적인 공간 활용
4. 주차장 내 안전사고 및 차량 간의 사고 예방

- **수행 내용** :

1. 라인트레이싱을 이용한 주차장 설계
2. 적외선 센서를 이용한 LED제어 프로그램 개발
3. DC모터와 적외선 센서 통합 제어 프로그램 개발
4. 블루투스 통신 프로그램 개발
5. Solidworks를 통해 3D 도면 설계 및 HW 제작

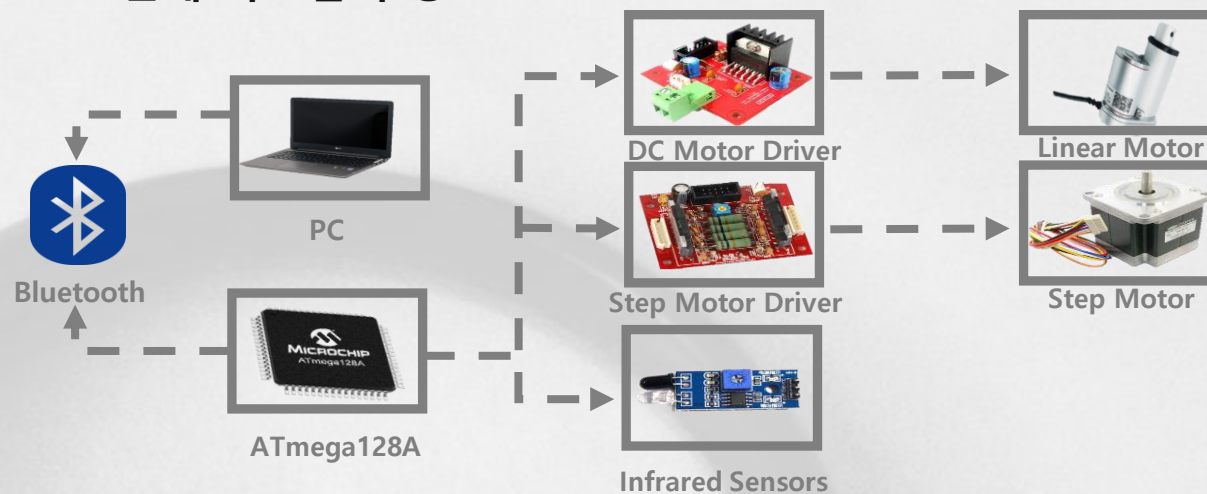
- **습득 역량** :

1. 주차장 프로그램 설계를 통한 적외선 센서에 대한 이해
2. 주차장 회로 설계를 통한 저항과 LED에 대한 이해
3. MCU Arduino에 대한 지식 습득



# Project 1-2

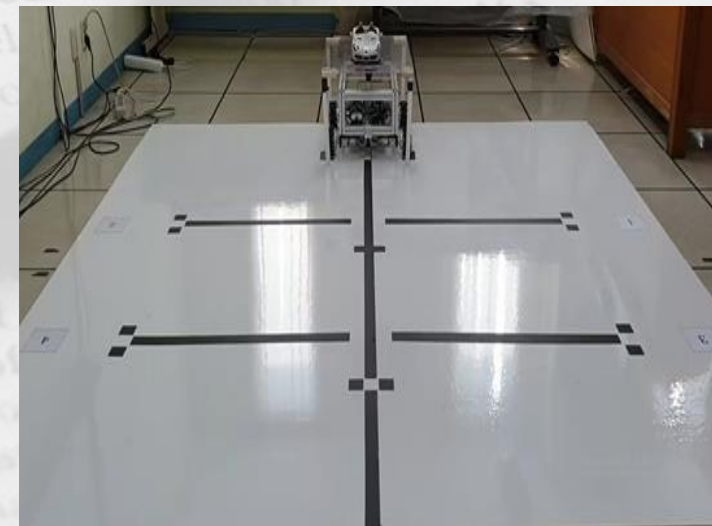
- 전체 시스템 구성도



- 완성 외형



- 전체 사진



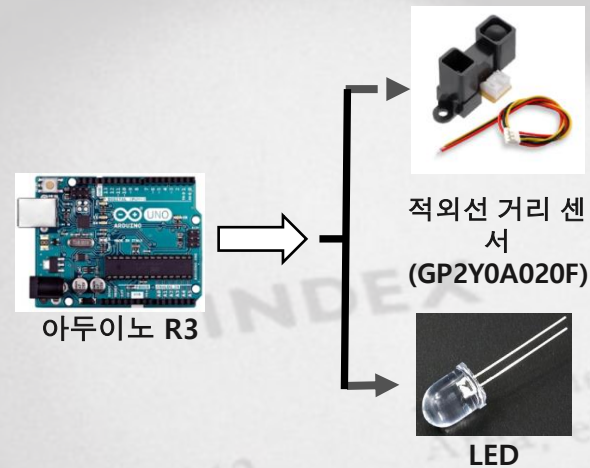


# Project 1-3

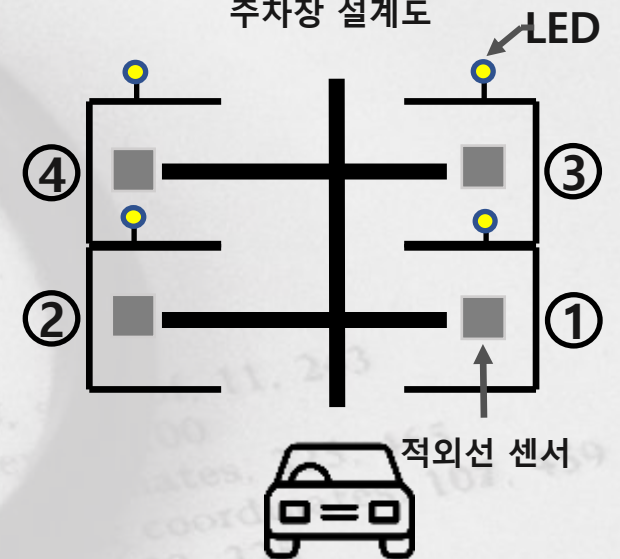
## 주차장동작 설명

- 서브MCU Arduino가 적외선 센서 및 LED제어
- 각각의 주차구역에 적외선 센서와 LED를 부착
- 주차구역 차량 유무를 센서가 감지하면 LED에 점등

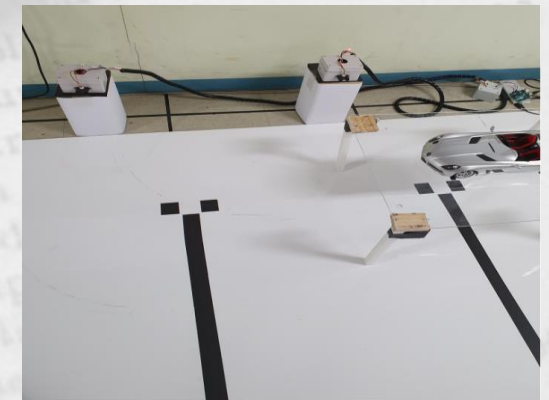
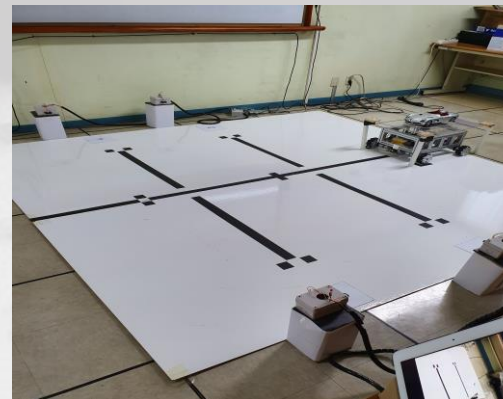
시스템 구성도



주차장 설계도



## 주차장 완성도



# Project 2

'스마트폰을 이용한 MCU-PC와의 3가지 통신'

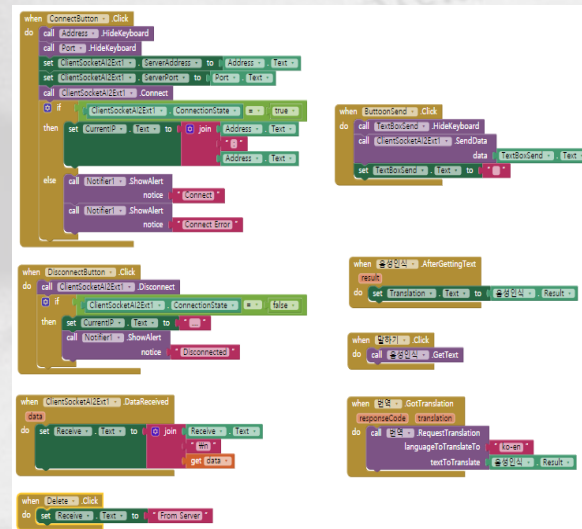
- 기간 : 2018-2학기

- 수행 내용

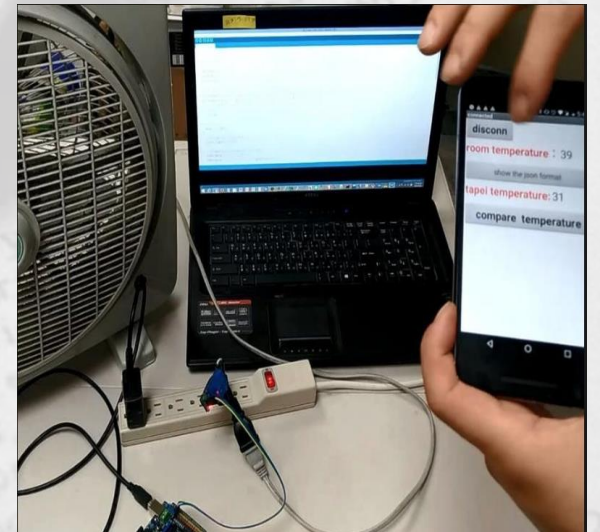
1. UART통신을 활용한 MCU제어
2. 앱 인벤터를 통한 스마트폰 앱 개발
3. 스마트폰-MCU-PC 3가지 통신을 위해 블루투스 통신으로 각 단자의 IP주소 통일

- 습득 역량

1. TCP/IP 통신 제어 능력
2. Cortex M4 지식 습득
3. 앱 인벤터를 통한 앱 제작 능력



(앱 인벤터 코딩 화면)



(3기기 통신 화면)

# Project 3

'블루투스 채팅서버 프로그램'

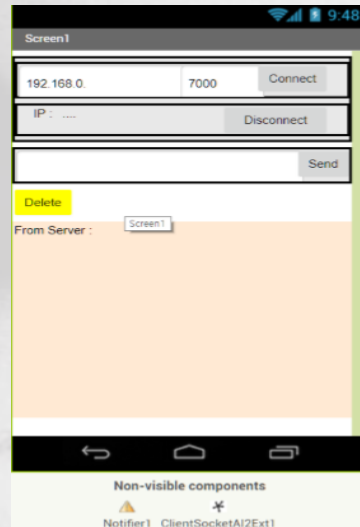
- 기간 : 2018-2학기

- 수행 내용

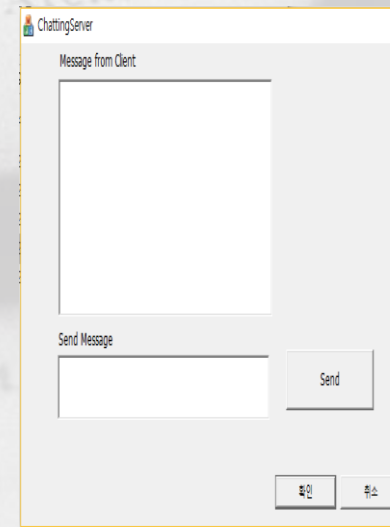
1. Keil을 이용한 MCU F429Z1 코딩
2. 동일 IP주소를 이용한 블루투스 통신
3. PC, MCU는 서버로, 스마트폰은 클라이언트로 설정하여 각 단자들끼리 서로 통신해서 채팅이 가능하게 설정

- 습득 역량

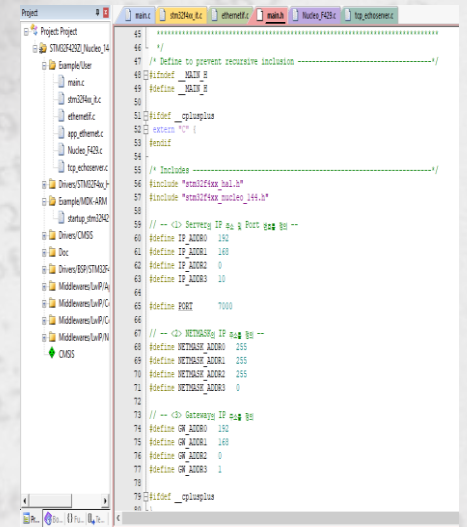
1. Cortex M4활용을 통한 지식 습득
2. 블루투스 통신 제어 능력
3. C언어 코딩 능력 향상



(블루투스 통신화면)



(채팅 서버 화면)



(코딩 화면)



# Award

'Automative Parking Robot'

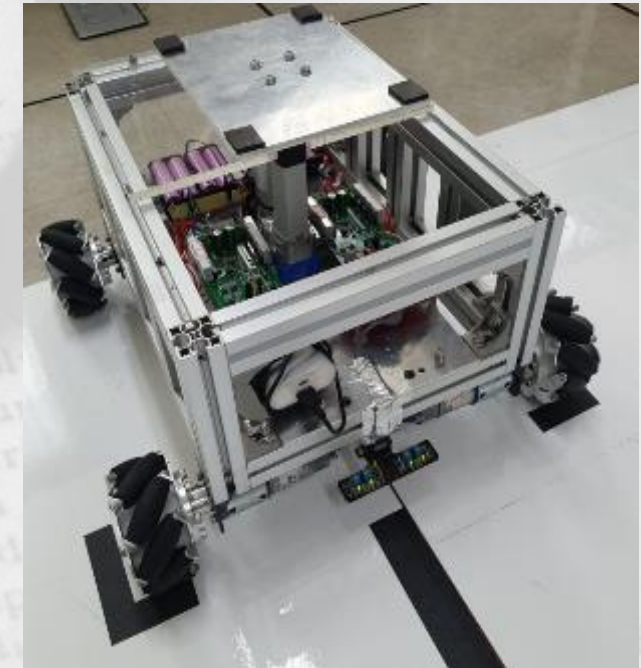
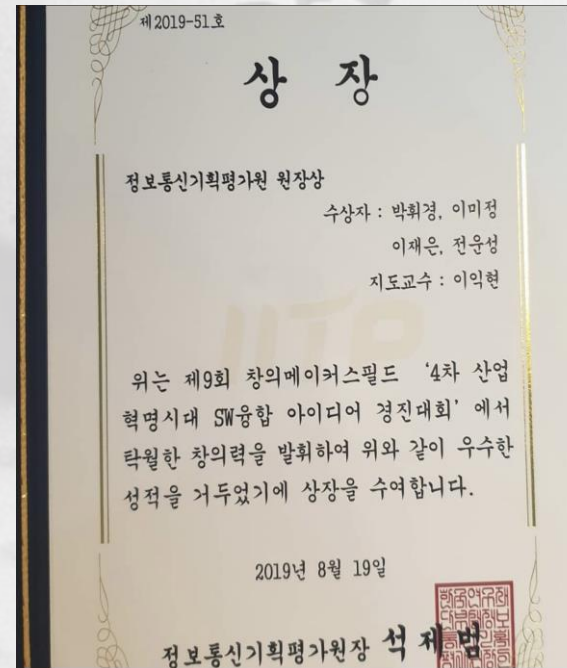
- 정보통신기획평가원 원장상 : 2019.08.19 수상

- 수상 내용 :

제9회 창의메이커스필드 '4차 산업 혁명시대 SW융합 아이디어 경진대회'

- 수상 소감 :

첫 작품 주제 선정 계기는 R&D 산업대전 전시회를 다녀온 후, 자동화의 중요성을 인지 해서, 방향을 자동화 제품 쪽으로 잡았고, 팀원들과 상의 끝에 스마트 팩토리에 관한 '자동 주차 로봇'으로 시장성 까지 고려하여 선정하게 되었다. 이 작품을 토대로 많은 자동차나 시장에 자동화와 AI를 접목해서 더욱 대한민국 산업기술에 이바지하고 싶다.



# LANGUAGE

'세계로 향하는 첫 걸음'

- TOEIC : 765 2019.11.21
- OPIC : IH(Intermediate High) 2020.05.24
- HSK IBT : 3급 2020.09.19

이재은님 19.11.21(목) 기준 유효한 성적 내역입니다.  
(TOEIC 및 TOEIC Speaking and Writing Tests의 성적 유효기간은 시험일로부터 2년 뒤 해당 시험일자 개재됩니다.)

성적발표일정	TOEIC	시험일 19.11.24(월) 성적발표일 19.12.06(금) 오전 6시
	TOEIC Speaking and Writing Tests	시험일 19.11.17(월) 성적발표일 19.11.23(금) 낮 12시

이재은님이 보유하고 계신 TOEIC 성적 중 **최고점수**는 아래와 같습니다.

LISTENING	READING	TOTAL
415	350	765

Test Date: 2019/11/20  
Registration Number: 130740  
Valid Until: 2022/11/20

LEE JAE EUN  
name  
1995/10/02  
Date of Birth

SPEAKING	WRITING
N/A 해당과목의 유효성상이 없습니다.	N/A 해당과목의 유효성상이 없습니다.

· Listening 및 Reading 성적은 각 파트별 최고점이 아닌 총점이 가장 높은 회차의 성적입니다.  
· 통합성적표 발급신청시 위의 성적 외에 다른 회차의 성적을 선택하여 출력하는 것도 가능합니다.

**성적표 발급신청하기**    **내 어학성적으로 자립가능한 재정정보**

인용사서번호: 1940-0140-0000-1100-1100

**ACTFL**

American Council on the Teaching of Foreign Language  
certifies that  
**이재은 (LEE JAE EUN)**  
Date of Birth: 1995 / 10 / 02    Test Date: 2020 / 05 / 24    Test Type: OPIC (ENGLISH)  
has successfully completed the OPIC (ACTFL Oral Proficiency Interview - computer) and has been rated:  
**INTERMEDIATE HIGH - ENGLISH**  
according to the ACTFL Proficiency Guidelines 2012

Executive Director: Howard Benson    Date of Issue: 2020/10/06    Date of Expiry: 2022/05/23

• INTERMEDIATE HIGH - ACTFL Proficiency Guidelines - 2012

**Intermediate High**  
Intermediate High speakers are able to converse with ease and confidence when dealing with the routine tasks and social situations of the intermediate level. They are able to handle successfully unscripted tasks and social situations requiring an exchange of some information related to time, place, interests, particular interests, and areas of competence.  
Intermediate High speakers can handle a substantial number of tasks associated with the Advanced level, can narrate and describe in all major time frames using extended discourse of paragraph length, but not at the level typically achieved by high speakers attempting to perform Advanced level tasks. Their speech exhibits one or more features of breakdown, such as the failure to carry out fully the narration or description in length and/or complexity of the discourse.  
Intermediate High speakers can generally be understood by native speakers unaccustomed to dealing with non-native, although reference to an earlier language may be needed (e.g., use of code-switching, false cognates, literal translations), and a pattern of gaps in communication may occur.

**ACTFL Certified Rating System**

DPI: Distinguished, Superior, Advanced High, Advanced Mid

OPIC: Advanced Low, Intermediate High, Intermediate Mid, Intermediate Low, Novice High, Novice Mid, Novice Low

본 인종서는 원어(중국어) 발급을 받았으며, OPIC을 영어로 기재 (www.actfl.org)에서 발급 자료를 확인할 수 있습니다.

孔子学院总部  
Confucius Institute Headquarters

**汉语水平考试**  
Chinese Proficiency Test

**HSK (三级) 成绩报告**  
HSK (Level 3) Examination Score Report

姓名: 李宰殷 LEE JAE EUN  
Name: Lee JAE EUN  
性别: 男 Gender: Male  
国籍: 韩国 Nationality: Korea  
考试时间: 2020 年 09 月 19 日 Examination Date: 2020 Year: 2020 Month: 09 Day: 19  
准考证号: H32009021536 No.: H32009021536  
准考证号: H32012815030134016 Admissions Ticket Number: H32012815030134016

听力	满分	你的分数	听力	满分	你的分数
Listening	Full Score	Your Score	Listening	Full Score	Your Score
100	100	82	100	100	299
98	98	80	98	98	287
95	95	81	95	95	277
92	92	87	92	92	267
88	88	83	88	88	256
85	85	78	85	85	243
80	80	71	80	80	237
75	75	68	75	75	229
68	68	60	68	68	187
58	58	51	58	58	179

总分 180 分为合格 (Passing Score: 180)

中国 · 北京  
Beijing · China

孔子学院总部  
Confucius Institute Headquarters

# THANK YOU

## INDEX

Absolute components, 74, 442

Absolute components, 74, 442

Absolute components, 74, 442

Absolute components, 74, 442

Archimedes, 11, 243

Area, elementary, 325, 465

Area, in polar coordinates, 107, 459

Area, in rectangular coordinates, 99, 325

Area, of a curved surface, 474

Area, of a polygon, 20

Area, of a surface of revolution, 333

Area, of a triangle, 19

Area, of an ellipse, 288

Astroid, 10, 221

Asymptotes, 150, 173

Asymptotes, oblique, 265

Asymptotes, theorems on, 265

Asymptotes, vertical or horizontal, 150, 263

Asymptotes, equation, 512

Asymptotes, 218