

정규과정 표

	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2
	컴퓨터 공학 개론	이산 수학	논리 회로	컴퓨터 구조	운영체제	소프트웨 어 공학	캡스톤 디자인	인공지능
	파이썬 및 실습	C언어 및 실습	자료구조 및 실습	알고리즘 및 실습	데이터베 이스	컴퓨터 네트워크	네트워크 프로그램 설계	정보보안 응용 및 실습
		창의 공학 설계	C++ 및 실습	UNIX 프로그래 밍 및 실습	JAVA 및 실습	JAVA 응용 및 실습	정보보안	ICT 창업 전략
			웹 프로그래 밍 및 실습	윈도우 프로그래 밍 실습	임베디드 시스템 설계	데이터베 이스 응용 및 설계	해양 IT	전력 ICT 네트워크
			UNIX 및 실습	웹 프로그래 밍 응용 및 실습	객체지향 모델링	컴퓨터 비전	공학 글쓰기	
			전공 영어	확률과 통계	영상처리	모바일 프로그래 밍	전력 계통 자동화	
					오토마타	차세대 컴퓨팅 세미나		
					데이터 분석 및 실습	기계 학습		
					프로그래 밍 언어론			

■ : 전공 필수

■ : 소프트웨어 개발 관련

■ : 정보보안 관련

■ : 네트워크 관련

■ : DB관련

■ : 데이터 분석 관련

■ : 임베디드 관련

■ : 웹 개발

■ : 전력 계통 관련(한전 KDN)

■ : 나머지 과목

■ : 자주 개설 안되는 과목

변수처리

A. 소프트웨어 개발 관련

과목 : 창의 공학 설계, 윈도우 프로그래밍, 프로그래밍 언어론, 모바일 프로그래밍, JAVA 응용 및 실습

B. 정보보안 관련

과목 : 정보보안, 정보보안 및 실습

C. 네트워크 관련

과목 : UNIX 및 실습, 네트워크 프로그램 설계

D. DB관련

과목 : 데이터베이스 응용 및 설계

E. 데이터 분석 관련

과목 : 확률과 통계, 데이터 분석 및 실습, 기계 학습, 인공지능

F. 임베디드 관련

과목 : 임베디드 및 시스템 설계

G. 웹 개발

과목 : 웹 프로그래밍 및 실습, 웹 프로그래밍 응용 및 실습

H. 전력 계통 관련(한전 KDN)

과목 : 전력 계통 자동화, 전력 ICT 네트워크

I. 창업 관련, 영상 관련, 나머지 분야 또는 전체적인 전공 소양을 늘려주는 과목

과목 : 전공 영어, 영상 처리, 차세대 컴퓨팅 세미나, 공학 글쓰기

변수화 처리를 해야되는 분야

(1) 맞춤형 수업 분석표(사용자가 원하는 진로 방향을 잔영)

- 사용자가 선호하는 컴퓨터 관련 분야, 희망하는 직업 등을 먼저 입력받은 후 정보를 종합하여 분석한다.
- 사용자가 원하는 진로 방향과 진로설계에 적합한 수업들을 소개하고 추천해준다.
- 신입생에게는 흥미 있는 분야나 어떤 언어에 흥미가 있는지, 관심이 가는 IT 분야 등을 선택형 질문지를 통해 답변을 얻어내어, 그 정보를 토대로 이러한 과목이 어울릴 것 같다는 추천과 과목 연계 등을 추천
- 재학생도 이 기능을 사용할 수 있으며, 이 경우는 정보를 입력받아 어떤 과목을 선호하는지 성향 등을 분석하여 최적의 강의를 찾아 추천해주며, 부족한 과목 분야에 대한 설명과 함께 앞으로의 강의 추천과 어떤 활동을 하면 좋을지 추천

(2) 학점 계산 로드맵

- (1)에서 받은 정보들과 추가로 사용자가 현재까지 이수한 학점을 입력받고 종합 분석한다.
- 분석한 정보를 통해 사용자가 선호할만한 과목, 희망직업에 관련된 과목들을 이수하면서 졸업요건에 다다를 수 있도록 로드맵을 설계해준다.
- 이 서비스를 통해 재학생들은 미래 설계에 대한 정보와 자신이 해야 할 준비들을 미리 알 수 있다.

(3) 강의 분석표(수업 방식, 성적 산출 방식을 중점적으로 소개해주는 느낌이 강함, 사용자의 취향을 반영)

- 사용자가 선호하는 수업 진행 방식(프로젝트 방식, 온라인 방식 등), 성적 산출방식 등을 입력받고 분석
- 분석한 정보들과 현재 우리 학과에 올라와 있는 강의 계획서, 과목 교수 인터뷰 등을 통하여 정보들을 종합
- 그 후 입력받은 정보(사용자 입력 정보)들과 종합한 정보(앱이 가지고 있는 정보)들을 매칭하여 사용자가 선호할 만한 강의들을 추천
- 이때 추천하는 강의에 대한 정보들을 열람할 수 있음
- 사용자에게 정보를 보여줄 때는 시각적으로 한번에 보기 쉽게 정보를 제공(그래프 등)
- 시각적 정보와 함께 강의에 대한 설명을 볼 수 있으며, 이 강의를 수강한 학생들의 한줄평 등 수업 평가란을 제공하여 사용자에게 과목에 대한 다양한 정보를 제공

(4) 직업 추천

- (1)에서 받은 정보들과 추가로 사용자가 원하는 업무 성향, 직종 등을 추가 적으로 입력받고 분석한다. 분석한 정보들과 관련되어있는 직업들을 소개하고, 사용자가 진로를 위해 준비해야 할 정보들을 소개한다(취업 준비 방법, 필요한 자격증, 스펙 등)

(5) 졸업작품, 경진대회 갤러리

- (1)에서 받은 정보들을 종합, 분석하고 정보들과 관련된 우리 과 선배들의 졸업작품들을 소개해주고, 관련 경진대회 작품들을 사용자에게 소개해준다.
- 사용자에게 관심사와 관련된 작품, 졸업작품을 통해서 특정 분야에 관심이 생길 수 있도록 유도하고, 졸업작품 준비과정, 미래 방향성 등에 도움을 준다.

(6) IT 뉴스레터

- (1), (5)에서 받은 정보들과 추가로 사용자가 원하는 IT 관련 분야를 입력받고 종합, 분석한다. 분석한 정보들과 관련된 IT 뉴스, IT 정보 등을 접할 수 있는 게시판을 만들어 사용자에게 정보를 제공한다

변수화 처리를 위한 질문들(큰 틀)

- 사용자가 선호하는 컴퓨터 관련 분야, 희망하는 직업 등
- 사용자가 원하는 IT 관련 분야
- > 사용자가 원하는 전공 분야의 정보를 가져오는 질문들이 필요

- 사용자가 선호하는 수업 진행 방식(프로젝트 방식, 온라인 방식 등), 성적 산출방식 등
- 사용자가 원하는 업무 성향, 직종 등
- > 사용자 개인의 성향을 가져오는 질문들이 필요

- 사용자가 현재까지 이수한 학점을 입력받고 종합 분석
- > 학점을 분석하여 로드맵 추천에 이용

정보 입력 받기

1. 먼저 사용자의 기본 스펙을 입력 받음

- 학년, 학기
- 현재까지 이수한 학점

2. 사용자가 원하는 진로, 컴퓨터 공학 분야를 찾기 위한 질문

2.1 1학년을 1학기를 기준으로 하는 질문들

1. 나는 소프트웨어 개발에 관심이 있다(모바일 앱 개발, 게임 프로그램 개발 등)							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	A*3	A*2	A				

2. 나는 컴퓨터 프로그램이 어떻게 돌아가는지, 어떤 언어로 이루어져 있는지 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	A*3	A*2	A				

3. 나는 컴퓨터 보안, 보안 관련 분야에 관심이 있다.(해킹 방어 시스템, 정보보안 등)							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	B*3	B*2	B				

4. 나는 컴퓨터 네트워크가 무엇인지, 인터넷이 어떻게 연결되는지 몰라도 그게 무엇인지 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	C*3	C*2	C				

5. 나는 컴퓨터가 어떤 방법으로 정보를 처리하는지에 관해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	D*3	D*2	D				

6. 나는 알파고, CHAT-Gpt 등 인공지능 분야에 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	E*3	E*2	E				

7. 나는 기계학습, 딥러닝 등 데이터 분석에 대해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	E*3	E*2	E				

8. 나는 냉장고나 세탁기 같은 전자제품들이 어떠한 방법으로 작동하는지, 어떤 시스템으로 이루어져 있는지 궁금하다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	F*3	F*2	F				

9. 나는 디지털 신호나 전기 회로에 대해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	F*3	F*2	F				

10. 나는 네이버나 구글 같은 사이트의 홈페이지가 어떤 식으로 개발되는지에 대해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	G*3	G*2	G				

11. 나는 한국전력공사(KDN)에 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	H*3	H*2	H				

12. 나는 전력 기기와 전력 시스템에 대해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	H*3	H*2	H				

13. 나는 영상을 표현하거나 처리하는 것에 대해 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	I*3	I*2	I				

14. 관심이 있는 분야 선택(복수 선택 가능)							
선택지	앱 개발	소프트웨어 개발	컴퓨터 보안	네트워크	통신, 서버 관련	데이터베이스	정보 처리
변수	A	A	B	C	C	D	D

15. 관심이 있는 분야 선택(복수 선택 가능)							
선택지	인공지능	데이터분석	임베디드 시스템	웹 페이지 개발	전력 시스템	전력 네트워크	영상 처리
변수	E	E	F	G	H	H	I

16. 나는 나만의 프로그램을 제작해보고 싶다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	A*3	A*2	A				

17. 나는 해킹 기법, 암호화에 관심이 있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	B*3	B*2	B				

18. 나는 인터넷 통신이 문제가 있을 때 문득 정확한 이유와 통신의 원리가 궁금하거나 관심이 있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	C*3	C*2	C				

19. 나는 은행이나 도서관 등 기관들이 어떻게 이용자들의 정보를 저장하고 처리하는지에 대해 궁금하거나 관심이 있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	D*3	D*2	D				

20. 나는 알파고나 AI 그림, 영상 제작 같은 프로그램들이 어떤 방식으로 구현되는지 궁금하거나 관심이 있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	E*3	E*2	E				

21. 나는 하드웨어 시스템이 어떤 원리를 가지고 돌아가는지 궁금하거나 관심이있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	F*3	F*2	F				

22. 나는 나만의 홈페이지(웹 페이지)를 제작해보고 싶다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	G*3	G*2	G				

23. 나는 한국전력공사가 무슨 일을 하는지 궁금하거나 관심이 있다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	H*3	H*2	H				

24. 나는 4차산업과 관련된 기술들에 대해 궁금하거나 관심이 있다.(차کم세)							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수	I*3	I*2	I				

25. 희망하는 직업 분야 선택(복수 선택 가능, 미 희망 시, 미선택 가능)									
선택지	소프트웨어, 앱 개발	보안, 정보보호 관련	네트워크 관련	데이터베이스 관련	데이터 분석, 인공지능 관련	임베디드 시스템 관련	웹 개발 관련	전력계통 관련	기타 분야
변수	A	B	C	D	E	F	G	H	I

26. (관심도로 표현하기) 1. 나는 소프트웨어 개발에 관심이 있다(모바일 앱 개발, 게임 프로그램 개발 등)							
선택지	100%			50%			0%
변수	A*5			A*3			A

27.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

- > 피드백 : 5개로 바꾸거나 관심도로 바꾸면 어떨까, 그리고 변수를 A*5-A 로 나눔
- 바꿀경우 변수 차이가 커져 더 확실하게 사용자 선호를 구별가능

3. 사용자의 성향을 분석하기 위한 질문, (강의 방식 추천용 또는, 나는 무엇인가 설계를 하고 제작을 해나갈 때 성취를 느낀다? 이러한 질문 방식)

나는 문서나 정보를 분류, 분석 및 정리, 가공하는 것에 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	D, E			A, G			B, C, F, H, I

나는 개발보다는 보안이나 네트워크 통신에 대해 더 관심이 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	B, C, H			D, E, I			A, F, G,

나는 기존 시스템을 관리하는 분야보다는 무엇인가 새롭게 개발하는 것을 더 선호한다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	A, F, G			E, I			B, C, D, H

나는 내게 주어진 정보를 분석하고 가공하여 새로운 정보를 찾는 것에 대해 흥미가 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	E			A, G			B, C, D, F, H, I

나는 문서나 정보를 저장할 때 체계적이고 논리적으로 정리하는 편이다							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	D			E			A, B, C, F, G, H, I

나는 다양한 문제, 여러 변화를 해결해 나가는 것보단 한 가지 일, 분야를 해결하는 것을 더 선호한다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	B, C, H			D, I			A, E, F, G

나는 평소에 물건이나 프로그램 등 새로운 것을 구상해보고 제작하는 것에 흥미가 있다.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수	A, G			F, I			B, C, D, E, H

선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수							

선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수							

선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수							

4. 강의 상세 제공형 질문(이 질문을 통해 강의 분류)

30. 나는 프로젝트가 있는 수업을 선호한다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

31. 이론형 수업과 실습형 수업 중 선호하는 방향을 선택							
선택지	이론형			혼합			실습형
변수							

32. 나는 과제를 통해 수업을 복습하고 정리하는 것을 선호한다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

37. 나는 팀플레이가 있는 수업을 선호하지 않는다.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

38.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

39.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

40.							
선택지	매우 그림			보통			매우 아님
변수							

41.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수							

42.							
선택지	매우 그럼			보통			매우 아님
변수							

5. 변수 종합 및 답변에 분류

- 전공 필수 과목은 일단 뺐음
- 필요하다면 추가, 하지만 굳이..?
- 전공 필수 과목은 로드맵에 추가하면 될 거 같음
- 간단한 정리를 했고 설명해주는 이유 각각 맞춰서 하드코딩 하면 될거같음

5.1 맞춤형 수업 분석표(변수가 많으면 추천해주는 과목들)

A. 소프트웨어 개발 관련

과목 : 창의 공학 설계, 윈도우 프로그래밍, 프로그래밍 언어론, 모바일 프로그래밍, JAVA 응용 및 실습

B. 정보보안 관련

과목 : 정보보안, 정보보안 및 실습

C. 네트워크 관련

과목 : UNIX 및 실습, 네트워크 프로그램 설계

D. DB관련

과목 : 데이터베이스 응용 및 설계

E. 데이터 분석 관련

과목 : 확률과 통계, 데이터 분석 및 실습, 기계 학습, 인공지능

F. 임베디드 관련

과목 : 임베디드 및 시스템 설계

G. 웹 개발

과목 : 웹 프로그래밍 및 실습, 웹 프로그래밍 응용 및 실습

H. 전력 계통 관련(한전 KDN)

과목 : 전력 계통 자동화, 전력 ICT 네트워크

I. 창업 관련, 영상 관련, 나머지 분야 또는 전체적인 전공 소양을 늘려주는 과목

과목 : 전공 영어, 영상 처리, 차세대 컴퓨팅 세미나, 공학 글쓰기

EX)

	A가 가장 많이 나온 사용자
사용자 선호 분야	소프트웨어 개발 관련
추천 과목	창의 공학 설계, 윈도우 프로그래밍, 프로그래밍 언어론, 모바일 프로그래밍, JAVA 응용 및 실습
과목 소개	* 창의 공학 설계 교과목 소개 : 창의적인 문제 해결 방법과 컴퓨팅 사고 방법을 학습하고, 문제 해결을 위해 창의성을 바탕으로 도출된 기본적인 아이디어를 설계하는 방법을 학습하고, 다양한 도구를 이용해 아이디어를 구현하는 방법을 학습한다.

	<p>본 과목은 기초설계교과목으로서 컴퓨터공학과에 입학한 학생들에게 창의적인 컴퓨팅 사고 과정을 교육하고 창의성을 바탕으로 도출된 기본적인 아이디어를 설계한다.</p> <p>적합한 이유 : 따라서 기본적인 소프트웨어 개발에 기본이 되는 교육을 받을 수 있고 개발에 필요한 프로그램 언어 중 하나인 파이썬을 배울 수 있고 소프트웨어 개발의 기본적인 방법들을 학습할 수 있다.</p> <p>*윈도우 프로그래밍 및 실습 교과목 소개 : 소프트웨어 사용의 편리성을 위한 GUI(Graphic User Interface)는 소프트웨어 개발에 있어 중요한 요소이다. 이 과목은 GUI를 기본으로 하는 윈도우즈 운영체제에서 실행되는 응용프로그램 개발을 위한 프로그래밍 기술을 익히고 활용 할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 윈도우즈API와 MFC 라이브러리를 이용한 프로그래밍 기법을 다룬다.</p> <p>추천 이유 : 소프트웨어과 관련된 GUI에 대해 학습 가능하며, GUI와 관련된 MFC를 이해하고 학습할 수 있음</p> <p>*프로그래밍 언어론 교과목 소개 : 컴퓨터공학 전공자로서 접하게 되는 다양한 프로그래밍 언어가 갖는 공통적인 구조와 개념에 대해 총괄적으로 학습한다. 변수, 제어 구조, 객체, 함수 등 다양한 부류의 프로그래밍 언어가 갖는 특징과 개념을 이해함으로써 프로그래밍 언어의 기능에 대한 이해를 넓히는 것을 목표로 한다.</p> <p>적합한 이유 : 소프트웨어 개발에 필수적인 프로그래밍 언어들에 대한 기본적인 특징과 개념에 대해 학습할 수 있음</p> <p>*모바일 프로그래밍 교과목 소개 : 대표적인 모바일 프레임워크인 안드로이드 플랫폼에 대한 이해와 위젯, 이벤트 처리, 액티비티와 같은 컴포넌트에 대해 학습한다. 또한, 기초 안드로이드 앱에서부터 센서, 지도 등을 활용한 고급 프로그래밍을 통해 안드로이드 플랫폼이 제공하는 다양한 서비스를 활용할 수 있는 기반 지식을 갖춘다.</p> <p>적합한 이유 : 소프트웨어 개발 분야 중 하나인 모바일 앱 개발에 관해 학습할 수 있다. 또한 선수 과목인 JAVA를 이용하여 앱 개발을 할 수 있음</p>
--	---

	<p>*JAVA 응용 및 실습</p> <p>교과목 소개 : Java SDK에서 제공하는 다양한 주제의 라이브러리 패키지를 이용한 고급 프로그램 개발 능력을 기른다. 주요 내용으로 멀티쓰레딩, 네트워크 프로그래밍, JDBC 등을 다루고, 실습 및 과제를 통해 구체적인 문제에 적용하는 방법을 익힌다. 선수과목으로 운영체제, 컴퓨터네트워크, 데이터베이스, Java및실습 이수가 필요하다</p> <p>적합한 이유 : 사용자가 어느 정도 프로그래밍에 자신이 생긴다면 더욱 추천하는 과목으로 다양한 컴퓨터 분야를 사용하여 이전에 배웠던 프로그래밍 보다 업그레이드된 개발 능력을 기를 수 있음</p>
--	---

5.2 학점 계산 로드맵

졸업요건

- 교양 35학점, 전공 70학점 필요, 총 졸업학점 140학점
- 단 교양은 40학점까지 인정()
- 해양 공과 대학은 전공영역과 외국어 영역 중 하나의 영역만 충족하면 졸업 자격을 인정 (2023.2.22. 목포해양대학교 졸업자격 인증 규정)
- 전공영역 : 국가기술자격 정보통신, 정보 처리, 전자계산기, 전자계산기조직응용 및 정보보안 종목의 기사 자격을 하나 이상 취득
- 외국어 영역
- 일반 학생 토익 500점 이상 또는 토플(CBT 133점 이상, PBT 450점 이상, IBT 45점 이상) 또는 TEPS 195점 이상
- 외국인 학생 : TOPIK 4급 이상
-

*A가 많은 사용자

학기	과목
1-1	컴퓨터 공학 개론, 파이썬 및 실습,
1-2	창의공학 설계, 이산 수학, C언어 및 실습
2-1	논리 회로, 자료구조 및 실습, C++ 및 실습
2-2	컴퓨터 구조, UNIX 프로그래밍 및 실습, 알고리즘 및 실습, 윈도우 프로그래밍 및 실습
3-1	운영체제, 데이터베이스, JAVA 및 실습, 프로그래밍 언어론
3-2	컴퓨터 네트워크, 소프트웨어 공학, JAVA 응용 및 실습, 모바일 프로그래밍

4-1	캡스톤 디자인
4-2	
	현재 필수전공과 진로 탐색 기능 이 추천하는 것 합치면 61학점

5.3 강의 분석표

- 5.1이랑 합치는 방법 best일거 같다는 생각
- 아니면 모든 강의를 열람 가능하게 하는게 나을지도. 강의마다 시각화해서 제공하는게 나을 수도 있음

EX)

	*A가 가장 많은 변수로 나온 경우	
추천 강의	* 창의 공학 설계 * 윈도우 프로그래밍 * 프로그래밍 언어론 * 모바일 프로그래밍 * JAVA 응용 및 실습	
나머지 추천 강의 (이런식으로 A 강의들 위에서 먼저 보여주고 나머지 강의는 아래에 분류만 해놓고 클릭하면 어떤 강의가 있는지 확인할 수 있게만)	이론형 강의	차세대 컴퓨팅, 정보 보안 등
	실습형 강의	웹 프로그래밍 실습, 웹 프로그래밍 응용 및 실습 등
	템플레이가 있는 수업	
	프로젝트가 있는 수업	
	매주별 과제를 통한 학습이 있는 수업	

5.4 직업추천

A. 소프트웨어 개발 관련

직업	하는 일	필요역량	적성
응용 소프트웨어 개발자	<ul style="list-style-type: none"> * 각종 응용 소프트웨어를 기획하고 설계하며 개발 * 게임, 프로그램 등 여러 소프트웨어 프로그램을 개발 	<ul style="list-style-type: none"> * 프로그래밍 언어에 대한 기본적인 역량 * 신기술이나 변화에 대해 탐구하고 자기 개발을 갖춘 사람 * 여러 사람과 함께 협업하여 프로젝트를 진행하므로 다른 사람과 의사소통 능력이나 협업 능력 필요 	<ul style="list-style-type: none"> * 평소 게임이나 컴퓨터 프로그램에 대해 흥미가 있는 사람 * 프로그램 언어를 통해 개발하는 것에 대해 관심이 많은 사람
시스템 소프트웨어 개발자	<ul style="list-style-type: none"> *유닉스, 리눅스, 윈도우 같은 운영체제를 개발 및 평가, 분석 *컴퓨터 언어의 컴파일러 개발 및 평가 분석 *컴퓨터를 작동시키고 컴퓨터의 활동을 조정하는 제어 시스템을 설계하고 개발 	<ul style="list-style-type: none"> *컴퓨터 시스템에 대한 전문적 지식과 프로그래밍 능력 *논리적이고 분석적인 사고능력 * 여러 사람과 함께 협업하여 프로젝트를 진행하므로 다른 사람과 의사소통 능력이나 협업 능력 필요 	<ul style="list-style-type: none"> *평소에 인터넷, 컴퓨터 소프트웨어, 컴퓨터 작동 등에 관심이 있는 사람 *분석적이고 논리적으로 문제에 다가가는 사람
모바일 앱 개발자	<ul style="list-style-type: none"> *모바일 기기에서 사용되는 소프트웨어인 모바일 앱들을 개발 	<ul style="list-style-type: none"> *사용자의 요구사항을 분석하고 이를 프로그래밍 언어로 제작할 수 있는 수리, 논리력이 필요 *빠른 시장 변화의 흐름을 따라갈 수 있는 넓은 시야 필요 * 여러 사람과 함께 협업하여 프로젝트를 진행하므로 다른 사람과 의사소통 능력이나 협업 능력 필요 	<ul style="list-style-type: none"> *평소 모바일 게임, 앱들의 변화를 잘 알아차리고 불편함이나 개선점을 잘 발견하는 사람 *평소 모바일 앱에 관심이 있는 사람

B. 정보보안 관련

직업	하는 일	필요역량	적성
정보보안 전문가			
정보보안 시스템 구축 엔지니어			
모의 해킹 전문가			

C. 네트워크 관련

직업	하는 일	필요역량	적성
네트워크 시스템 관리자			
네트워크 엔지니어			
웹 서버 관리자			

D. DB관련

직업	하는 일	필요역량	적성
데이터베이스 관리 및 설계자			
데이터베이스 엔지니어			
데이터분석가			

E. 데이터 분석, 인공지능 관련

직업	하는 일	필요역량	적성
빅데이터 전문가			
데이터 분석가			
머신러닝, 딥러닝 엔지니어			

F. 임베디드 관련

직업	하는 일	필요역량	적성
임베디드 시스템 개발자			
사물인터넷 개발자			

--	--	--	--

G. 웹 개발

직업	하는 일	필요역량	적성
웹 개발자			
웹 엔지니어			
웹 퍼블리셔			

H. 전력 계통 관련(한전 KDN)

직업	하는 일	필요역량	적성
스마트 그리드 엔지니어			
한전 KDN(통신)			
한전 KDN(정보 보호)			

