**클라우드 #4주차 과제**

21660019 3A김세진

**1. 오픈소스**

**2. GPL,LGPL**

**3. ITIL**

**4. 표준(사실상 vs 공적)**

**5. bare metal(네트워크 연동)**

**6. 이중화**

**7. ITSM운영 서비스**

**8. BCP, DR**

**9. ISMS, ISMS-P**

**1. 오픈소스**

1-(1) 오픈소스의 개념

오픈소스 소프트웨어, OSS라고도 한다. 소프트웨어의 설계도에 해당하는 소스코드를 인터넷 등을 통하여 무상으로 공개하여 누구나 그 소프트웨어를 개량하고, 이것을 재배포할 수 있도록 하는 것 또는 그런 소프트웨어를 말한다.

1-(2) 내가 생각하는 오픈소스의 개념

간단히 이해하면 이미 짜여졌던 프로그램 코드를 다른 사람들에게 무료로 드러낸 것을 오픈소스라고 하는 것 같다. 컴퓨터를 공부하면서 예전부터 생각한 것이 있다. 컴퓨터의 발전이나, 프로그램등의 발전이 우리 같은 학생의 정보 학습력보다 빠르게 발전하는 사회에서, 과연 우리가 배운다고 해서 현업에 그 발전력을 따라 갈 수 있을까라는 생각이었다. 우리가 아무리 배워도 기술은 더 발전하기에 과연 나아가는 발전에 나도 발을 들일 수 있을까 싶었다.   
 이런 상황의 사회에서 좋은 방법이 바로 오픈소스 인 것 같다. 발전된 기술이 아무도 모르게 꼭꼭 숨어 있다면, 우리 같이 뒤늦게 따라가는 사람은 따라가기에만 벅찰테지만, 열려진 기술이라면 그것을 따라서 쉽게 배울 수 있고, 활용할 수 있기 때문이다.   
 따라서 내가 생각하는 오픈소스는 초보자에게 빠른 가르침을 줄 수 있고, 개발자에게 더 좋은 방향으로의 발전을 제시할 수 있으며, 우리의 발전을 위해서 아주 좋은 방식의 운동인 것 같다.

1-(3) 현업에서는 어떻게 쓰일지  
 사례로는 iOS SDK를 들 수 있는데, 이 것은 애플의 앱 개발 프로그램이다. 핸드폰의 앱스토어에 가면, 개인이 만든 어플이 등록 되어 있는 것을 볼 수 있는데, 이것이 가능하게 한 것은 애플의 iOS SDK를 이용하여 iOS에서 구동되는 앱을 개발할 수 있게 되었기 때문이다.   
 이와 같이 기업이 자신의 소스를 대중에게 공개하여, 자신들이 생각하지 못한 어플들을 모든 사람들이 쓸 수 있게 공개하는 것이 오픈소스의 활용 방법이다.   
  
또 다른 방식의 사용 사례를 들자면, 이번에 나는 캡스톤 디자인이라는 과목을 듣고 있고, 거기서 라즈베리파이를 이용한 스마트 도어락을 만들려고 한다. 우리는 처음에 이것을 어떻게 만들까? 아직 어떻게 하는 지도 모르는데 얼굴인식은 어떻게 구현할까 걱정을 했다.

하지만 카메라만 있으면 파이썬 오픈소스로 이미 공개가 되있다는 것을 듣고, 다행이라는 것을 깨닳았다. 이처럼 우리 학생들의 공부에도 유용하게 사용 할 수 있다.

**2. GPL, LGPL**

2-(1) GPL, LGPL의 개념

GPL : GPL은 Free Software Foundation(FSF)에서 만든 Free 소프트웨어 라이선스이다.

소프트웨어의 실행, 연구, 공유, 수정의 자유를 최종 사용자에게 보장하는 라이선스이다.

LGPL : LGPL은 약소한(Less) GPL으로, 가장 큰 차이점은 LGPL 코드를 정적(static) 또는 동적(dynamic) 라이브러리로 사용한 프로그램을 개발하여 판매/배포할 경우에 프로그램의 소스코드를 공개하지 않아도 된다는 점이다. LGPL 코드를 사용했음을 명시만 하면 된다.  
  
2-(2) 내가 생각하는 GPL, LGPL의 개념  
 1번의 오픈소스의 문제점을 해결하기 위해서 만들어진 라이선스라고 생각한다. 오픈소스의 문제점이라고 하며, 공짜라는 인식이 강하기에 자기 마음대로 개발하고, 그것을 판매함으로써 이득을 취하는 것이다. 따라서 이러한 행위에 대해서 어느정도 규제를 하는 것이 맞다고 생각하며, 이러한 규제를 하는 라이선스가 GPL, LGPL이라고 생각한다.  
   
  
2-(3) 현업에서 어떻게 사용할지

현업에서의 예시로는 한글과 컴퓨터를 예로 들 수 있는데, 한글과 컴퓨터측은 GPL이 적용된 Artifex사의 PDF 인터프리터 고스트스크립트를 적용했지만, 저작권자에게 비용을 제시하거나, 해상 모듈이 적용된 전체 프로그램의 소스 코드를 공개하지 않아서 법적으로 고소를 당했고, 해당 고스트 스크립트를 삭제하였다.

이렇듯 우리가 오픈소스를 사용함에 있어서 그저 학습용이나, 실습용의 상업적 목적이 아니라면, 아무렇게나 사용할 수 있지만, 상업용으로 사용하려면, GPL 라이센서의 규정을 지켜야 한다. 규정은 간단한데, GPL라이선스를 가진 코드를 사용했다면, 해당 프로그램의 소스를 오픈소스로 열어줘야 한다는 것이다.   
 이러한 방식은 더 여러 사람이 이 소스를 알게 해서 향후 발전에 기여하자는 식으로 많이 쓰이는 것 같다.

**3. ITIL**  
 3-(1) ITIL의 개념

ITIL은 세계적으로 IT 서비스 관리 분야에서 가장 널리 인정되는 국제표준이다. ITIL은 고품질의 IT 서비스 제공을 위한 지침서이다.  
  
 3-(2) 내가 생각하는 ITIL의 개념  
 쉽게 말하자면, IT서비스를 구축하고, 그 서비스를 효율적으로 사용자에게 제공할 수 있게 그 방법을 적어둔 지침서라고 생각하면 좋겠다. 종이접기를 하는데, 순서도 없이 접는 것과 순서도를 따라서 접는 것의 차이점을 생각하면 이해가 쉬울 것 같다. 순서도를 보고 한다면, 그런 서비스를 구축하는데 속도나 비용면에서 절약을 할 수 있을 것이며, 그것의 완성품의 경우도 이용자들이 편하게 사용이 가능할 것이기 때문이다.  
  
 3-(3) 현업에서 어떻게 쓰일지  
 ITIL은 크게 두가지 프로세스로 구성되어 있는데, 서비스 제공과 서비스 지원의 프로세스이다.   
 이런 프로세스는 현업에서 IT서비스 구축할 때에 어떻게 하면 효율적으로 만들지와 얼마나 서비스를 문제없이 사용자에게 줄지를 생각하여 더 좋은 프로그램을 만드는데 이바지를 할 것이다.   
 예를 들면 서비스 제공의 측면에서 서비스가 얼만큼의 자원을 필요할지, 얼만큼의 서비스를 제공할지, 재난복구나 자원 스캐줄링에 대해서 생각하게 하는 프로세스이며, 서비스 지원 측면에서, 사용자들이 이 서비스를 이용하는데 더 편리한 방식이나 에로사항을 문의하는 방식등의 지침을 제공함으로써 서비스를 제공하는데 이바지를 할 것이다.

**4. 표준(사실상 표준, 공적 표준)**  
 4-(1) 표준의 개념  
 표준이란 카오스(Chaos)를 코스모스(Cosmos)로 바꿔주는 것이다. 즉, 무질서의 상태에 질서와 조화를 부여해 체계화하는 것을 말한다.  
  
 사실상 표준과 공적 표준의 기준은 누가 그 표준을 제시했냐에 따라서 결정되는데, 표준화 기구나 공적인 기구에 의해 제정된 표준이며, 사실상 표준은 시장의 형성과정에서 많은 사람들이 사용함으로 공적으로 잘 정립된 표준을 의미한다.   
  
 4-(2) 내가 생각하는 표준의 개념  
 위의 표현이 너무 잘 설명 되어 있어서 이해하기가 쉽지만, 표준이라는 것은 결국에 호환하기 쉽게 만들기 위한 것이라고 생각이 된다. 전 세계가 모두 소통을 한다고 했을 때, 누구는 한국어, 누구는 영어, 누구는 프랑스어로 이야기 한다면, 우리는 결코 소통을 할 수 없을 것이다. 따라서 이러한 경우에는 한가지 말로 소통하는 식으로 그 틀을 규정해야 할 것이다. 이러한 틀을 우리는 표준이라고 한다.   
  
 그렇다면 사실상 표준과 공적 표준이라는 것은 무엇일까 생각해 보면, 이 역시 예시를 보여주는 것이 쉬울텐데, 일단 사실상 표준은 붕어빵을 예로 들 수 있다. 우리가 생각하는 붕어빵 틀을 생각해보자. 겨울철 어디를 지나가도 붕어빵을 볼 수 있는데, 그 틀을 상인들이 다 똑같이 사용하기에 누구나 붕어빵은 그 모양이라고 생각하기에 붕어빵이라고 생각한다. 하지만, 누가 작은 모양의 틀을 만들어 붕어빵이라고 부른다면, 그 붕어빵은 대중에 의해 작은 붕어빵이라고 이름을 붙이지 붕어빵이라고 이름을 붙이지 않는다. 이렇듯 그저 시장과 대중에 의해 의례 그렇듯이 표준이 되는 것을 사실상 표준이라고 생각한다.   
 반대로 공적 표준은 대중이 아닌 어떤 기관에 의해 공공화된 표준인데, 예시로는 IOS7계층을 들수 있다. 전문가가 아닌 대중이 네트워크의 세부사항을 알까? 아니다. 그러면 이러한 전문적인 곳에서 사실상 표준은 결코 나오기 힘들 것이다. 따라서 이때는 전문가들이 모인 기관에서 표준을 제시 해 놓아야만 혼돈이 일어나지 않고 호환이 되게 기술들이 발전할 것이다.   
  
4-(3) 현업에서는 어떻게 쓰일지  
 표준은 모든 사람들이 그 틀에 맞게 사용해야 하므로, 기업에게 있어서 자신들의 제품을 표준으로 만드는 것은 엄청난 혜택이 있는데, 한 가지 사례를 먼저 들자면, USB와 IEEE1394를 예로 들수가 있다. 이 둘은 데이터를 저장하는 하드웨어라는 점에서 같은 역할을 수행했지만, 지금 우리는 USB밖에 모른다. 이 둘은 속도의 면에서 약 33배의 차이를 보이며 USB의 열세였지만, IEEE가 적용된 기기는 일정 라이센서 비용을 지불해야 했기에 대중은 USB를 표준으로 생각한 것이다. 이로 인해 IEEE는 우리의 기억에 없고, 현재 USB가 데이터를 저장하는데 엄청난 점유율을 가지게 된 것이다. 이렇듯 어떠한 분야에 표준이 된다는 것은 그 분야를 독점할 수 있다는 이야기임으로, 기업에서는 자신의 모델을 표준으로 만드는 것에 많은 노력을 부을 것이다.

**5. Bare Metal(네트워크 연동)**

5-(1) bare metal의 개념

베어메탈은 어떤 소프트웨어도 설치되어 있지 않은 상태의 하드웨어를 의미한다.  
   
5-(2) 내가 생각하는 네트워크에서의 bare metal 개념  
 네트워크의 관점에서 bare metal이 무엇일까 검색해보니 베어메탈 스위치라는 네트워크 장비에 대해서 설명이 있었다. SDN을 조사하면서 알게 되었지만 기존의 네트워크 장비는 데이터체널과 제어체널이 연결되있는 형태이기에 장비의 가격이 비쌌지만, 제어의 측면을 소프트웨어가 대체하는 식으로 바뀌면서 네트워크의 장비의 가격이 저렴해졌다. 이때, 데이터 채널만을 주고 받는 네트워크 장비를 베어메탈 스위치라고 하는데, 이 스위치는 기존의 스위치보다 제어를 소프트웨어로 하기 때문에 더 빠른 제어를 할 수 있게 되었다.  
  
5-(3) 현업에서는 어떻게 쓰일지

국내의 사례를 찾아보았는데 2017년에 국토연구원이 세종특별자치시 신청사 네트워크를 SDN으로 구축한 것이 사내 업무용 네트워크 전체를 SDN으로 구축한 첫 사례라고 나와있어서 그 기사를 찾아 보았다. 여기서 기존에 생각했던 것보다 많은 SDN의 장점을 볼 수 있었는데,  
 우선 네트워크에 문제가 발생하더라도 장비를 일일이 점검하고 제어할 필요가 없어졌다는 것과, 네트워크 장애 극복에 전문 엔지니어 없이 빠르게 극복이 가능하고, 새로운 IP를 할당하는 방식이 간편해지는 등 실제로 우리가 접할 수 있는 문제를 다루는 것을 보고, 실제 현업에서는 이러한 발전이 꽤 의미가 크다는 것을 알게 되었다.

**6. 이중화**  
  
6-(1). 이중화의 개념  
 이중화는 시스템의 일부에 어떠한 장애가 발생했을 경우에 대비하여, 장애 발생시 시스템 전체의 기능을 계속 유지하도록 예비 장치를 평상시부터 백업으로 배치해 운용하는 일이다.  
  
  
6-(2) 내가 생각하는 이중화의 개념  
저번에 작성한 HA(고가용성)을 보장하기 위해서 필요한 방법이 이중화인 것 같다. 서버의 경우 트래픽이 과부화 걸려 첫번째 서버가 터졌을 때, 자연스럽게 두번째 서버가 동작하면서 사용자들이 서버가 터진 것을 느끼지 않게 하는 방식으로 가능하며, 네트워크의 경우, 하나의 연결에 2개이상의 네트워크 연결을 한 것으로 하나의 연결이 끊겨도 다른 연결을 통해 네트워크가 연결되있는 상태를 지원하는 식인 것 같다.  
  
6-(3) 현업에서 어떻게 쓰일지  
 우리는 많은 예상치 못한 상황으로 서버가 먹통이 될 수 있다는 것을 안다. 기업은 이러한 상황에서도 손해를 최소화하기 위해서 HA를 유지해야 할 텐데 이러한 상황에서 하나의 서버가 먹통이 되어도 다른 서버가 작동하게 하는 서버의 이중화나 네트워크 장비가 먹통일 때 네트워크 연결을 유지하게 해주는 네트워크 이중화는 이러한 상황에서 유용하게 쓰이는 기법일 것이다.   
 **7. ITSM 운영 서비스**

7-(1) ITSM의 개념  
IT 서비스 관리(IT service management, ITSM)는 고객에게 제공하는 정보기술(IT) 서비스들을 계획, 설계, 전달, 운영하기 위해 단체에 의해 수행되는 활동 전반을 가리킨다.

7-(2) 내가 생각하는 ITSM의 개념   
위의 ITIL과 여러 방면에서 헷깔리는 개념이었는데, ITIL은 ITSM의 가장 많이 채택되어 사용된 실천모델, 표준 같은 느낌이다. 따라서 ITSM이라는 것은 IT서비스를 구축하고 그 서비스를 고객에게 효과적으로 사용하게 끔 설계하는 일종의 IT서비스 설계도라고 볼 수 있다.  
 앞에 설명했지만, 이러한 설계도의 존재 차이는 서비스의 품질에 영향을 줄 수도 있다고 생각한다.

7-(3) 현업에서 어떻게 쓰일지  
ITSM은 크게 두가지 프로세스로 구성되어 있는데, 서비스 제공과 서비스 지원의 프로세스이다.

이런 프로세스는 현업에서 IT서비스 구축할 때에 어떻게 하면 효율적으로 만들지와 얼마나

서비스를 문제없이 사용자에게 줄지를 생각하여 더 좋은 프로그램을 만드는데 이바지를 할

것이다.   
 예를 들면 서비스 제공의 측면에서 서비스가 얼만큼의 자원을 필요할지, 얼만큼의 서비스를

제공할지, 재난복구나 자원 스캐줄링에 대해서 생각하게 하는 프로세스이며, 서비스 지원

측면에서, 사용자들이 이 서비스를 이용하는데 더 편리한 방식이나 에로사항을 문의하는

방식등의 지침을 제공함으로써 서비스를 제공하는데 이바지를 할 것이다.

**8. BCP, DR**

8-(1) 의 개념  
 BCP(business continuity planning) : 업무 연속 계획이라고 하며, 기업이 재해로 타격을 입은 뒤 업무 운명을 어떻게 복구 재개하는지에 대한 계획을 말한다. DR을 포함하는 상위 개념이다.  
 DR(Disaster Recovery) : 각종 재난 및 위험요소 들로 인한 정보시스템 장애 발생시 본래의 정상 기능으로 회복 시키는 모든 절차와 행위를 일컬어 재해 복구라고 한다

8-(2) 내가 생각하는 BCP, DR의 개념  
 DR이라는 것은 서버가 터지거나 어떤 불가피한 일로 인해 시스템이 정지되었을 때, 그것을 복구하는 것을 DR이라고 보면, BCP는 재해가 일어나기 전에 재해가 언제 발생할지 예측하고, 재해가 발생하면 어떻게 대처할지, 되돌리는 것은 어떻게 할지 등에 관한 모든 것을 계획해두는 것이라고 생각한다. 간략히 보면, BCP는 예비훈련을 한다고 생각하고, DR은 실제 상황이 터졌을 때, 향후 대책이라고 생각한다.   
  
 8-(3) 현업에서 어떻게 쓰일지

우리는 현재 COVID-19로 인해 여러 곤란한 상황을 겪었다. 업무를 못하는 회사도 있고, 집에서 업무를 하는 회사도 있고, 망해버리는 회사도 있다. 이러한 상황 속에도 우리는 경험이라는 것을 쌓는다. 다음부터 이런 상황에는 철저히 마스크를 쓰고, 방역을 하고, 사람간의 간격을 떨어트리고, 미리 화상회의 시스템을 마련하거나 기타 등등의 모습을 갖출 수 있다. 이렇듯 BCP는 우리가 겪은 것을 통해 다음 번에는 같은 상황 속에도 기업이 운영이 되게끔 그 시스템을 갖추는 방식으로 쓰일 것 같다.

**9. ISMS, ISMS-P**  
 9-(1) ISMS, ISMS-P 개념  
 ISMS(Information Security Management System) : ISMS는 정보보호관리체계를 의미하는데, 이는 특정 조직에 적합한 정보보호 정책을 짜고, 위험에 상시 대응하는 등 여러 보안 대책을 유기적으로 통합해 관리하는 것이 목적이다.  
 ISMS-P(Information Security Management System-PIMS) : 정보보호 관리체계에 개인정보보호 관리체계(Personal Information Management System)를 통합한 정보보호 및 개인정보 보호 관리체계 인증제도이다.   
  
 9-(2)내가 생각하는 ISMS, ISMS-P의 개념  
우리가 자주 듣는 대기업은 엄청난 수의 정보를 가지고 있을 것이다. 자신들의 제품의 정보는 물론이고, 자신의 고객들의 정보까지도 가지고 있을 것이다. 이러한 정보는 꽤나 소중하기에 보호해야 마땅하다고 생각한다. 그래서 그러한 정보를 보호하는데 필요한 법률에 의거해 ISMS나 PIMS같은 인증체계가 나온 것이다. 쉽게 말하면, 정보가 쉽게 유출되지 않는 시스템을 구축해야지 국가에서 인증 마크를 주는 식일 것이다. 따라서 기업의 입장에서 이러한 인증체계를 갖춘다는 것은 정보를 잘 보호하고 있다는 것을 의미하지만 한켠에서는 여러 자원을 써야한다는 것을 의미할 것이다. 그런 관점에서 기업의 부담을 줄이기 위해 ISMS와 PIMS를 합친 것이 ISMS-P라는 인증 체계이다.  
  
 9-(3) 현업에서 어떻게 쓰일지

예전에 정보와 관련해서 어떠한 소문이 돌았던 것을 기억한다. 기업에서 고객의 정보를 중국에 팔아서 이윤을 번다는 소문이었다. 기업에는 수많은 고객이 있고, 기업은 그 정보를 쉽게 빼낼 수 있으므로, 그러한 소문은 꽤나 신빙성있게 들렸고, 사람들은 꽤나 불안해 하였다. 국가는 이러한 상황을 막는 일종의 보호책을 만들었어야 했을 텐데, 그러한 방식이 이 인증체계들을 만들지 않았나 싶다.   
 따라서 현업에서는 일정 수 이상의 고객을 가진 기업에게 이러한 체계를 갖추라고 함으로써 국민이나, 기업의 정보가 외부로 빠져나가지 않게 하는 방식으로 쓰일 것 같다.